



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS Y SU RELACIÓN CON
INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA VÍA DE EVITAMIENTO, CIUDAD DE
ABANCAY, APURÍMAC-2022

Línea de investigación:

**Desarrollo urbano-rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y
geotecnia**

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Geógrafo

Autora:

Medina Prado, Yessica Patricia

Asesor:

Aylas Humareda, Maria del Carmen Luz

(ORCID: 0000-0002-2063-0005)

Jurado:

Rojas León, Gladys

Guillen León, Rogelia

Ventura Barrera, Carmen Luz

Lima - Perú

2022





FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

*SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS Y SU RELACIÓN
CON INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA VÍA DE EVITAMIENTO,
CIUDAD DE ABANCA Y, APURÍMAC-2022*

Línea de Investigación:

Desarrollo urbano-rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y geotecnia

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Geógrafo

AUTOR(A)

Medina Prado, Yessica Patricia

ASESOR(A)

Aylas Humareda, Maria del Carmen Luz

(ORCID: 0000-0002-2063-0005)

JURADO

Rojas León, Gladys

Guillen León, Rogelia

Ventura Barrera, Carmen Luz

Lima – Perú

2022

DEDICATORIA

La concepción de este proyecto está dedicada a mis padres, pilares fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora he logrado; su tenacidad y lucha insaciable, han hecho de ellos un gran ejemplo a seguir y destacar; no solo para mí sino, para mis hermanos y familia en general.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a todos mis maestros; ya que ellos me enseñaron a valorar los estudios y a superarme cada día; también, agradezco a mis padres porque ellos estuvieron en los días más difíciles de mi vida como estudiante. Y agradezco a Dios, por darme la salud, paciencia y amor en dedicarme íntegramente a mis estudios; agradezco a mi familia, tíos, primos que estuvieron siempre pendiente de mí desarrollo como estudiante; a todos ello, miles de gracias.

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN	III
ABSTRACT.....	IV
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Descripción y formulación del problema	4
1.1.1. Descripción del problema	4
1.1.2. Formulación del problema	5
1.2. Antecedentes	6
1.2.1. Internacional.....	6
1.2.2. Nacional	9
1.3. Objetivos	11
1.3.1. Objetivo general.....	11
1.4. Justificación.....	11
1.4.1. Justificación teórica.....	11
1.4.2. Justificación práctica.....	12
1.4.3. Justificación social	12
1.4.4. Justificación legal.....	12
1.5. Hipótesis.....	12
1.5.1. Hipótesis general.....	12
1.5.2. Hipótesis específicas	13
II. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. Bases teóricas.....	15
2.1.1. Bases teóricas de saneamiento físico legal de predios	15

2.1.2.	Bases teóricas de infraestructura Vial.....	23
2.2.	Diccionario de términos básicos	32
III.	MÉTODO.....	35
3.1.	Tipo de investigación	35
3.2.	Ámbito temporal y espacial	37
3.2.2.	Ámbito espacial.....	37
3.3.	Variables	39
3.3.1.	Variable asociada $V(x)$	39
3.3.2.	Variable de supervisión $V(y)$	39
3.3.3.	Operacionalización de las variables	40
3.4.	Población y muestra	44
3.4.1.	Población.....	44
3.4.2.	Muestra.....	44
3.5.	Técnicas e instrumentos	46
3.6.	Procedimientos.....	57
3.7.	Análisis de datos	63
3.8.	Consideraciones éticas	64
IV.	RESULTADOS.....	65
4.1.	Caracterización de la unidad de estudio.....	65
4.1.1.	Ubicación	65
4.1.3.	Descripción del proyecto.....	68
4.1.4.	Inmuebles afectados con el proyecto de la vía de Evitamiento	69
4.2.	Resultados descriptivos.....	76
4.3.	Tablas cruzadas de las variables	109
4.4.	Resultados inferenciales.....	110

V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	121
5.1	El saneamiento físico legal de predios tiene una correlación alta con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac - 2022	121
5.2	El nivel de formalización y documentación de los predios afectados, tiene una correlación moderada con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.....	122
5.3	Los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, tiene una correlación moderada, con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.....	124
5.4	El derecho de Vía, tiene una correlación moderada, con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac	125
5.5	Los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, tiene una correlación alta, con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.....	126
VI.	CONCLUSIONES	128
VII.	RECOMENDACIONES	130
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	131
IX.	ANEXOS.....	136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Definición y operacionalización de variable saneamiento físico de legal de predios	39
Tabla 2 Definición y operacionalización de variable infraestructura vial	40
Tabla 3 Matriz de operacionalización de la variable asociada: Saneamiento físico legal de predios	42
Tabla 4 Matriz de operacionalización de la variable de supervisión: Infraestructura vial	43
Tabla 5 Población de estudio	44
Tabla 6 Datos técnicos	45
Tabla 7 Calificación en puntos del instrumento por expertos sobre la pertinencia de los ítems	50
Tabla 8 Calificación en puntos del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems	50
Tabla 9 Calificación en puntos del instrumento por expertos sobre la relevancia de los ítems	51
Tabla 10 Calificación en porcentaje (%) del instrumento por expertos sobre la pertinencia de los ítems	51
Tabla 11 Calificación en porcentaje (%) del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems	51
Tabla 12 Calificación en porcentaje (%) del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems	52
Tabla 13 Rangos para la opinión de aplicabilidad	52
Tabla 14 Escala para interpretar los resultados de confiabilidad	55
Tabla 15 Confiabilidad del cuestionario saneamiento físico legal de predios	55
Tabla 16 Estadísticas de escala	55
Tabla 17 Confiabilidad del cuestionario infraestructura vial	56

Tabla 18	Estadísticas de escala	56
Tabla 19	Población que sería afectada con el proyecto dde la vía de Evitamiento	71
Tabla 20	Rangos por categorías de las variables	77
Tabla 21	Base de datos de la variable saneamiento físico legal de predios.....	78
Tabla 23	Variable (x): Saneamiento físico legal de predios	91
Tabla 24	Variable (y): Infraestructura vial	108
Tabla 25	Tabla cruzada: Saneamiento físico legal – Infraestructura vial.....	109
Tabla 26	Resumen del procesamiento de datos	110
Tabla 27	Estadísticos descriptivos a partir del cálculo de la prueba de normaldiad.....	110
Tabla 28	Prueba de normalidad para hipótesis general	111
Tabla 29	Interperetación del coeficiente de correlación de Pearson.....	112
Tabla 30	Grado de correlación de las variables saneamiento físico legal de predios – infraestructura vial	113
Tabla 31	Resumen del procesamiento de datos	114
Tabla 32	Estadísticos descriptivos a partir del cálculo de la prueba de normaldiad.....	114
Tabla 33	Prueba de normalidad para hipótesis específicas.....	115
Tabla 34	Grado de correlación entre la dimensión formalización y documentación y la infraestructura vial	116
Tabla 35	Grado de correlación entre la dimensión identificación, conservación y condición de uso y la infraestructura vial.....	117
Tabla 36	Grado de correlación entre la dimensión derecho de vía y la infraestructura vial.	118
Tabla 37	Grado de correlación entre la dimensión procesos de compensación y la infraestructura vial	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Predios urbanos	16
Figura 2 Etapas del procedimiento especial de saneamiento físico legal de predios.....	19
Figura 3 Infraestructura vial	25
Figura 4 Derecho de vía.....	26
Figura 5 Mapa de ubicación via de evitamiento en Abancay	38
Figura 6 Ubicación de la obra de vía de Evitamiento.....	65
Figura 7 Vía de Evitamiento	66
Figura 8 Vista de la vía de Evitamiento con imagen satelital.....	69
Figura 9 Predios afectados con la obra de vía de Evitamiento	70
Figura 10 Variable (x): Saneamiento físico legal de predios.....	92
Figura 11 Variable (y): Infraestructura vial	108

RESUMEN

La tesis tuvo por objetivo general, establecer la relación entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial en zonas urbanas; y, como objetivos específicos, establecer la relación entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, los predios afectados por el derecho de vía y procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la ciudad de Abancay, Apurímac-2022. El método, fue de tipo observacional-transversal, de nivel descriptivo-correlacional, cuya muestra fueron 384 predios afectados, por la construcción de la obra; se utilizó la técnica de la encuesta, documental y la observación; los instrumentos fueron el cuestionario, el cuaderno de notas y la guía de observación; se validó positivamente el instrumento por 3 expertos y determinó la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach. Las conclusiones mediante el estadígrafo de Pearson ($r = ,992$), Sig. (bilateral) = 0,000), se determinó que, existe una correlación muy alta, entre las variables saneamiento físico legal de predios, con la infraestructura vial, de los predios que se ubican en el área de influencia a la obra de la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay - Apurímac.

Palabras clave. saneamiento físico legal, predios, infraestructura, derecho de vía, compensación, condiciones de uso.

ABSTRACT

The general objective of the thesis was to establish the relationship between the legal physical sanitation of properties and the road infrastructure in urban areas; and, as specific objectives, to establish the relationship between the level of formalization and documentation of the affected properties, the mechanisms for the identification, conservation and conditions of use, the properties affected by the right of way and compensation processes of the properties affected by the work, with the road infrastructure, in the city of Abancay, Apurímac 2022. The method was of an observational-transversal type, with a descriptive-correlational level, whose sample was 384 properties affected by the construction of the work; the survey, documentary and observation techniques were used; the instruments were the questionnaire, notebook and notes and the observation guide; the instrument was positively validated by 3 experts and reliability was determined using Cronbach's alpha. The conclusions through the Pearson statistician ($r = .992$), Sig. (bilateral) = 0.000), it was determined that there is a very high correlation between the variables legal physical sanitation of properties, with the road infrastructure, of the properties that They are located in the area of influence of the work of the Vía de Evitamiento, city of Abancay - Apurímac.

Keywords. legal physical sanitation, properties, infrastructure, right of way, compensation, conditions of use.

I. INTRODUCCIÓN

El saneamiento físico legal de predios, es un trámite para la regularización de la documentación de la propiedad del terreno, la construcción que se haya edificado sobre el predio, con el objeto de obtener la titulación o acreditación en los Registros Públicos (Numeral 21.2 del artículo 21 del TUO de la Ley N°29151); por su parte la infraestructura vial, lo conforman la estructura de carreteras y caminos; y, comprende la infraestructura vial pública de carreteras a nivel nacional, agrupadas en red vial nacional, departamental y vecinal (Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, 2006).

La ejecución de obras de infraestructura vial permite integrar al país mediante servicios de transportes y comunicaciones eficientes, contribuyendo con la competitividad y mejorando la calidad de vida de nuestra población. Para ello, se definen procedimientos para liberar las áreas necesarias para la ejecución de un proyecto de infraestructura vial; a fin de poder realizar la adquisición, expropiación, liberaciones de interferencias saneamiento físico – legal del derecho de vía, se debe realizar una identificación de predios y un diagnóstico técnico legal, para determinar la condición jurídica y a quienes la conducen (propietarios, poseedores u ocupantes), dando inicio a los procedimientos legales de adquisición (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2022).

El problema de los procesos, requisitos, para el saneamiento físico-legal de predios, por parte del Estado, a pesar de las modificaciones de las normas que regulan sus procedimientos para el saneamiento y expropiación; es, mediante el D.L.N°1192 que se traslada al MTC las tasaciones de los predios, las cuales son medidas poco eficientes perjudicando a los afectados en las obras de infraestructura vial, el problema de la formalización y los procesos engorrosos de trámites, dificultan el saneamiento de los predios; otro de los problemas en este tema son, los mecanismos y métodos para conocer las condiciones de uso del predio y la compensación a los propietarios de sus predios, que son afectados una obra de construcción vial.

La investigación tuvo como objetivo, establecer la relación entre el saneamiento físico legal y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac – 2022; y, como objetivos específicos, establecer la relación entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados; los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso; los predios afectados por el derecho de vía; y los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

La investigación se divide en 9 capítulos; el primero desarrolla la introducción, en la que se describe el problema investigativo y se formula el problema general como ¿Cuál es la relación entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay, Apurímac -2022; se describen 5 antecedentes nacional y 5 internacionales respecto a las variables y dimensiones; se define como objetivo general establecer la relación entre el saneamiento físico legal y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac – 2022; y, se justifica en lo teórico, práctico, social, y legal, define como hipótesis que, existe una relación significativa entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, Abancay, Apurímac, 2022.

El segundo capítulo desarrolla el marco teórico, consignándose las bases teóricas de las variables, saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vía; así como las dimensiones vinculadas con la formalización y documentación de predios, los mecanismos para identificar, preservar y las condiciones de uso del predio; otra dimensión fue el derecho de vía y los procesos de compensación; también, se desarrolla el marco legal donde se fundamenta las actividades del saneamiento físico de predios; así, como de la infraestructura vial en el país, otro de los puntos desarrollados fue el diccionario de términos básicos cuya su finalidad fue facilitar la lectura y comprensión de las personas que leerán el trabajo investigativo.

El capítulo tercero, desarrolla el método, siendo la tesis una investigación de tipo observacional-transversal, de nivel descriptivo-correlacional; la población estuvo representada por pobladores que se asientan en el área de influencia a la obra vial; la muestra fue 384 habitantes afectados con la construcción de la Vía de Evitamiento; el muestreo fue aleatorio y se utilizó la técnica observacional y la encuesta, cuyos instrumentos fueron la ficha de observación y el cuestionario; se validó el instrumento por 3 jueces expertos en las variables de estudio y se determinó su confiabilidad estando en el rango de alta confiabilidad; se determinó los procedimientos en base a sus objetivos y las consideraciones éticas.

El capítulo cuarto, desarrolla los resultados; en el que se caracteriza la unidad de estudio y desarrollan en función de las variables lo encontrado en el proceso investigativo como los resultados descriptivos mediante las frecuencias de las variables; y, la tabla de contingencia con los grados de correlación con el estadígrafo de “r” de Pearson, cuyos resultados fueron una correlación muy alta, cuyo $r = 0,992$ para las variables saneamiento físico legal de predios, con la infraestructura vial; otro de los cálculos fue las correlaciones de las dimensiones formalización y documentación, mecanismos para la identificación, preservación y condiciones de uso; el derecho de vía y los procesos de compensación de los predios afectados, de la variable saneamiento físico legal de predios, con la variable infraestructura vial.

El capítulo quinto, desarrolla la discusión de resultados; estos fueron definidos mediante la contrastación de la hipótesis general con las hipótesis específicas, la cual fueron relacionados con los resultados descriptivos y la comparación de las variables y dimensiones, con los antecedentes nacionales e internacionales, a fin de ver el grado de similitud o discrepancias, de los enfoques, métodos, procedimientos y resultados logrados; otro punto que se desarrolla en este capítulo es la reflexión o crítica del investigador, hecho que fue de suma importancia ya que con el desarrollo de este punto, se pudo conocer que tanto se logró los objetivos y que quedo suelto para futuras investigaciones.

Los capítulos sexto y séptimo, desarrollan las conclusiones y recomendaciones; se logró una correlación alta ($r=,992$) entre las variables saneamiento físico legal de predios con infraestructura vial; una correlación moderada ($r=,580$), para la dimensión formalización y documentación; correlación moderada ($r=,489$), para la dimensión conservación y condiciones de uso, una correlación moderada ($r=,518$), para la dimensión derecho de vía; y correlación alta ($r=,738$), para la dimensión procesos de compensación de los predios afectados, con la variable infraestructura vial; se sugiere las alianzas entre el MTC, la Municipalidad de Abancay, COFOPRI y SUNARP, para fortalecer los procesos de saneamiento de predios.

Los capítulos octavo y noveno, desarrolla las referencias bibliográficas y anexos; en este capítulo se mencionan las referencias de los auditores citados en el sistema APA 7ma edición, en el contenido de la tesis; a su vez, se hace referencia de los anexos donde se compila la matriz de consistencia, de operacionalización de las variables, los certificados de los expertos quienes aprobaron los ítems del instrumento y por último se compilan fotografías de la zona con incidencias de hechos, como la aplicación de la encuesta entre otras.

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

El saneamiento físico legal de predios, es el trámite destinado a la regularización de la documentación de la propiedad del terreno y luego de la construcción edificada sobre el predio (de ser el caso) con el objeto de obtener la titulación o acreditación idónea para su acceso a los Registros Públicos (Superintendencia Nacional de Registros Públicos [SUNARP], 2020).

De acuerdo con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones ([MTC], 2006), en el reglamento nacional de gestión de infraestructura vial, señala que, constituye la vía y todos sus soportes que conforman la estructura de las carreteras y caminos. Las redes de Vías terrestres están constituidas por vías de diferentes funciones y jerarquías.

La infraestructura vial en el Perú, se caracteriza por su deficiencia, en cuanto a calidad y cantidad, y hay una percepción social, sobre las autoridades, que desarrollan obras para cumplir con los gastos del Estado; le corresponde al Estado desarrollar proyectos de infraestructura vial, para dar seguridad nacional que se busque el desarrollo económico de la localidad y aminoren el problema; considerando que es la congestión de la ciudad de Abancay, uno de los problemas más críticos que actualmente tiene el transporte terrestre, dados los crecientes tiempos de viaje, que afectan a la actividad económica (MTC, 2019).

Sin embargo, la construcción de carreteras en zonas urbanas, reduce uno de los problemas de la infraestructura vial, que es una de las deficiencias para articular la ciudad y los poblados; eso se extiende al saneamiento físico legal de predios, que son adquiridos por el Estado a los dueños de los predios afectados; y, que no logran formalizar sus predios, por barreras técnico legales, trámites, falta de colaboración entre entidades estatales, gobiernos distritales y discrepancias con los propietarios afectados.

En el proyecto vial de la Vía de Evitamiento en la ciudad de Abancay, se comprobó que, no se contó con un diagnóstico inicial, que permitiese identificar los derechos de las personas afectadas; esto fue recién notificados en el 2020, mediante informes de avances; en mérito al D.L.Nº1192 (TUO); luego se destacó que la obra venía vulnerando los derechos de propiedad, al percatarse que se tenían que formalizar los predios, implicando retrasos en las negociaciones dentro de los procesos de compensación a los propietarios de los predios. En este contexto, se plantean las siguientes preguntas de investigación.

1.1.2. Formulación del problema

Problema general.

¿Cuál es la relación entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay, Apurímac -2022?

Problemas específicos.

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac?
- ¿Cuál es la relación entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac?
- ¿Cuál es la relación entre los predios afectados por derecho de vía, con la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac?
- ¿Cuál es la relación entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacional

Maya (2022), en la tesis *Transformaciones urbanas pequeños centros poblados a partir de los proyectos de infraestructura Vial 4G concesionados, estudio de caso pavas - Valle del cauca (Colombia)*, de la Universidad Piloto; señaló que, los vacíos normativos no han permitido la claridad y desempeño de los proyectos viales, le corresponde al Estado fortalecer y subsanar los problemas en las contrataciones. La experiencia, dan cuenta en algunos ccpp, de las transformaciones territoriales, con trazados viales que han generado una afectación predial, para dar cabida a las carreteras. Desde la estructuración de los proyectos los aspectos socio ambientales, financieros, la participación social y técnica, siguen siendo un problema en los proyectos viales, se identificaron herramientas, para reducir los impactos negativos en aquellos procesos que se encuentran en estructuración, planeación y aplicarlos al estudio del caso Pavas.

Alzate (2021), en la tesis *Estrategias para el fortalecimiento de la gestión predial en los proyectos de infraestructura Vial del departamento de Antioquia*; de la Universidad de Antioquía (Colombia), tuvo como objetivo apoyar los procesos de saneamiento predial, aplicando GIS, y la normativa sobre Gestión Predial, buscando una administración eficiente, mejorando y optimizando el tiempo en las decisiones; se identificó la falta del saneamiento, a partir de ortofotos, datos vectoriales, fotografía aéreas, entre otros, con la respectiva documentación de dichos procesos, además de estos se apoyaron los procesos de gestión administrativa de la dependencia de valorización de la Secretaría de Infraestructura Física, de Antioquia por medio del análisis de información geoespacial obtenida para dar respuesta a derechos de petición, en su componente técnico y por último se documentaron las actividades de identificación predial por medio de videos para la gestión óptima de la información, facilitando el proceso de difusión del conocimiento al interior de la secretaría.

Vásquez (2019), en la investigación *La política pública de la infraestructura Vial nacional de Costa Rica (1998-2014)*; de la Universidad de Costa Rica (Costa Rica); señaló que, la infraestructura vial nacional en Costa Rica, crecería vertiginosamente, hasta llegar a convertirse en una de las mayores, por kilómetro cuadrado de territorio nacional, entre seis a cuatro veces más grande que la de México y la de los países centroamericanos, encontrándose la mayoría de la red, para ese año, en buen estado. Las causas principales de la deficiente red vial nacional, se encuentran en: la compleja institucionalidad de política, con innumerables normas y actores, estos últimos desarticulados entre sí; en la intervención que se hace desde “lo político”; en una rígida institucionalidad de la gestión del recurso humano de los actores públicos; en un deficiente proceso de planificación; en una gestión pública rígida, y en canales inexistentes para la participación ciudadana; los proyectos fueron reorientados hacia una mejora en la implementación técnica y normativa, en los procedimientos de las obras y los derechos de los habitantes de las zonas.

Da Silva (2019), en el artículo científico *Demora en la entrega de predios necesarios para la ejecución de proyectos viales bajo la modalidad de Alianza Público – Privada*; de la Secretaria Nacional de la Juventud (Paraguay); señaló que, el problema de la demora en la obtención de los predios necesarios para la ejecución de los proyectos de inversión, se ha convertido en una de las principales trabas para la ejecución de las obras Viales, se identificó incumplimiento de compromisos y renegociaciones contractuales) y para la empresa privada, retraso en el cumplimiento de la entrega de obras y reducción de ingresos, se identificó, valuó y adquirió predios, identificando limitantes en la afectación; donde el Estado, propuso el resarcimiento y compensación a los afectados. Se concluye que, el retraso en la entrega, requieren soluciones para garantizar la ejecución de la inversión en los plazos y el disfrute de los beneficios de la infraestructura y servicios públicos.

Serrato (2018), en la tesis *Apoyo técnico en la revisión y gestión de avalúos comerciales corporativos de los predios afectados por el proyecto de infraestructura Vial perimetral oriente Bogotá (Pob), entre el municipio de la calera y el municipio de choachí. (Colombia)*, como estudiante de Ingeniería Catastral y Geodesia se desempeñaron actividades de apoyo técnico en la revisión y gestión de avalúos. El inicio de la pasantía fue establecer el protocolo (Formatos) que sería objeto de desarrollo para el trabajo establecido dentro del objeto del contrato, que permitirían un desarrollo óptimo y eficaz de la parte evaluatoria en la zona de afectación por el paso de la infraestructura vial (Perimetral Oriente Bogotá). Luego de esto se establecieron varias etapas, primero se revisó la información suministrada por la empresa contratante; segundo, luego de verificada esta información se procedió a la identificación geográfica de los predios afectados; tercero, se realizó visita de campo para establecer valores aplicables a las zonas afectadas.

1.2.2. Nacional

Prado (2020), en la tesis *Alcances sobre la Adquisición de Predios y su Saneamiento Físico Legal en los Proyectos de Infraestructura Pública*; de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), señaló que, las causas de la poca infraestructura es la falta de entrega oportuna de predios, debido a la excesiva demora para su obtención, relacionado a la demora en identificar a su titular y en conseguir su liberación; también al deficiente sistema catastral y a la completa informalidad y a la falta de planificación de las ciudades. El Estado debe normar para agilizar la obtención y liberación de predios; por ello la necesidad de declarar de necesidad pública, la consolidación estandarizada de toda la información catastral de predios; asimismo, que a los proyectos, se aplique los procedimientos del T.U.O del D.L. N° 1192, con excepción de la expropiación; y que a los predios requeridos para proyectos, se les reduzca a no menos del 50%, el número de votos requeridos en asamblea, para aprobar actos de disposición o administración, tal como se da en las comunidades campesinas de la costa.

Rodríguez (2020), desarrolló la tesis *Factores que determinan el proceso de Saneamiento Físico Legal en la Formalización de Inmuebles en el distrito de Yonán, Cajamarca*; de la Universidad César Vallejo, la cual tuvo la finalidad de analizar cuáles son los factores que determinan el proceso de saneamiento físico legal en la formalización de inmuebles en el distrito de Yonán, Cajamarca. Respecto a la metodología, se aplicó una encuesta una muestra conformada por profesionales, autoridades y funcionarios involucrados en el tema. Entre los hallazgos encontrados, se tiene que los factores que determinan el proceso de saneamiento físico legal en el distrito de Yonán, son el económico, técnico, social, legal y administrativo de la construcción de la vía; además, este distrito no cuenta con plano catastral, el cual es un elemento importante ya que permite la localización de los bienes inmuebles en la cartografía catastral.

Fernández (2019), desarrolló la tesis *Diagnóstico y Saneamiento Físico Legal de los Predios Afectados por el Derecho de vía de la Carretera Ramiro Priale y Carretera Central*, de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), tuvo como propósito realizar el saneamiento físico legal, inscripción definitiva de independización de las áreas adquiridas por Provias Nacional-MTC a titulares de acciones y derechos de predios inscritos afectados por la ejecución de la obra Vial y la compensación a los afectados. Metodológicamente, se emplearon fichas técnicas para obtener información de una muestra de 28 predios ubicados en la Av. Las Torres; de acuerdo con el diagnóstico del análisis, se concluye que, los 28 predios cuyo estado de conservación y uso eran regulares; se contó con un plan de compensación, para los afectados por la obra; empero sugirió que, se debe inscribir la transferencia de propiedad e independización de las áreas afectadas de los predios a favor de Provias Nacional.

France (2016), en la tesis *Conservación Vial para su recuperación, evaluación y uso del derecho de Vía de la carretera Huarmey – Aija – Recuay del km 000+000 AL km 041+00*; de la Universidad Antenor Orrego; señaló que, se determinó los mecanismos para identificar, recuperar y preservar el derecho de vía; así como, sus condiciones de Uso de propiedad del MTC, en la carretera departamental Huarmey – Aija – Recuay, en una longitud de 41 km; con el fin de evitar las futuras invasiones, empleándose para ello el método de la entrevista con los poseionarios, propietarios y funcionarios públicos de las entidades involucradas con las invasiones, considerándose una muestra significativa de 06 predios (viviendas) y 06 interferencias de servicios públicos (postes de energía eléctrica), por ser un peligro de alto riesgo para usuarios de la vía, procediéndose la toma de medidas de los predios e interferencias que se encuentra dentro de la faja de dominio de la carretera, luego fue empadronado los predios, identificándose el 67% son poseionarios y el 33% propietarios, las cuales facilitarían al estado para proceder con el saneamiento físico legal a fin de recuperar las áreas invadidas para luego proceder a preservarlo mediante labores de conservación vial.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Establecer la relación entre el saneamiento físico legal y la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac - 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer la relación entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.
- Establecer la relación entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.
- Establecer la relación entre los predios afectados por el derecho de vía, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.
- Establecer la relación entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

La investigación desarrolló conceptos teóricos del saneamiento físico legal de predios y de infraestructura vial, para el debate académico y reflexión sobre los conocimientos existentes y los resultados del trabajo, se pudo confrontar con las bases teóricas sobre las variables y dimensiones vinculadas a la formalización, documentación, conservación y condiciones de uso del inmueble, los derechos e la vía y procesos de compensación a las personas afectadas, que permitieron entender la situación problemática del tema.

1.4.2. Justificación práctica

La investigación puso a prueba la relación entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, considerando resolver un problema de competencia del Estado, siendo el promotor en la solución del saneamiento físico legal, de áreas que puedan ser afectadas por la construcción de una vía urbana, lo que significó este acto que la inscripción registral de estas, protegería económica y jurídicamente a los propietarios de los predios.

1.4.3. Justificación social

La tesis se justifica porque, en los procesos de saneamiento físico legal de predios y la gestión y desarrollo de proyectos de infraestructura vial en zonas urbanas, se vieron afectados lotes de propietarios a quienes se les deberá resarcir por el uso del predio, equipamiento y servicios básicos. Dentro del proceso investigativo, la población participante fue informada para su intervención, en la aplicación del instrumento (cuestionario de preguntas).

1.4.4. Justificación legal

La investigación tomó como marco de referencia legal la Ley N°27493, sobre el Saneamiento Físico Legal de Bienes Inmuebles y el D.S.N°14-95-MTC, sobre el Saneamiento Legal de los bienes Inmuebles; y en relación a los proyectos de infraestructura vial declarados por ley de interés nacional, como la Ley N°27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, y el reglamento nacional de gestión de infraestructura vial, aprobado por D.S.N°034-2008-MTC.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Ho: No existe una relación significativa entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac, 2022.

H1: Existe una relación significativa entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac, 2022.

1.5.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Ho: No existe una relación significativa entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

H1: Existe una relación significativa entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

Hipótesis específica 2

Ho: No existe una relación significativa entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

H1: Existe una relación significativa entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

Hipótesis específica 3

Ho: No existe una relación significativa entre los predios afectados por el derecho de Vía, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

H1: Existe una relación significativa entre los predios afectados por el derecho de Vía, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

Hipótesis específica 4

Ho: No existe una relación significativa entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

H1: Existe una relación significativa entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas

2.1.1. Bases teóricas de saneamiento físico legal de predios

Teoría de la propiedad. El derecho de propiedad de una persona sobre una cosa, es el derecho de esta persona, a utilizar esta cosa para satisfacer una necesidad, incluso consumiéndola. Todo derecho, recae en una relación moral entre las personas, como resultado existe una obligación moral entre estas (Fernández, 2019).

Por ende, la persona concedida con el derecho de propiedad sobre un bien adquiere el poder moral de hacer uso de este bien para satisfacer alguna necesidad, y las otras personas se obligan moralmente a respetar el derecho de la primera.

En este artículo Niklas Luhmann, propone describir la propiedad considerando la forma de operar de la sociedad funcionalmente diferenciada. Descripción que se confronta con aquellas semánticas que explicaron el problema de la propiedad como un fenómeno político, jurídico, o producto de la ideología burguesa. Para el autor, la propiedad es constitutivo del sistema de la economía, funcionalmente diferenciado, clausurado autopoiéticamente, orientado por el código y programas. Precisamente, tal autonomía posibilita que la propiedad llegue a concebirse también como un concepto jurídico o que constituya una motivación para la toma de decisiones políticas. Desde esta perspectiva, el problema de la propiedad no puede continuar funcionando como fundamento explicativo de la sociedad, sino que, por el contrario, la propiedad ha de entenderse en el marco de una teoría general de los sistemas sociales (Luhmann, 2015).

Predios urbanos. Nos indica que, los predios urbanos son aquellos que se encuentran en un poblado. Se suele designar así a todo v que cuenta con los servicios del municipio (agua, cloacas, calles, asfalto, iluminación, recolección de residuos, etc.) (Enciclopedia Jurídica, 2020).

El predio ubicado dentro del perímetro urbano. Los elementos como: apartamentos, garajes, locales, depósitos y otras, no constituyen por sí solos predios, salvo que estén reglamentadas como predios independientes (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2020) (Figura 1).

Figura 1

Predios urbanos



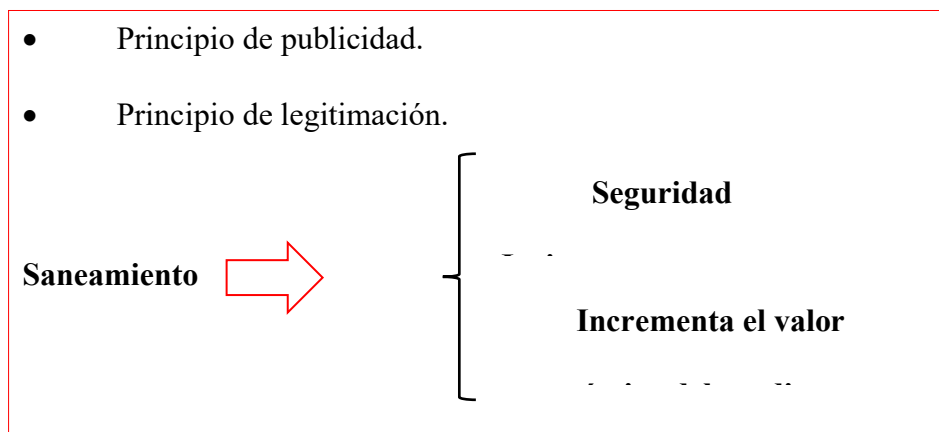
Nota. Imagen subida de radio Titanka-Abancay (2019)

Saneamiento físico legal de predios. Concepto de saneamiento físico legal: “(...) Acciones destinadas a lograr que en el Registro de Predios figure inscrita la realidad jurídica actual de los inmuebles del Estado y de las entidades, en relación a los derechos reales que sobre los mismos ejercen las entidades”. (Numeral 21.2 del artículo 21 del TUO de la Ley N° 29151)

El Saneamiento físico legal, se refiere a aquel trámite que busque la coincidencia entre la realidad física y la registral. Se debe considerar que los bienes adquieren un mayor valor en el mercado cuando se encuentran saneados, así permitirán a su titular tener una mayor seguridad jurídica sobre este; propósito principal de todo sistema registral (Fernández, 2019).

Así, el saneamiento de un inmueble incluye, desde su inscripción en los Registros Públicos, su adecuación del área y linderos registrados con los reales, dar publicidad a todas las cargas o gravámenes que le pueda corresponder, la independización o acumulación de predios, en caso concierna, regular su condición jurídica, la eliminación de toda superposición o duplicidad de derechos, entre otros trámites similares que busquen su regularización.

Ventajas.



El saneamiento físico legal de predios en el Perú. El saneamiento físico legal de predios, es el conjunto de pasos orientados a la regularización y formalización del derecho de propiedad u otros derechos reales. Es decir, con el saneamiento se busca “perfeccionar” el derecho que se tiene sobre un bien con la finalidad de que quede “apto” para su inscripción en el registro. Entonces, podemos decir que la finalidad última del saneamiento físico legal de predios, es la inscripción de los derechos que existan sobre los mismos en los registros públicos (Urbana, 2020).

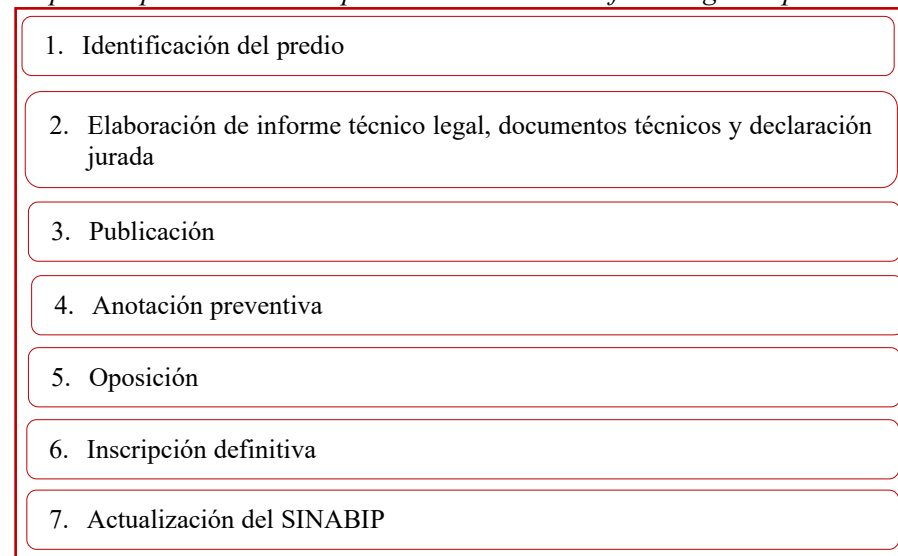
¿En qué consiste? El saneamiento físico legal de predios, es el trámite para la regularización de la documentación de la propiedad del terreno, la construcción que se haya edificado sobre el predio, con el objeto de obtener la titulación o acreditación en los Registros Públicos. Para registrar un bien es indispensable saneado el título de propiedad, o sea, que hayamos acreditado la propiedad del terreno sobre el cual se levanta nuestra edificación. El saneamiento, es un conjunto de actos orientados a determinar la inscripción (Urbana, 2020).

El saneamiento consiste en reunir una serie de requisitos (planos, informes, títulos) y seguir meticulosamente una serie de trámites (llenado de formularios, elevación de documentos a escritura pública) que nos conducen a la inscripción del predio (Urbanía, 2020).

Procedimiento para el saneamiento físico legal de predios urbanos. A fin de enfrentar la situación grave de las posesiones informales en las regiones del Perú, el Estado desde el año 1996 inició una reforma legal e institucional para formalizar la propiedad informal. Asimismo, la informalidad existente en el ámbito inmobiliario y para promocionar la actividad de la construcción, desde el año 1999 el Estado viene implementando procedimientos para regularizar las edificaciones sin lograr resultados al 100%. Cabe señalar que, en desastres naturales o delitos graves, sale a la luz el problema de la informalidad de las viviendas, generando inseguridad económica y malestar social en la población afectada (Mamani, 2014).

El Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI), logró 218,998 títulos de propiedad inscritos en SUNARP, como avance de la meta presidencial a nivel nacional desde agosto de 2011 a mayo de 2014. Asimismo, cabe destacar que los departamentos de Lima, Ica y Piura tienen mayor avance de títulos inscritos. A la fecha no se cuenta con cifras de los predios con títulos inscritos y que hayan regularizado la declaratoria de edificación de sus viviendas.

Procedimiento especial para el saneamiento físico legal de predios. El procedimiento especial de saneamiento físico legal de predios estatales, tiene como etapas procedimentales aquellas previstas en el Decreto Supremo N° 130-2001-EF, donde se dictan medidas reglamentarias para que cualquier entidad pública pueda realizar acciones de saneamiento técnico, legal y contable de inmuebles de propiedad del estado, y en los numerales 6.2 y 6.3 de la Directiva N°002-2016/SBN, denominada “Procedimiento para la Primera Inscripción de dominio de predios del Estado” (Superintendencia Nacional de Bienes Estatales ([SBN], 2020) (Figura 2).

Figura 2*Etapas del procedimiento especial de saneamiento físico legal de predios*

Nota. Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN, 2020)

Inscripción en el sistema registral peruano. La inscripción es la acción de inscribir en el Registro de la Propiedad el dominio y demás derechos reales sobre inmuebles/Asiento de inscripción. Desde el punto de vista del Derecho Inmobiliario, inscripción se refiere a anotar en el Registro de la Propiedad una finca o algún acto, contrato o documento referente a la misma (Cabanellas, citado por Fernández, 2019).

La inscripción registral, es producto de un acto denominado «calificación registra», la misma que consiste en el examen cuidadoso, que efectúa el registrador, del contenido del título (es decir, del expediente, que puede ser un instrumento público notarial o un documento privado con firma legalizada, según lo establezcan las normas legales vigentes), para establecer si el derecho real materia de inscripción es compatible con los antecedentes registrales que obran en la partida registra o en otros asientos del Registro; establecer la legalidad del acto que se busca inscribir de acuerdo a las normas legales vigentes, y establecer la competencia y capacidad del funcionario que autoriza el instrumento (Vivar, citado por Fernández, 2019).

Formulación e identificación de predios afectados. De acuerdo a las características de la carretera proyectada, que incluye, entre otros aspectos, la ampliación de la plataforma donde el corte se da en toda la longitud de la vía, se producirán afectaciones de predios, ubicados específicamente en ambas márgenes.

Estas edificaciones en la mayoría de los casos son utilizadas ya sea como vivienda o como establecimientos comerciales (tiendas); e incluyen construcciones complementarias como hornos domésticos de piedra y barro (Cusi, 2012).

Procedimiento de saneamiento físico legal: transferencia de un terreno de propiedad privada a una entidad pública. Es el procedimiento seguido ante SUNARP, a través del cual se solicita inscribir la transferencia de titularidad realizada por un particular, a favor de una entidad pública. El supuesto que se plantea es una transferencia gratuita (donación) a favor de una entidad pública, respecto de un predio o inmueble, inscrito en SUNARP.

La base legal, se encuentra instituida en el código civil, TUO del reglamento general de SUNARP, aprobado por resolución N° 126-2012-SUNARP-SN, D.S. N° 130-2001-EF, D.S. N° 007-2008-VIVIENDA y D.S. N° 019-2019-VIVIENDA

Requisitos. Son los siguientes.

- La donación debe constar en escritura pública extendida por un notario público.
- Si el predio o inmueble, forma parte de uno de mayor extensión se recomienda realizar la independización conjuntamente con la donación.
- Se deberá presentar a SUNARP plano perimétrico, memoria descriptiva y precisar el área remanente, en caso de que esto último no sea posible se deberá invocar la 4ta Disposición Complementaria y Final de la Resolución N°097-2013-SUNARP/SN.
- La presentación de otros requisitos dependerá de lo establecido por SUNARP en el Reglamento de Inscripciones del Registros de Predios.

Pasos a seguir.**• Trabajo de gabinete.**

- ✓ Recabar todos los documentos que acrediten la donación (acta, contrato, minuta).
- ✓ Realizar búsquedas catastrales y registrales, así como títulos archivados ante SUNARP.

• Trabajo de campo.

- ✓ Realizar inspecciones in situ para verificar la situación legal (conflictos, ocupación) y técnica (medidas perimétricas, ubicación y disponibilidad física) del predio o inmueble.
- ✓ Elaborar levantamiento topográfico.
- ✓ Elaborar plano perimétrico y memoria descriptiva.

- **Elaborar el informe de diagnóstico de la situación.** Los trabajos de gabinete y de campo forman parte del diagnóstico técnico legal, que concluyen con un informe, en el que se determina la realidad física y legal del predio o inmueble; permitiendo establecer la procedencia o no del saneamiento, la estrategia a elegir y las recomendaciones del caso.

- **Emitir la resolución de aceptación de la donación.** Las entidades públicas emitirán la resolución aceptando la donación, previa evaluación de los documentos y emisión del informe técnico legal.

- Solicitar inscripción definitiva.

- Se solicitará a la notaría la extensión de la escritura pública que contenga el acto de donación, con la presentación de la resolución de aceptación de la donación. La notaría emitirá el “parte” que se presentará ante SUNARP.

- Con el parte notarial, las entidades públicas solicitan a SUNARP la inscripción de la donación.

- ✓ SUNARP en un plazo máximo de 10 días hábiles emitirá una constancia que acredita la inscripción realizada en la partida electrónica del predio o inmueble.

Marco legal. La normativa nacional que respalda y definen las competencias del gobierno nacional y de los gobiernos locales sobre el proceso de la formalización de la propiedad informal y la regularización de la declaratoria de edificación de predios urbanos, se ha desarrollado desde la década de los 90, tal como se muestra a continuación (Huamaní, 2014).

Constitución política del Perú, publicada el 30/12/1993

[...] Artículo 70.- El derecho de propiedad es inviolable. El Estado lo garantiza. Se ejerce en armonía con el bien común y dentro de los límites de ley. [...]

[...] Artículo 195.- Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo. Son competentes para: [...]

6. Planificar el desarrollo urbano y rural de sus circunscripciones, incluyendo la zonificación, urbanismo y acondicionamiento territorial. [...]

Ley 27783 – Ley de bases de la descentralización, publicada el 29/07/2002

[...] Artículo 7.- Territorio, gobierno y jurisdicción 7 .1. El territorio de la República está integrado por regiones, departamentos, provincias, distritos y centros poblados, en cuyas circunscripciones se constituye y organiza el Estado y gobierno a nivel nacional, regional y local, conforme a sus competencias y autonomía propias, preservando la unidad e integridad del Estado y la nación.

[...] Artículo 42.-Competencias exclusivas (Municipalidades provinciales) a) Planificar y promover el desarrollo urbano y rural de su circunscripción, y ejecutar los planes correspondientes. b) Normar la zonificación, urbanismo, acondicionamiento territorial y asentamientos humanos. [...].

Ley 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales

[...] Artículo 58.- Funciones en materia de vivienda y saneamiento a) Formular, aprobar y evaluar los planes y políticas regionales en materia de vivienda y saneamiento, en concordancia con los planes de desarrollo de los gobiernos locales, y de conformidad con las políticas nacionales y planes sectoriales. [...]

Ley 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades

[...] Artículo 20.-Atribuciones del Alcalde [...] 26. Presidir las Comisiones Provinciales de Formalización de la Propiedad Informal o designar a su representante, en aquellos lugares en que se implementen; 27. Otorgar los títulos de propiedad emitidos en el ámbito de su jurisdicción y competencia;

[...] Artículo 73.- Materias de competencia municipal [...] Las municipalidades, tomando en cuenta su condición de municipalidad provincial o distrital, asumen las competencias y ejercen las funciones específicas señaladas en el Capítulo II del presente Título, con carácter exclusivo o compartido, en las materias siguientes:

1. Organización del espacio físico - Uso del suelo
 - 1.1. Zonificación.
 - 1.2. Catastro urbano y rural.
 - 1.3. Habilitación urbana.
 - 1.4. Saneamiento físico legal de asentamientos humanos.

2.1.2. Bases teóricas de infraestructura Vial

Teoría de infraestructura. Se señala que, “son los materiales de una institución o personas, que sustentan una economía y contribuyen a la remuneración, considerando una dotación de recursos, es decir, un grado relativamente alto de integración y el nivel más alto posible de los derechos económicos de las actividades” (Buhr, 2009).

La infraestructura sostiene el desarrollo y cambio social e influye en la superestructura. De este modo, por ejemplo, los cambios culturales no son espontáneos, sino que se derivan de cambios en las relaciones de producción.

Las infraestructuras son “un factor determinante del desarrollo regional, además, indican que constituyen un instrumento apropiado de política regional, lo cual se basa en cuatro razones” (Biehl y Münzer, citados por Urbano, 2005):

- Las infraestructuras forman parte del stock de capital de una nación.
- La infraestructura tiene característica propia que es su grado de bien público.
- La importancia específica que tiene la infraestructura no solo se debe a que impacta directamente con sus servicios, sino también a que son capaces de sustituir a otros factores de potencialidad, inexistentes o insuficientes.
- A corto plazo, los efectos multiplicadores que tienen las inversiones suplementarias en infraestructura suponen gran importancia para la región.

Infraestructura Vial. Constituye la vía y todos sus soportes que conforman la estructura de las carreteras y caminos. Sistema Nacional de Carreteras: Comprende la infraestructura Vial pública de carreteras a nivel nacional, agrupadas en Red Vial Nacional, Red Vial Departamental y Red vial Vecinal (Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, 2006).

La infraestructura vial es todo el conjunto de elementos que permite el desplazamiento de vehículos en forma confortable y segura desde un punto a otro.

Las vías son agrupadas en vías urbanas e interurbanas. Las vías urbanas son las calles y vías interurbanas están conformadas por las carreteras. En las carreteras, la circulación es a motor, con nudos y accesos separados en el espacio y recorridos medios o largos, mientras que, en las calles, la circulación es mixta, las intersecciones y accesos son frecuentes y los recorridos son generalmente cortos (Pavimyvías, 2013) (Figura 3).

Figura 3*Infraestructura vial*

Nota. Imagen subida de radio Titanka-Abancay (2019)

Importancia de la infraestructura vial. Es importante porque, incide en la economía de un país por el gran valor que tiene en ésta, al alto costo de construcción, mantenimiento o rehabilitación se le suma también los costos que se derivan por el mal estado de las vías (EcuRed, 2021). La infraestructura Vial es de gran importancia para el desarrollo económico. Las vías terrestres interconectan los puntos de producción y consumo y el estado de las mismas determina en un alto porcentaje el nivel de costos de transporte, los cuales a su vez influyen sobre los flujos de comercio nacional e internacional de un país. Por ello, la construcción y el mantenimiento de las carreteras son temas que requieren de especial atención.

La infraestructura Vial es fundamental en cualquier sistema de transportes urbano inclusive en los casos en que existan o se planeen sistemas de ferrocarril.

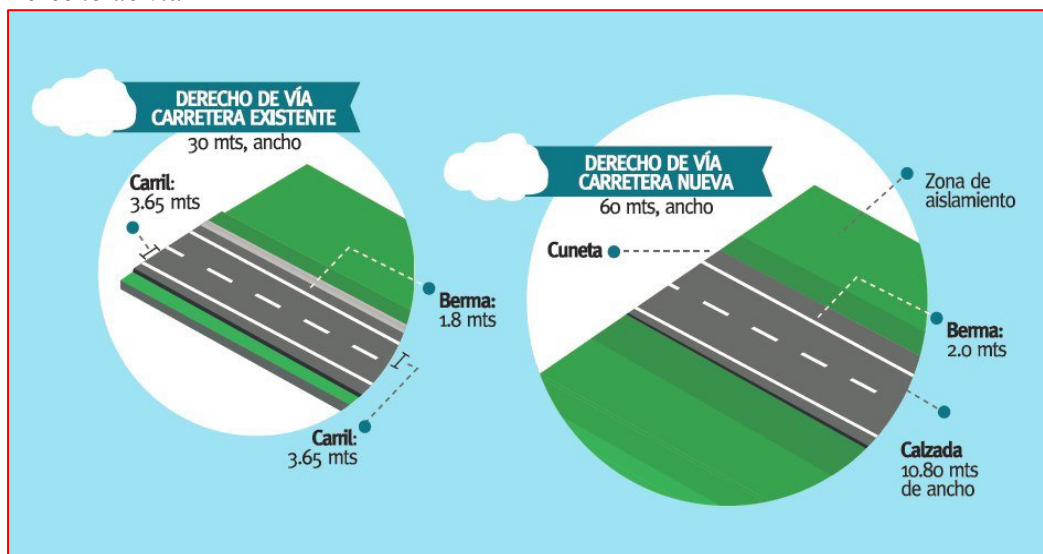
Los problemas producen costos adicionales para las actividades de todos los usuarios del sistema de manera directa en forma de tiempos adicionales de viaje, de consumo extra de energía e indirectamente en el tiempo perdido por otros conductores, de tensión de choferes y pasajeros y de mayor contaminación ambiental que en general afecta a las personas que están cercanas a los principales corredores de transportes pero en ocasiones a toda la población (cuando no hay lluvia o viento que limpie el aire regional).

Derecho de vía. Faja de dominio que comprende el área de terreno en que se encuentra la carretera y sus obras complementarias, los servicios y zona de seguridad para los usuarios y las previsiones para futuras obras de ensanche y mejoramiento, establecidas en el art 3° del Decreto Ley N°20081 (El peruano, 2013).

Faja de terreno de ancho variable dentro del cual se encuentra comprendida la carretera, sus obras complementarias, servicios, áreas previstas para futuras obras de ensanche o mejoramiento, y zonas de seguridad para el usuario. Su ancho se establece mediante resolución del titular de la autoridad competente respectiva; de acuerdo a lo mencionado en (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2013) (Figura 4).

Figura 4

Derecho de vía



Nota. MITINCI (2013)

Es la superficie de terreno de anchura variable, cuyas dimensiones fija la secretaria de Comunicaciones y Transportes, que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía de comunicación sus servicios auxiliares y que tal es un bien de dominio público de la Federación; este se delimita con postes, alambres de púas o mallas ciclónicas; de acuerdo a lo mencionado (Nidia, 2000).

La faja de terreno que conforma el derecho de vía, es un bien de dominio público inalienable e imprescriptible, cuyas definiciones y condiciones de uso se encuentran establecidos en el (MTC, 2018). y sus modificatorias, bajos los siguientes conceptos:

- Del ancho y aprobación del Derecho de vía (art.º 32).
- De la libre disponibilidad del Derecho de Vía (art.º 33).
- Del registro del Derecho de vía (art.º 34).
- De la propiedad del Derecho de vía (art.º 35).
- De la propiedad restringida (art.º 36).
- De las condiciones para el Uso de Derecho de vía (art.º 37).

Requisitos para la autorización del derecho de la vía. Mediante R.D. N°05-2014-MTC/14; se aprueban los requisitos para autorización de uso del derecho de vía de las carreteras de la Red Vial Nacional de competencia del Ministerio de Transportes y Comunicaciones:

Requisitos generales. Son los siguientes.

- Solicitud dirigida a pro vías nacional (Sede principal o unidad zonal competente).
- Identificación del solicitante: nombre o razón social, domicilio legal, correo electrónico, N° de RUC, DNI, del solicitante y/o del representante legal (en caso de personas jurídicas),
- Credencial del Jurado Nacional de Elecciones (en caso de Municipalidades o Gobiernos Regionales),

- Copia literal de la partida de constitución de la empresa y copia simple de la partida electrónica del poder del representante legal (en caso de personas jurídicas), con una antigüedad no mayor a seis meses.
- Especificar, progresiva, tramo y carretera en la cual se ejecutará los trabajos solicitados.
- Identificación clara y expresa del nombre del proyecto cuyos trabajos se ejecutarán en el Derecho de vía de la carretera.

Requisitos específicos. Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC, 2014),

señala que, los mismos que deberán cumplirse solo si la naturaleza de la obra a ejecutar así lo exigiera:

- Si el proyecto contempla accesos, intersecciones a nivel y desnivel respecto a la carretera adjuntar:
 - Diseño de empalme a nivel o desnivel, entre acceso y la carretera.
 - Diseño de acceso a la Red Vial Nacional, el cual esta formulado en estricta sujeción a las disposiciones del Manual de Diseño Geométrico de Carreteras – DG vigente y el Manual de Carreteras – Especificaciones Técnicas Generales para Construcción EG – 2013 (o normas que los modifiquen o reemplacen) emitido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
 - Diseño de la estructura del pavimento del acceso y una óptima señalización Vial, de acuerdo a los manuales de carretera emitidos por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (Manual de Carreteras – “Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos – Sección: Suelos y Pavimentos y Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras).
- Plano general de ingreso al acceso de los vehículos que van de sentido contrario, por seguridad Vial.

- Si el proyecto contempla ejecutar cruces con perforación subterránea: (instalaciones de redes eléctricas, redes de agua potable y alcantarillado redes de fibra óptica, redes de gaseoducto).
- Indicar los procedimientos generales y tipo de equipo a utilizar.
- Adjuntar estudios de suelos.
- Si el proyecto contempla instalar tuberías de servicios públicos por debajo de los elementos no estructurales del puente (veredas), solo se permitirá si $\Phi \leq 3''$; pero si $\Phi > 3''$, el solicitante debe construir su propia estructura a ≥ 20 m. paralelo al puente existente, obviando en este último caso la autorización de esta entidad.

Documentos relacionados con el expediente técnico de uso de derecho de vía. Se señala los siguientes:

- Memoria descriptiva, en la cual se indicará los trabajos generales del proyecto y trabajos a ejecutar en el Derecho de Vía, tramo de carretera y progresivas georreferenciadas.
- Plano de ubicación, planos generales y topografía (en coordenadas UTM y sistema WGS 84).
- Documento de aprobación del expediente técnico y/o proyecto, por la entidad competente.
- Plano de señalización, informe de seguridad vial.
- Especificaciones técnicas de uso y reposición de la infraestructura Vial.
- Cronograma de ejecución de obra (señalando etapas ejecución y reposición).
- Panel fotográfico.
- Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

- Documento de compromiso suscrito por el solicitante de la autorización del derecho de vía, con firma certificada por notario, en la cual se estipula
- compromisos, obligaciones y responsabilidades que asume el administrador como consecuencia de la autorización (MTC, 2014).

Condiciones de uso. El derecho de vía puede ser materia de uso por los particulares o el propio Estado. Es así que el Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, señala las condiciones de uso de la faja de dominio (Marticorena, 2017).

Artículo 37.- De las condiciones. Queda prohibido los avisos publicitarios en el derecho de vía, en el dispositivo de señalización y/o en su soporte. El artículo 4° podrán retirar o hacer retirar sin aviso cualquier rótulo, señal o publicidad, sin lugar a reclamo.

La colocación fuera del derecho de vía, de los avisos publicitarios, se efectuará en concordancia a las normas de seguridad Vial que para el efecto establezca el Ministerio de Transporte y Comunicaciones en su condición de ente rector a nivel nacional en materia de transporte y tránsito terrestre.

Las autoridades competentes establecidas en el artículo 4 del presente Reglamento, podrán autorizar el uso del derecho de vía para: i) la instalación de dispositivos y obras básicas de infraestructura para el funcionamiento de servicios públicos, ii) obras de infraestructura Vial, y iii) obras de infraestructura gestionadas por particulares que resulten necesarias para el desarrollo de sus actividades económicas, actividades en beneficio de la comunidad o colectividad, o que tengan impacto y/o relevancia económica y/o social.

La autorización será otorgada contando con estudios específicos, de acuerdo a las normas aprobadas por el MTC, que demuestren que las instalaciones no afectarán las características físicas, estructuras y seguridad de la vía.

Las autoridades competentes establecidas en el artículo 4 del presente Reglamento, establecerán las normas y requisitos para otorgar autorizaciones de las instalaciones indicadas en el inciso que antecede. Corresponde a las autoridades competentes establecidas en el artículo 4 del presente Reglamento, disponer la paralización inmediata y retiro en caso se realicen instalaciones que no cuenten con la autorización correspondiente y adoptar las acciones legales pertinentes.

Marco legal y competencias.

Marco legal. Se cuenta con las siguientes normas.

- Ley N° 27181, Ley General del Transporte y Tránsito Terrestre
- Artículo 16°, establece que el MTC, es el órgano rector a nivel nacional en materia de transporte y tránsito terrestre, teniendo, entre otras, competencias normativas.
- Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 034-2008-MTC
- Artículo 4°, el numeral 4.1 señala que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles, es la autoridad competente para dictar las normas correspondientes a la gestión de la infraestructura Vial, fiscalizar su cumplimiento e interpretar las normas técnicas contenidas en dicho reglamento
- Artículo 17°, establece que los instrumentos de gestión de la infraestructura Vial están constituidos por las leyes, reglamentos, manuales, directivas y otros
- Manual de Seguridad Vial, aprobado mediante Resolución Directoral N°05-2017-MTC/14

Constituye uno de los documentos técnicos de carácter normativo, que rige a nivel nacional, y está dirigido para los órganos responsables de la gestión de la infraestructura Vial de los tres niveles de gobierno: Nacional, Regional y Local.

Su objetivo es identificar y desarrollar las consideraciones y disposiciones, que deben cumplirse en las etapas de la gestión Vial; su aplicación tiene relación directa y se complementa con los documentos normativos sobre infraestructura vial, y principalmente con el Manual de Diseño Geométrico, Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, Manual de Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, Manual de Mantenimiento o conservación vial, Manual de Suelos y Pavimentos, entre otros.

Autoridades competentes. El MTC, a través de la Dirección de General de Caminos y Ferrocarriles, es competente en dictar normas correspondientes a la gestión de infraestructura vial, fiscalizar su cumplimiento e implementar las normas técnicas (MTC, 2008).

La autoridad competente para la aplicación del Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, de conformidad con los niveles de gobierno que corresponden a la organización del estado son las siguientes:

- El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a cargo de la gestión de la Infraestructura de la Red Vial Nacional.
- Los Gobiernos Regionales a cargo de la gestión de la Infraestructura de la Red Vial Departamental o Regional.
- Los Gobiernos Locales a través de las municipalidades provinciales a cargo de la gestión de la Infraestructura de la Red Vial Vecinal o Rural.

2.2. Diccionario de términos básicos

Derecho de vía

Es una faja de terreno de ancho variable dentro del cual se encuentra comprendida la carretera, sus obras complementarias, servicios, áreas previstas para futuras obras de ensanche o mejoramiento, y zonas de seguridad para el usuario. Su ancho se establece mediante resolución del titular de la autoridad competente respectiva (MTC, 2013).

El Estado haciendo uso del dominio público, tiene la facultad de usar, gozar y disponer, en cualquier forma el derecho propietario de una carretera o camino publico los elementos funcionales que obtuviere y las instalaciones asentadas en él, no estarán sujetas a servidumbre, el uso de la Red Vial Fundamental como Vía general de comunicación del terreno será para Construir, Mantener, Ampliar, proteger y mejorar la Red Vial Fundamental en beneficio del interés social y no así particular (MTC, 2013).

Infraestructura vial

Constituye la Vía y todos sus soportes que conforman la estructura de las carreteras y caminos. Sistema Nacional de Carreteras: Comprende la infraestructura Vial pública de carreteras a nivel nacional, agrupadas en Red Vial Nacional, Red Vial Departamental y Red Vial Vecinal (Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, 2006).

Posesión

Ejercicio de hecho de uno o más poderes inherentes a la propiedad (Art. 896 Cód. Civil).

Predios

Es un perímetro terrenal de cierta extensión superficial. Por lo tanto, considerados predios son tierras o terrenos delimitados (Mejía, 2017).

Partida registral

Unidad del registro, conformada por los asientos de inscripción organizados sobre la base de la determinación del bien o de la persona susceptible de inscripción; y, excepcionalmente, en función de otro elemento previsto en disposiciones especiales. (Resolución N°126-2012/SUNARP-SN-T.U.O Reglamento General de los Registros Públicos.-Art. N° 06).

Predios afectados

Predio privado o público que debe ser adquirido y ocupado para la ejecución del Proyecto. Son adquiridos mediante contrato de compra y venta por la entidad ejecutora del Proyecto (Mejía, 2017).

Saneamiento

Es el conjunto de pasos orientados a la regularización y formalización del derecho de propiedad u otros derechos reales. Es decir, con el saneamiento se busca perfeccionar el derecho que se tiene sobre un bien con la finalidad de que quede apto para su inscripción en el registro (Fernández, 2019).

Saneamiento físico legal

Es aquel procedimiento por el cual los propietarios regulan de acuerdo al derecho de propiedad u otros derechos reales, tienen la única finalidad de estar aptos para su inscripción (Mejía, 2017).

Zona urbana

Son espacios que contienen a la población nucleada, en los que prevalece como uso del suelo el soporte de construcciones de habitación, industrias, comercios, actividades culturales, infraestructuras, servicios, otros, está destinados a la circulación y esparcimiento; es el espacio de mayor desarrollo de actividades secundarias, terciarias y de intercambio social y cultural. (Ministerio del Medio Ambiente [MINAM], 2019)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. *Tipo*

Observacional. Hernández et al., (2014), señala que, “no existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador”.

Durante la investigación, no se intervino directa ni indirectamente; ya que los datos fueron recogidos en el proyecto vial, localizado en la provincia de Abancay, del departamento de Apurímac; se dieron en el contexto natural, tanto los procesos para el saneamiento físico legal de los predios, como en la formalización, la identificación de afectados, compensación y proceso de construcción de la vía de Evitamiento; que fueron determinados e identificados en la revisión documental y trabajos complementarios en campo; toda la información que fue recopilada en el proceso investigativo, fue ajena al investigador; los datos de los hechos y antecedentes sobre las variables de estudio y la unidad de análisis que fueron las viviendas por la construcción del proyecto vial; se referenciaron mediante visuales y fotográficas, del área de estudio.

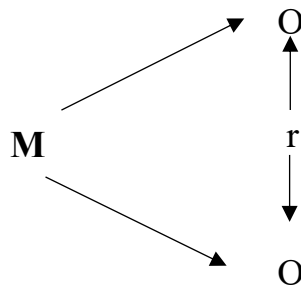
Transversal. Hernández et al., (2014), señala que, “todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes”.

Durante la investigación, se levantó información in-situ, a través de la técnica de la encuesta a 384 predios, que se localizan en el área de influencia a la construcción de la Vía de Evitamiento, dicha información fue recogida en una sola vez, en el mes de setiembre del año 2021.

Descriptivo. Hernández et al., (2014), señala que, “describe fenómenos sociales o clínicos en una circunstancia temporal y geográfica determinada. Su finalidad es describir y/o estimar parámetros”.

Durante el proceso investigativo, se describieron los datos y características de la población respecto al problema que fue el saneamiento físico legal de predios y su relación con la afectación por la construcción de una infraestructura vial Estatal, en este nivel se respondió a las preguntas de quienes fueron los afectados y los que afectaron la condición física y legal de los predios; es decir su ubicación geográfica y área de influencia determinado por el recorrido de la vía, cuando se dio en este contexto se inició desde la convocatoria para su ejecución en 2019; y cómo se realizó, a la fecha esta obra estuvo prevista para su entrega final en febrero del 2022.

Correlacional. Hernández et al., (2014), señala que, “su objetivo es medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, en un contexto en particular”. En ocasiones solo se realiza la relación entre dos variables, pero frecuentemente se ubican en el estudio relaciones entre tres variables.



Donde:

M = Muestra de estudio.

Ox = Observación X: Saneamiento físico legal de predios

Oy= Observación Y: Infraestructura vial

r = Coeficiente de correlación.

La investigación estableció la correlación de las variables saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial; a su vez, relacionó el nivel de formalización y documentación de los predios, mecanismos para identificar la conservación y condiciones de uso, predios afectados por el derecho de vía, los procesos de compensación de los predios afectados, con la variable construcción de la Vía de Evitamiento.

3.2. Ámbito temporal y espacial

3.2.1. *Ámbito temporal*

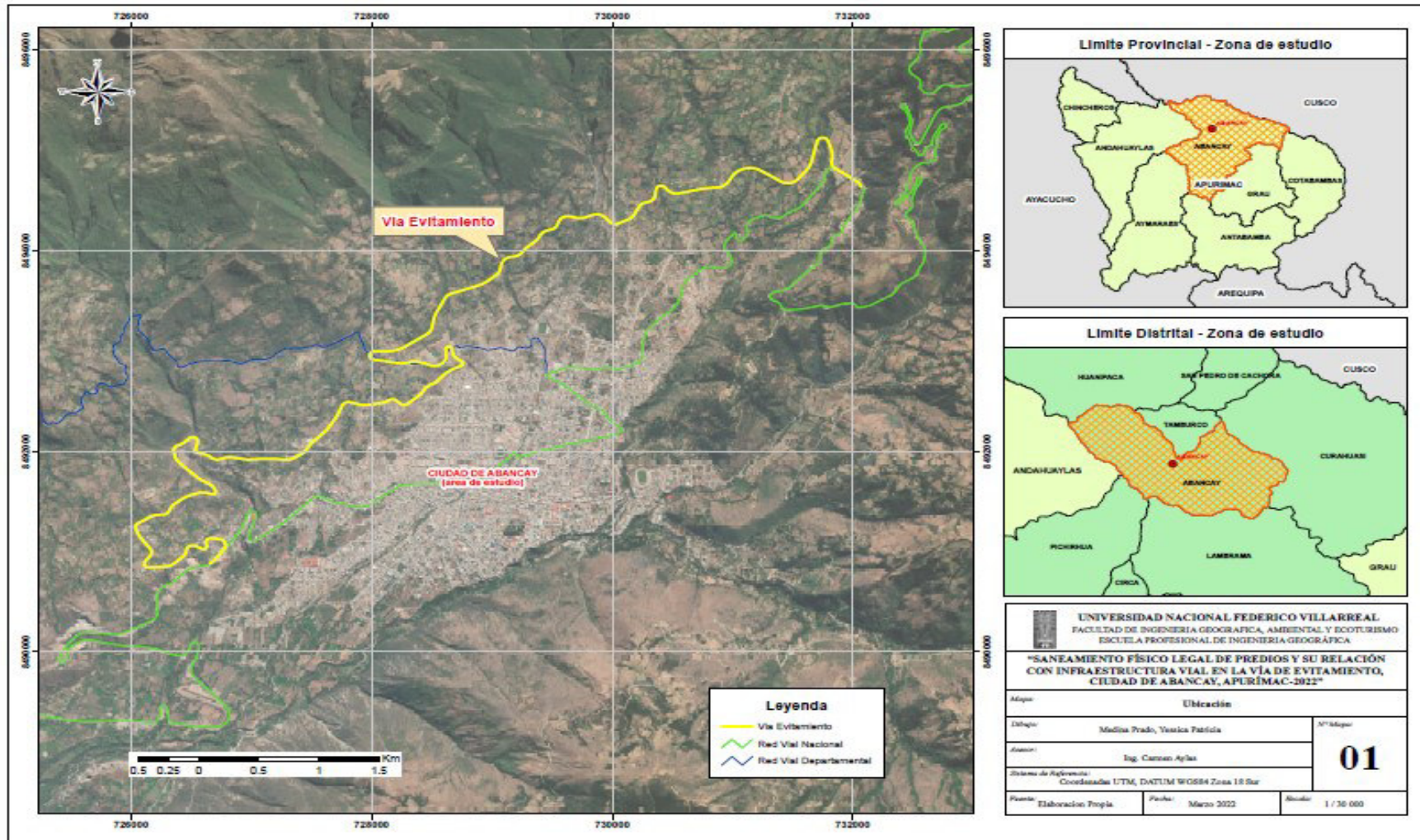
Se realizó entre el 2018 al 2022.

3.2.2. *Ámbito espacial*

Se realizó en la ciudad de Abancay, departamento de Apurímac (Figura 5).

Figura 5

Mapa de ubicación vía de Evitamiento en Abancay



3.3. Variables

3.3.1. Variable asociada $V(x)$

Minitab (2020), señala que, “dos variables se encuentran asociadas (y no son independientes) si parte de la variabilidad en una de las variables puede ser explicada por la otra”. Para la investigación en curso, la variable asociada, fue:

$$V(x) = \text{Saneamiento físico legal de predios..... (1)}$$

Tabla 1

Definición y operacionalización de variable Saneamiento Físico de Legal de Predios

Definición conceptual	Definición operacional
<p>Es aquel procedimiento por el cual los propietarios regulan de acuerdo al derecho de propiedad u otros derechos reales, tienen la única finalidad de estar aptos para su inscripción. (Mejía, 2017)</p>	<p>La variable fue medida mediante la encuesta, en la que se incluyeron ítems relacionados con saneamiento físico legal de predios, cuyas dimensiones fueron: nivel de formalización y documentación de los predios afectados, mecanismos para identificar la conservación y condiciones de uso, predios afectados por el derecho de Vía y los procesos de compensación de predios afectados por la obra; y, se calificó mediante la escala de Likert, de 5 puntos, que va desde nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) y siempre (5), con una opción de respuesta; la puntuación máxima determina el nivel de afectación con la obra más alto; y la puntuación mínima determina el nivel de afectación con la obra más bajo, de la variable saneamiento físico legal de predios.</p>

Nota. Determinado por la variable Asociada

3.3.2. Variable de supervisión $V(y)$

Minitab (2020), señala que, “esta variable se encargará de cambiar el efecto o asociación dependencia o independencia existente en una variable”. Para la investigación en curso, la variable de supervisión, fue:

$$V(y) = \text{Infraestructura vial (2)}$$

Tabla 2*Definición y operacionalización de variable Infraestructura vial*

Definición conceptual	Definición operacional
Constituye la vía y todos sus soportes que conforman la estructura de las carreteras y caminos. Sistema Nacional de Carreteras: Comprende la infraestructura Vial pública de carreteras a nivel nacional, agrupadas en Red Vial Nacional, Red Vial Departamental y Red Vial Vecinal (Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, 2006).	La variable fue medida mediante la encuesta, en la que se incluyen ítems relacionados con Infraestructura Vial, cuya única dimensión serán la afectación de la población en el proceso de construcción de la Vía de Evitamiento; y, se califica mediante la escala de estimación de Likert, de 5 puntos, que va desde nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) y siempre (5), con una opción de respuesta; la puntuación máxima determina el alto nivel de afectación con la obra de infraestructura Vial, y la puntuación baja su inverso

Nota. Determinado por la variable de Supervisión.

3.3.3. Operacionalización de las variables

Se constituye por una serie de procedimientos o indicaciones para realizar la medición de una variable definida conceptualmente. En esta se intenta obtener la mayor información posible de la variable seleccionada, a modo de captar su sentido y adecuación al contexto (Hernández et al., 2014).

Se determinó en las tablas 3 y 4.

Tabla 3

Matriz de operacionalización de la variable asociada: SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala de valores	Rangos parciales
SANEAMIENTO FÍSICO – LEGAL DE PREDIOS	Es aquel procedimiento por el cual los propietarios regulan de acuerdo al derecho de propiedad u otros derechos reales, tienen la única finalidad de estar aptos para su inscripción. (Mejía, 2017)	La variable fue medida mediante la encuesta, en la que se incluyeron ítems relacionados con saneamiento físico legal de predios, cuyas dimensiones fueron: nivel de formalización y documentación de los predios afectados, mecanismos para identificar la conservación y condiciones de uso, predios afectados por el derecho de Vía y los procesos de compensación de predios afectados por la obra; y, se calificó mediante la escala de Likert, de 5 puntos, que va desde nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) y siempre (5), con una opción de respuesta; la puntuación máxima determina el nivel de afectación con la obra; y la puntuación mínima determina el nivel más bajo, de la variable saneamiento físico legal de predios.	Formalización y documentación	1. Proceso de trámite	Ordinal	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Malo : 10-27 Regular : 28-35 Bueno : 36-50
				2. Inscripción y partida			
				3. Titulación			
				4. Autorización de uso			
				5. Valor económico y jurídico			
				6. Vivienda y comercio			
				7. Padrón de predios afectados			
				8. Situación legal del predio			
				9. Liberación de predios			
				10. Plan de afectación y compensación			

Nota. Se operacionalizan las variables para su medición mediante los indicadores.

Tabla 4

Matriz de operacionalización de la variable de supervisión INFRAESTRUCTURA VIAL

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala de valores	Rangos parciales
INFRAESTRUCTURA VIAL	Constituye la vía y todos sus soportes que conforman la estructura de carreteras y caminos. Vial, cuya única dimensión serán la Sistema Nacional de Carreteras: Comprende la infraestructura pública de carreteras a la escala de estimación de Likert, de nivel nacional, 5 puntos, que va desde nunca (1), agrupadas en Red Vial casi nunca (2), algunas veces (3), Nacional, Red Vial casi siempre (4) y siempre (5), con Departamental y Red Vial una opción de respuesta; la Vial Vecinal puntuación máxima determina el (Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura vial, 2006).	La variable fue medida mediante la encuesta, en la que se incluyen ítems relacionados con Infraestructura vial, cuya única dimensión serán la población en el proceso de construcción de la vía de Vial Evitamiento; y, se califica mediante la escala de estimación de Likert, de nivel nacional, 5 puntos, que va desde nunca (1), agrupadas en Red Vial casi nunca (2), algunas veces (3), Nacional, Red Vial casi siempre (4) y siempre (5), con Departamental y Red Vial una opción de respuesta; la Vial Vecinal puntuación máxima determina el nivel de afectación con la obra de Infraestructura vial, baja su inverso (2006).	Derecho de vía	1. Construcción	Ordinal	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Malo : 10-27 Regular : 28-35 Bueno : 36-50
				2. Uso de la vía			
				3. Procedimiento			
				4. Autorización			
				5. Adquisición			
				6. Ocupación			
				7. Procesos			
			Documentación	8. Procedimientos			
				9. Requisitos técnicos			
				10. Requisitos legales			

Nota. Se operacionalizan las variables para su medición mediante los indicadores.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Supo (2018), señaló que, “una población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”

Estuvo representada por los predios afectados, ubicados en el área de influencia a la construcción de la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, cuyos datos no se tuvieron registrados, o no se contaron con una data estadística; por lo que dicha información fue desconocida (Tabla 5).

Tabla 5

<i>Población de estudio</i>		
Predios afectados	N	Porcentaje (%)
Total	n	100

Nota. Datos de los predios afectados ubicados en la vía de Evitamiento.

3.4.2. Muestra

Supo (2018), señaló que, “es el subconjunto de una población que presentan características comunes y se define mediante criterios establecidos para el estudio.

El cálculo del tamaño de la muestra, es una función matemática que expresó la relación entre las variables, cantidad de participantes y poder estadístico. El objetivo principal de seleccionarla, fue hacer inferencias estadísticas acerca de los predios de la que proviene. La selección fue probabilística. Estuvo representada por una porción de predios afectados por la construcción de la Vía de Evitamiento, en Abancay, para lo cual se utilizó la fórmula de datos desconocidos; y, fue la siguiente (Tabla 6).

$$n = Z^2 \times q \times p / E^2 \dots\dots\dots (3)$$

Tabla 6*Datos técnicos*

Variable	Descripción	Valor
n	Muestra	X
Z	Nivel de Confianza	0.95=1.96
p	Probabilidad de éxito, o proporción esperada	0.50
q	Probabilidad de fracaso	0.50
E	Precisión (error máximo admisible en términos de proporción).	0.05

Fuente. Supo (2018)

Reemplazando:

$$n = (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 / (0.05)^2$$

$$n = 0,9604 / 0.0025$$

$$n = 384.16$$

n= 384 predios afectados con la construcción de la Vía de Evitamiento.

En la investigación la escala de medición fue ordinal; y, se dio cuando los datos mostraron sus propiedades nominales, pero además tuvo un sentido de orden (o jerarquía) de estos. (Ochoa y Molina, 2018). En el trabajo investigativo las opciones fueron, nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) y siempre (5), con una opción de respuesta.

3.4.3. Muestreo

Fue el aleatorio simple, en la cual, los propietarios de los predios, fueron quienes proporcionaron la información en la encuesta; y, tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados

3.5. Técnicas e instrumentos

3.5.1. Técnica.

Encuesta. Ruíz (2011), señaló que, “es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante el cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla”.

Muñoz et al., (2010), aludieron que, “hay distintas técnicas y entre ellas está la encuesta, que es utilizada mayormente en investigaciones cuantitativas”.

Bernal (2010), expresó que, “al usar una encuesta, se utiliza un cuestionario para el recojo de datos, siendo un conjunto de preguntas que se preparan con anticipación”.

Bajo este contexto, se aplicó la encuesta a los propietarios de los 384 predios afectados por la vía de Evitamiento, que sirvió para analizar y determinar la relación entre las variables saneamiento físico legal e infraestructura Vial.

Observacional. Supo (2019), señaló que, la observación es científica cuando es sistemática, controlada y cuenta con mecanismos destinados a evitar errores de subjetividad, confusiones, etc. La observación no participante, es cuando no perturba la acción o situación que se está investigando. La observación participante implica conciencia en el evaluado; puede ser natural cuando el observador pertenece al conjunto humano que investiga, y artificial cuando la integración del observador es a propósito de la investigación.

Se utilizó la técnica de la observación mediante la visita in-situ a la obra; y, que fueron documentadas mediante vistas fotográficas y filmaciones levantando información a los pobladores residentes en el área a la obra; y de diferentes escenarios y ocurrencias que se pudieron captar en este proceso. La observación fue no participante, en el cual se observó al grupo social (pobladores) sin la intervención en el hecho o fenómeno investigado; es decir no se intervino en la acción o situación de los hechos.

Documental. Ruíz (2011), señaló que, “consiste en la revisión de material bibliográfico existente con respecto al tema a estudiar. Se trata de uno de los principales pasos para cualquier investigación e incluye la selección de fuentes de información. Es un proceso mediante la cual nos permite recaudar datos importantes que nos ayude a comprobar las hipótesis cuya fuente secundaria, es decir, fuentes que conservan y transmiten por algún medio físico, eventos, hechos o fenómenos.

Se utilizó esta técnica para el recojo de información de la obra de Evitamiento señalado en los expedientes técnicos, documentos cuya búsqueda de materiales se hizo mediante la consulta a fuentes bibliográficas y la descripción de la normativa; es una de las primeras etapas que permitieron el planeamiento del trabajo en campo.

3.5.2. Instrumentos.

Cuestionario. Cerda (1993), señaló que, “se trata de un recurso para el recojo de los datos, con criterios de selección y directrices, en base a los objetivos y sistemas teóricos que la sustentan; es decir, las variables, dimensiones e indicadores, prevaleciendo lo empírico-analítico y teóricas incluidas en este sistema”.

Ficha de observación. Garay (2020), señaló que, es un instrumento de recolección de datos, referido a un objetivo específico, en el que se determinan variables específicas”. Es “un documento que intenta obtener la mayor información de algo, (sujeto) observándolo”.

En este sentido, se hizo uso de esta ficha para recoger los datos en campo -sobre todo-, considerando que se describieron de manera resumida los hechos y acontecimientos que se dieron en el proceso de la construcción de la obra de la Vía de Evitamiento; y, por otro lado, en el recojo de las opiniones y versiones de las personas afectadas.

En la investigación se utilizó el cuestionario con 10 ítems, por cada una de las variables que fueron medidas en el estudio.

Diario de campo. Garay (2020), señaló que, es un instrumento utilizado por los investigadores para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados. En este sentido, el diario de campo es una herramienta que permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados. El diario de nota fue utilizada para el registro de los hechos y acontecimientos relevantes en el proceso del recojo de los datos, en el área donde se localizan los predios afectados por la construcción de la vía de Evitamiento, en la provincia de Abancay.

Ficha técnica del instrumento. Contiene la siguiente información.

- **Nombre:** Cuestionario de encuesta
- **Objetivo:** Determinar la relación que existe entre la variable del saneamiento físico legal de predios y las dimensiones nivel de formalización y documentación; mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso; derecho de vía y procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la variable infraestructura vial.
- **Autor(es):** Yessica Patricia, Medina Prado
- **Administración:** Individual
- **Duración:** 10 minutos
- **Sujetos de aplicación:** Fueron 384 predios afectados, con la construcción de la Vía de Evitamiento.
- **Técnica:** Encuesta, observación y documental
- **Instrumentos:** Cuestionario, guía de observación y libreta de campo
- **Contenido:** Se ha elaborado un cuestionario con 10 ítems para la variable saneamiento físico legal de predios, con sus 4 dimensiones: nivel de formalización y documentación; mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso; derecho de Vía; procesos de compensación de los predios, afectados por la obra y la variable infraestructura y, con la variable infraestructura vial.

- **Calificación.** Las respuestas fueron medidas bajo la modalidad de la escala de Likert, donde la escala 5 corresponde a las alternativas (Nunca: 1 pt.); (Casi nunca: 2 pts.); (Algunas veces: 3 pts.); (Casi siempre: 4 pts.) y (Siempre: 5 pts.).

Interpretación.

Variable (Vx): Saneamiento físico legal de predios.

D1: Formalización y documentación: Malo (10-27), Regular (28-35) y Bueno (36-50)

D2: Identificación conservación y condiciones de uso: Malo (10- 27), Regular (28-35) y Bueno (36-50)

D3: Procesos de compensación de predios afectados: Malo (10-27), Regular (28-35) y Bueno (36-50)

Variable (Vy): Infraestructura vial

D1: Derecho de vía: Malo (10 - 27), Regular (28-35) y Bueno (36-50)

D2: Autorización de derecho de vía: Malo (10 - 27), Regular (28-35) y Bueno (36-50)

D3: Documentación: Malo (10 - 27), Regular (28-35) y Bueno (36-50)

Validez del instrumento. Para Chiner (2010), señala que, es “el grado de exactitud para medir el constructo teórico; bajo esta premisa se considera válido un instrumento cuando lo que se mide cumple con las cualidades de las medidas de las variables y dimensiones a través de los indicadores”.

En la investigación, el instrumento fue validado por 3 expertos en el tema de saneamiento físico legal e infraestructura vial. Los expertos, emitieron su opinión respecto a la pertinencia, claridad y relevancia de las preguntas de la encuesta; determinando una calificación o valoración de las preguntas a través de los siguientes: (1pts= No), (2pts= Si). Donde a las 10 preguntas el máximo puntaje será de (PM= 20pts. y el mínimo Pm=10pts).

Prueba de validez del instrumento. Esta prueba o método, tuvo como propósito verificar la fiabilidad de la investigación cuya opinión informada de los profesionales con trayectoria en el tema, y que le son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones a las preguntas del formulario de la encuesta. Bajo este contexto, se calculó la validez del instrumento, en base a las respuestas que ofrecieron los expertos, en términos de pertinencia, relevancia y claridad de las preguntas por cada una de las variables de estudio (Tablas 7, 8, 9, 10, 11 y 12).

Validación de juicio de experto de la variable saneamiento físico legal de predios(Vx)

Tabla 7

Calificación en puntos del instrumento por expertos sobre la pertinencia de los ítems

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	Total
Juez 1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	16
Juez 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Juez 3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	18
Total, columna	6	5	6	5	5	5	6	5	6	5	54

Nota. Calculado de la valoración que le dieron a los ítems de la encuesta

Tabla 8

Calificación en puntos del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	Total
Juez 1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	16
Juez 2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	19
Juez 3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	19
Total, columna	6	5	6	5	5	5	6	5	6	5	54

Nota. Calculado de la valoración que le dieron a los ítems de la encuesta

Tabla 9*Calificación en puntos del instrumento por expertos sobre la relevancia de los ítems*

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	Total
Juez 1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	17
Juez 2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	18
Juez 3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	18
Total, columna	6	6	6	5	4	5	5	5	6	5	53

Nota. Calculado de la valoración que le dieron a los ítems de la encuesta**Validación de juicio de experto de la variable infraestructura vial (Vy)****Tabla 10***Calificación en porcentaje (%) del instrumento por expertos sobre la pertinencia de los ítems*

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	Total
Juez 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Juez 2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	17
Juez 3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	18
Total, columna	6	6	6	5	5	5	6	5	6	5	55

Nota. Calculado de la valoración que le dieron a los ítems de la encuesta**Tabla 11***Calificación en porcentaje (%) del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems*

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	Total
Juez 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Juez 2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	19
Juez 3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	18
Total, columna	6	6	6	5	5	5	6	6	5	5	57

Nota. Calculado de la valoración que le dieron a los ítems de la encuesta

Tabla 12

Calificación en porcentaje (%) del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	Total
Juez 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19
Juez 2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	17
Juez 3	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	18
Total, columna	6	6	5	5	5	5	5	6	6	5	54

Nota. Calculado de la valoración que le dieron a los ítems de la encuesta

Tabla 13

Rangos para la opinión de aplicabilidad

Rangos	Descripción
[10 - 12]	No aplicable
[13 - 15]	Aplicable con cambios
[16 - 17]	Aplicable
[18 - 20]	Muy aplicable

Nota. Rangos para determinar la validez.

Interpretación de la opinión de los expertos, sobre la variable saneamiento físico legal de predios.

Interpretación sobre pertinencia. En la tabla 7, se aprecia la calificación de los 3 jueces, respecto a la pertinencia, cuyos resultados fueron el Juez 1 realizó 16 pts.; el Juez 2, hizo 20 pts.; y el juez 3, 18 pts.; cuyos rangos de la tabla 13, están entre (16-20 pts.); y dan como aplicables y muy aplicable; lo que esto dedujo que, los ítems están bien formulados respecto a la pertinencia; y, por tanto, se aplicó la encuesta, a los propietarios de los 384 predios, que se ubican en el ámbito de influencia a la obra de la vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay- Apurímac.

Interpretación sobre claridad. En la tabla 8, se puede apreciar la calificación de los 3 jueces que revisaron los ítems de la encuesta respecto a la claridad de las preguntas, cuyos resultados fueron el Juez 1 realizó un total de 20 pts.; el Juez 2, 17 pts.; y, el juez 3 hizo 18 pts.; cuyos rangos de acuerdo con la tabla 13, están entre (16 – 20 pts.); y dan como aplicable

muy aplicable; lo que esto dedujo que, los ítems están bien formulados, respecto a la claridad; y, por tanto, se aplicó la encuesta, a los propietarios de los 384 predios, que se ubican en el ámbito de influencia a la obra de la vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay-Apurímac.

Interpretación sobre relevancia. En la tabla 9, se puede apreciar la calificación de los 3 jueces que revisaron los ítems de la encuesta respecto a la relevancia de las preguntas, cuyos resultados fueron el Juez 1 realizó un total de 17 pts.; el Juez 2, 18 pts.; y el juez 3 hizo 18 pts.; cuyos rangos de acuerdo con la tabla 13, están entre (16 – 20 pts.); y, dan como aplicable y muy aplicables; lo que esto dedujo que, los ítems están bien formulados, respecto a la relevancia; y, por tanto, se aplicó la encuesta, a los propietarios de los 384 predios, que se ubican en el ámbito de influencia a la obra de la vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay-Apurímac.

Interpretación de la opinión de los expertos, sobre la variable infraestructura vial.

Interpretación sobre pertinencia. En la tabla 10, se puede apreciar la calificación de los 3 jueces que revisaron los ítems de la encuesta respecto a la pertinencia, cuyos resultados fueron el Juez 1 realizó un total de 20 pts.; el Juez 2, 17 pts.; y, el juez 3 hizo 18 pts.; cuyos rangos de acuerdo con la tabla 13, están entre (16-20pts.), dan como aplicable y muy aplicable; lo que esto dedujo que, los ítems están bien formulados respecto a la pertinencia; y, por tanto, se aplicó la encuesta, a los propietarios de los 384 predios, que se ubican en el ámbito de influencia a la obra de la vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay-Apurímac.

Interpretación sobre claridad. En la tabla 11, se puede apreciar la calificación de los 3 jueces que revisaron los ítems de la encuesta respecto a la claridad de las preguntas, cuyos resultados fueron el Juez 1 realizó un total de 20 pts.; el Juez 2, 19pts; y, el juez 3 hizo 18 pts.; cuyos rangos de acuerdo con la tabla 13, están entre (18 – 20pts.), dan como muy aplicable; lo que esto dedujo que, los ítems están bien formulados, respecto a la claridad; y, por tanto, se

aplicó la encuesta, a los propietarios de los 384 predios, que se ubican en el ámbito de influencia a la obra de la vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay-Apurímac.

Interpretación sobre relevancia. En la tabla 12, se puede apreciar la calificación de los 3 jueces que revisaron los ítems de la encuesta respecto a la relevancia de las preguntas, cuyos resultados fueron el Juez 1 realizó un total de 19 pts.; el Juez 2, 17 pts.; y el juez 3 hizo 18 pts.; cuyos rangos de acuerdo con la tabla 13, (16-20pts.) dan como aplicable y muy aplicable; lo que esto dedujo que, los ítems están bien formulados, respecto a la relevancia; y, por tanto, se aplicó la encuesta, a los propietarios de los 384 predios, que se ubican en el ámbito de influencia a la obra de la vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay en Apurímac.

La confiabilidad de los ítems. Santos (2017), señala que, “a como las respuestas a las preguntas del instrumento, se repiten sistemáticamente, coincidiendo las respuestas, con iguales resultados, implicando la precisión en la medición”.

Hay diferentes procedimientos y el que más se utiliza es el Alfa de Cronbach, cuyas mediciones e interpretaciones de estas son entre 0 y 1, evidenciándose cuando se acerca a cero una nula confiabilidad y su inverso cuando se acerca a 1 una alta confiabilidad.

En alfa de Cronbach se reconoce porque su coeficiente se define mediante los ítems definida por la variable (k), dividido por la misma k menos uno (-1), y luego es resultado del producto por el uno (+1), menos el cociente de las sumas de las varianzas de k, al cuadrado($\sum \sigma_i^2$), dividida entre la Varianza de la suma de los k (σ_X^2).

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(\frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Donde:

k = Número de ítems en la escala.

$\sigma_{Y_i}^2$ = Varianza del ítem i.

σ_x^2 = Varianza de las puntuaciones observadas de los individuos.

La confiabilidad se aplicó a una prueba piloto de 10 predios afectados con la construcción de la Vía de Evitamiento, cuyos propietarios participaron en la aplicación de la encuesta (Tabla 14).

Tabla 14

Escala para interpretar los resultados de confiabilidad

Valores	Nivel
De 0.01 a 0.49	Baja confiabilidad
De 0.5 a 0.75	Moderada confiabilidad
De 0.76 a 0.89	Fuerte confiabilidad
De 0.9 a 1.0	Alta confiabilidad

Nota. Santos (2017)

Resultados de la confiabilidad de instrumento. Como se reitera la confiabilidad del instrumento se hicieron los cálculos mediante el Alfa de Cronbach, a los 10 propietarios de los predios, que fueron afectados por la construcción de la Vía de Evitamiento, luego haciendo uso del SPSS v.25, se procesaron los datos, cuyos resultados fueron los siguientes (Tablas 15 y 16).

Tabla 15

Confiabilidad del cuestionario saneamiento físico legal de predios

Alfa de Cronbach	N de elementos
,876	10

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Tabla 16

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
42,8000	55,956	7,48034	10

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Interpretación. Con el estadístico SPSS v.25, el cálculo fue ,876 de confiabilidad; significando que, hay una fuerte confiabilidad para la variable saneamiento físico legal de predios, cuyos elementos fueron 10 ítems, aplicada a 10 propietarios de los predios, que fueron afectados con la construcción de la Vía de Evitamiento en Abancay (Tabla 17).

Por otro lado, en relación a las estadísticas de escala, los resultados revelaron que, se tiene una media de 42,8 y una varianza de 55,956 y una desviación de 7,48034, que ofrece información sobre la dispersión media de la variable de estudio (Tabla 18).

Tabla 17

Confiabilidad del cuestionario infraestructura Vial

Alfa de Cronbach	N de elementos
,911	10

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Tabla 18

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
40,6000	54,765	7,2102	10

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Interpretación. Con el estadístico SPSS v.25, el cálculo fue ,911 de confiabilidad; significando que, hay una fuerte confiabilidad para la variable infraestructura vial, cuyos elementos fueron 10 ítems, aplicada a 10 propietarios de los predios que fueron afectados con la construcción de la Vía de Evitamiento. Por otro lado, en relación a las estadísticas de escala, los resultados revelaron que, se tiene una media de 40,6 y una varianza de 54,765 y desviación de 7,2102, que ofrece información sobre la dispersión media de la variable de estudio.

3.6. Procedimientos

Real Academia Española ([RAE], 2021), señala que el procedimiento es, un método de ejecución o pasos a seguir, de modo secuenciado y sistemático, en la consecución de un fin; realizando un procedimiento dado, bajo las mismas circunstancias, el resultado será el mismo.

A continuación, se han seguido los procedimientos dando respuesta por cada uno de los objetivos propuestos.

3.6.1. *Procedimiento para el objetivo general: Establecer la relación entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial en zonas urbanas, en el caso de la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac*

Para lograr este objetivo se siguió el siguiente procedimiento:

- Acopio de información respecto a las variables: de tipo documental, estadístico y gráfico del expediente técnico y cartográfico.
- Revisión, selección, depuración de la información vinculada con las variables, dimensiones y los indicadores del estudio.
- Visita institucional a la Municipalidad provincial de Abancay-Apurímac, a la sede del Gobierno Regional Apurímac, Gerencia Regional de Infraestructura, Ministerio de Transportes y Comunicaciones y Universidades nacionales y privadas (UNFV, UNMSM, UPC, PUCP, UNMB, UNAJMA).
- Se levantó la encuesta a los propietarios de los 384 predios, que fueron afectados con la construcción de la infraestructura Vial, en el área de influencia a la obra.
- Sobre la base de los datos recogidos en campo, mediante la encuesta y las tomas fotográficas, se generó una base de datos a nivel de variables y dimensiones, para el cálculo de las frecuencias y porcentajes, tablas cruzadas, prueba de normalidad de las hipótesis y el análisis inferencial para la prueba de las hipótesis, con el estadígrafo de correlación de Pearson.

- Luego se realizó el procesamiento y análisis de la información respecto a las variables; utilizando el programa SPSS v.25, determinándose las correlaciones de las variables saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial; así como, de las dimensiones de la variable saneamiento físico-legal de predios.
- Análisis haciendo uso de la estadística descriptiva de las variables y dimensiones y comprobación de la hipótesis general y específicas, para aceptarlas o rechazarlas; y hacer los análisis y conclusiones estadísticas.
- Discusión de los resultados y análisis comparativo con los antecedentes, presentados en la investigación, para ver los grados de similitud o discrepancia, dentro del proceso investigativo, con el trabajo realizado; luego se determinó las conclusiones generales y específicas.
- Se propuso las sugerencias sobre este primer objetivo general, enmarcándola en las variables: $v(x)$: saneamiento físico legal de predios y $v(y)$: infraestructura vial.

3.6.2. Procedimiento para el objetivo específico 1: Establecer la relación entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura Vial de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac

Para lograr este objetivo se siguió el siguiente procedimiento:

- Se determinó el objeto de estudio, caracterizándolo por su ubicación y zona geográfica
- Se describió el proyecto de la infraestructura vial, revisando el expediente técnico que caracterizó el contenido del proyecto
- Con la base de datos de las variables y dimensiones, se determinó el análisis descriptivo de la dimensión formalización y documentación, determinándose

sus frecuencias y porcentajes respecto a la cualificación de los participantes respecto a esta dimensión, en relación con la variable infraestructura Vial.

- Se calcularon las tablas cruzadas o de contingencia, cuyo fin fue estudiar si existe alguna asociación entre la dimensión formalización y documentación de los predios afectados y la variable saneamiento físico legal de predios, calculándose su intensidad de asociación.
- Se calculó la prueba de normalidad de la dimensión, comparándose la distribución acumulada de los datos de la muestra, con la distribución esperada si los datos fueran normales.
- Se seleccionó de acuerdo a la prueba de normalidad el test de Shapiro Will, contrastándose la normalidad del conjunto de datos de la dimensión y variable.
- Se determinó el estadígrafo de Pearson, calculándose las correlaciones de la dimensión respecto a la variable; y, para ello los resultados fueron contrastados con la escala de valores del coeficiente de correlación.
- Con los resultados de las correlaciones, se comprobó si se acepta o rechaza la hipótesis; y luego, se interpretó estadísticamente la correlación.
- Se discutió los resultados con los antecedentes nacionales e internacionales; y se dio una crítica y análisis personal, para luego concluir con esta correlación, generándose su conclusión y sugerencia, respecto a la dimensión con la variable estudiada.

3.6.3. Procedimiento para el objetivo específico 2: Establecer la relación entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura Vial de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac

Para lograr este objetivo se siguió el siguiente procedimiento:

- Con la base de datos de las variables y dimensiones, se determinó el análisis descriptivo de la dimensión mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, determinándose sus frecuencias y porcentajes.
- Se hizo el cálculo de las tablas cruzadas o de contingencia, cuyo fin fue estudiar si existe alguna asociación entre la dimensión mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso y la variable saneamiento físico legal de predios, calculándose su intensidad de asociación.
- Luego se calculó la prueba de normalidad de las dimensiones en la que se comparó la distribución acumulada de los datos de la muestra con la distribución esperada si los datos fueran normales.
- Se seleccionó de acuerdo a la prueba de normalidad el test de Shapiro Will, que se utilizó para contrastar la normalidad del conjunto de datos de la dimensión mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso y la variable saneamiento físico legal de predios.
- En el análisis inferencial, se determinó que el estadígrafo de Pearson, calculándose las correlaciones de la dimensión mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, respecto a la variable saneamiento físico legal de predios; y, para ello los resultados fueron contrastados con la escala de valores del coeficiente de correlación.
- Con los resultados de las correlaciones se comprobó si se acepta o rechaza la hipótesis; y luego, se interpretó estadísticamente la correlación.
- Se discutió con los antecedentes nacionales e internacionales y se dio una crítica personal, para luego concluir con esta correlación, generándose su conclusión y sugerencia, respecto a la dimensión con la variable estudiada.

3.6.4. Procedimiento para el objetivo específico 3: Establecer la relación entre los predios afectados por el derecho de Vía, con la infraestructura Vial de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac

Para lograr este objetivo se siguió el siguiente procedimiento:

- Con la base de datos de las variables y dimensiones, se determinó el análisis descriptivo de la dimensión predios afectados por el derecho de vía, determinándose sus frecuencias y porcentajes respecto a la cualificación de los participantes a esta dimensión en relación con la variable infraestructura vial.
- Se calculó las tablas cruzadas o de contingencia, cuyo fin fue, estudiar si existe alguna asociación entre la dimensión predios afectados por el derecho de Vía y la variable saneamiento físico legal de predios, calculándose su intensidad de asociación.
- Luego se calculó la prueba de normalidad de las dimensiones, comparando la distribución acumulada de los datos de la muestra, con la distribución esperada si los datos fueran normales.
- Se seleccionó de acuerdo a la prueba de normalidad el test de Shapiro Will, que se utilizó para contrastar la normalidad del conjunto de datos de la dimensión predios afectados por el derecho de vía y la variable saneamiento físico legal de predios.
- En el análisis inferencial, se determinó que el estadígrafo de Person, calculándose las correlaciones de la dimensión predios afectados por el derecho de vía, respecto a la variable saneamiento físico legal de predios; y, para ello los resultados fueron contrastados con la escala de valores del coeficiente de correlación.

- Con los resultados de las correlaciones se comprobó si se acepta o rechaza la hipótesis; y luego, se interpretó estadísticamente la correlación.
- Se discute con los antecedentes nacionales e internacionales y una crítica personal, para luego concluir con esta correlación, generándose su conclusión y sugerencia, respecto a la dimensión con la variable estudiada.

3.6.5. Procedimiento para el objetivo específico 4: Establecer la relación entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura Vial de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac

Para lograr este objetivo se siguió el siguiente procedimiento:

- Con la base de datos de las variables y dimensiones, se determinó el análisis descriptivo de la dimensión procesos de compensación de los predios afectados por la obra, determinándose sus frecuencias y porcentajes respecto a la cualificación de los participantes a esta dimensión en relación con la variable infraestructura Vial.
- Se hizo el cálculo de las tablas cruzadas o de contingencia, cuyo fin fue, estudiar si existe alguna asociación entre la dimensión procesos de compensación de los predios afectados por la obra y la variable saneamiento físico legal de predios, calculándose su intensidad de asociación.
- Luego se calculó la prueba de normalidad de las dimensiones en la que se comparó la distribución acumulada de los datos de la muestra con la distribución esperada si los datos fueran normales.
- Se seleccionó de acuerdo a la prueba de normalidad el test de Shapiro Will, que se utilizó para contrastar la normalidad del conjunto de datos de la dimensión procesos de compensación de los predios afectados por la obra y la variable saneamiento físico legal de predios.

- En el análisis inferencial, se determinó que el estadígrafo de Pearson, calculase las correlaciones de la dimensión procesos de compensación de los predios afectados por la obra, respecto a la variable saneamiento físico legal de predios; y, para ello los resultados fueron contrastados con la escala de valores del coeficiente de correlación.
- Con los resultados de las correlaciones se comprobó si se acepta o rechaza la hipótesis; y luego, se interpreta estadísticamente la correlación.
- Se discutió con los antecedentes nacionales e internacionales y una crítica personal, para luego concluir con esta correlación, generándose su conclusión y sugerencia, respecto a la dimensión procesos de compensación de los predios afectados por la obra y la variable saneamiento físico legal de predios.

3.7. Análisis de datos

En la investigación, se recopiló información documental y de campo, se usó el programa estadístico SPSS v.25, obteniéndose con el coeficiente de Pearson (r), la medida de correlación, entre las saneamiento físico legal de predios e infraestructura vial, ambas variables aleatorias; y, para la contratación de hipótesis se determinó la elección del nivel de significancia, mediante el cálculo del p (valor); para determinar la probabilidad de que un valor estadístico calculado, fuera posible dada una hipótesis nula cierta.

El cuestionario estuvo conformado por 20 ítems, dirigidas a los residentes de los predios afectados que se ubican en el área de influencia a la obra de construcción, para conocer su percepción respecto al problema; luego, se utilizó la técnica observacional y documental, mediante el cuaderno de notas, lo que permitió recolectar información sobre aspectos teóricos; luego, con la estadística inferencial, se organizó, procesó, analizó, interpretó y presentó los datos.

3.8. Consideraciones éticas

La tesis es de mi autoría, y se realizó acorde a las normas de grados y títulos de la Universidad Nacional Federico Villarreal; en la que se cumplieron con los requisitos y protocolos, en materia de ética y buen proceder en trabajos investigativos; por tratarse de una tesis no experimental, se consignó información documental, estadística y de campo, citándose los autores, con sus nombres, títulos, fechas y otros elementos que le corresponden. Hubo la participación de los propietarios de los predios afectados por la obra de la vía de Evitamiento, cuya información fue recogida mediante la encuesta, siendo reservada y guardando la privacidad y confidencialidad de los datos proporcionados. No existió, ningún riesgo que pueda poner en cuestionamiento los resultados de la investigación, y ser objeto de mejoras, siendo mayor sus beneficios para la discusión y puesta en ejecución; a su vez, los principales beneficiarios fueron los propietarios de los predios afectados; y, una vez aprobada la tesis, la autoría del trabajo universitario, sería de la Universidad Nacional Federico Villarreal; toda vez, logrado la obtención del título profesional de Ingeniero Geógrafo.

IV. RESULTADOS

En el presente capítulo se desarrollan los resultados estableciendo las relaciones de las variables saneamiento físico legal y la infraestructura vial; determinándose los resultados descriptivos mediante tablas y figuras; así como los inferenciales, mediante el cálculo de las pruebas de normalidad y la correlación de las variables y dimensiones, a través del estadígrafo de correlación de Pearson, para la prueba de las hipótesis general y específicas.

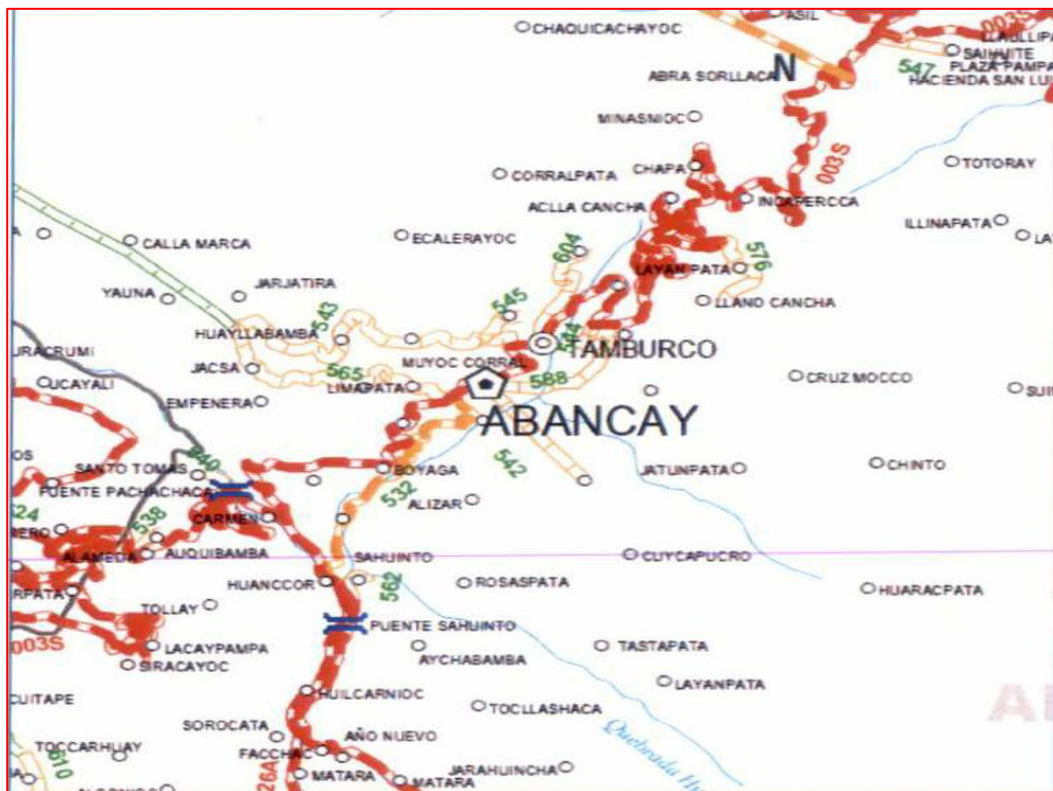
4.1. Caracterización de la unidad de estudio

4.1.1. Ubicación

El proyecto se ubica en la ciudad de Abancay, situado al sur de los andes peruanos, a 2,377 msnm, a orillas del río Marañón, afluente del río Pachachaca; ubicado en la intersección de 2 importantes carreteras peruanas: caminos del inca y la Vía Los Libertadores, conectando Ayacucho y Cusco (Figura 6).

Figura 6

Ubicación de la obra de vía de Evitamiento



Fuente. Revista Construcción y Vivienda (2020)

El MTC, a través de Provias Nacional, suscribió el Contrato N°019-2021-MTC/20.2 con la empresa China Railway Tunnel Group CO. LTD Sucursal del Perú para la ejecución del proyecto de obra: “Construcción de la Vía de Evitamiento de la ciudad de Abancay”, en el que se invertirá S/ 92,980,558.31 millones. Esta carretera tendrá una longitud de 12.8 kilómetros de carpeta asfáltica, contará con una Vía dos carriles de 3.30 metros cada uno, bermas laterales de 1.20 metros y beneficiará directamente a alrededor de 650,000 habitantes de los distritos de Abancay y Tamburco de la provincia de Abancay (Figura 7).

Figura 7

Vía de Evitamiento



Fuente. Revista Construcción y Vivienda (2020)

El inicio de la vía corresponde a la intersección de la carretera Ruta Nacional 3S o actual Panamericana (altura Km771+680), con el acceso existente, hacia el lado izquierdo con coordenadas UTM aproximadas siguientes:

X= 726.614 Este

Y= 8 490.864 Norte

Y termina a la altura del km 780+850 (Granja San Antonio), de la misma ruta en el lado izquierdo con coordenada UTM aproximadas de 732 070,466 Este y 8 494 632 Norte con una longitud total de 12+830km en su eje principal.

4.1.2. Proyecto

Objetivo del proyecto. Construcción de la Vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay (Nueva ruta nacional PE-03S), contribuirá a la integración cultural y comercial de acceso a los diversos mercados: internacional (Brasil), regional, interprovincial y distrital, permitiendo la colaboración del excedente de la producción agropecuaria, además de brindar seguridad y confianza al usuario de la ruta.

Alcance. Estudio de impacto ambiental, estudios de ingeniería, tráfico, seguridad Vial, trazo y topografía; estudios de línea base y socio ambiental, plan de consultas públicas, diseños de ingeniería, afectaciones prediales dentro del derecho de Vía, certificación de inexistencias y análisis de precios unitarios, presupuestos, especificaciones técnicas y programación.

Antecedentes. Provías nacional, es un Proyecto Especial del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, creado mediante Decreto Supremo N° 033-2002-MTC del 12.07.2002, encargo de las actividades de preparación, gestión, administración y ejecución de proyectos de infraestructura de transporte relacionada a la Red Vial Nacional, así como de la gestión y control de actividades y recursos económicos que se emplean para el mantenimiento y seguridad de las carreteras y puentes.

Mediante Resolución Directoral N°341-2017-MTC/20 de fecha 19.05.2017, se aprueba el estudio definitivo del proyecto de “Construcción de la vía de Evitamiento de la Ciudad de Abancay”. Mediante Decreto de Urgencia N°03-2020, se declara de Necesidad y Utilidad pública la ejecución del proyecto: “Construcción de la Vía de Evitamiento de la ciudad de Abancay.” Con fecha 12.09.2018, PROVÍAS NACIONAL y el CONSORCIO SIERRA CONSULTORES S.A.C (representado por Angie Keandra Mucha Arellano).

Quienes suscribieron el Contrato de Locación de Servicios N.º 123-2018-MTC/20.15, para realizar Servicio de identificación de inmuebles afectados (GRUPO I) por la ejecución de la obra “Construcción de la Vía de Evitamiento de la Ciudad de Abancay, Región Apurímac”, en el marco de lo dispuesto en el Decreto Legislativo N.º 1192 y su modificatoria”, cuyo plazo de ejecución es de doscientos ochenta y cinco (285) días calendario, el cual tiene vigencia a partir del día siguiente de la suscripción del contrato (MTC, 2021).

4.1.3. Descripción del proyecto.

Como se había descrito anteriormente, existe un camino a nivel de afirmado de 7.104 km. recientemente construido por la Municipalidad Provincial de Abancay con maquinaria del Gobierno Regional y del MTC. Este proyecto fue diseñado en base al documento orientador del Plan Director de Desarrollo Urbano Departamental. El grupo consultor del Gobierno Regional de Apurímac hizo un reconocimiento previo para la selección de la ruta más ventajosa, actualizando y modificando el trazo propuesto por dos tesis de grado de la UNSAAC. Se trató en lo mínimo de perjudicar propiedades de terrenos agrícolas, primando en todo caso la economía de la obra y Viabilidad técnica del trazo a pequeños intereses de algunos propietarios que de todas maneras han sido afectados.

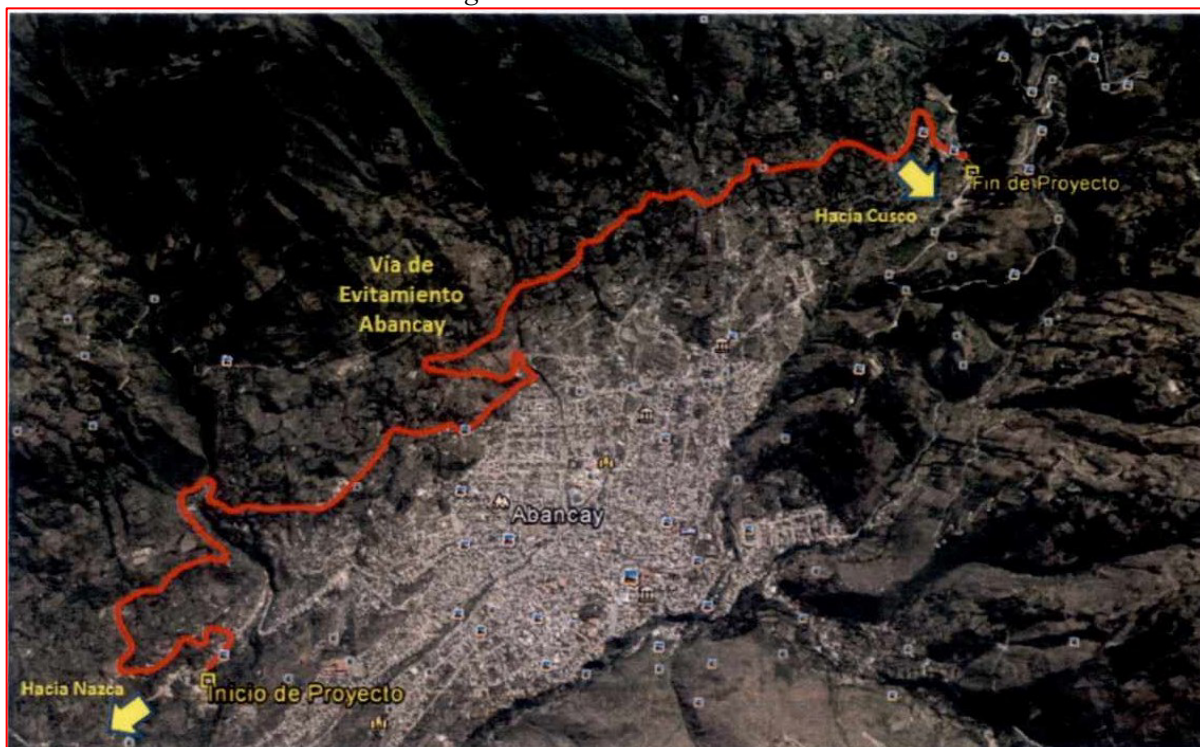
El punto inicial del trazo comienza conectando la carretera principal de la ruta 03S (a la altura del grifo Huari), con dirección Nor-Este pasando por las comunidades de Quitasol, Molinopata, Limapata, siguiendo por Moyocorral, Maucacalle, Tamburco y culmina conectando a la carretera principal en Veronicayoc. El trazo es enlazado por 50 curvas horizontales cumpliendo con las Normas Peruanas de la Construcción de Carreteras, dándonos un promedio de 5.60 curvas por kilómetro.

El proyecto consiste en mejorar el camino existente de Molinopata a Maucacalle a nivel de carpeta asfáltica convirtiéndolo en Vía alternativa al actual tramo urbano de la ruta 03S que presenta problemas de congestión y de capacidad Vial.

El trazo de esta Vía discurre por la zona agrícola de Abancay, esta Vía ya existe ha sido construida a nivel de trocha por la Municipalidad Provincial de Abancay. La longitud de diseño es de 7.14 km (Trazo alternativo 1), existe otra alternativa a la que denominamos Alternativa 2 que tienen una mayor longitud (8.9 Km) (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2021) (Figura 8).

Figura 8

Vista de la vía de Evitamiento con imagen satelital



Nota. Google Hearth (2020)

4.1.4. Inmuebles afectados con el proyecto de la vía de Evitamiento

El sector es parte del tramo de la misma denominación (Vía de Evitamiento) se desarrolla en una longitud 9.980 Km. Se ubica en la jurisdicción de la provincia Abancay, distritos: Abancay y Tamburco, región Apurímac.

Se cuenta con un padrón de inmuebles que serían afectados con la obra; y, para ello, se realizó la gestión para la adquisición de los inmuebles afectados por el derecho de vía de la obra : “Construcción de la vía de Evitamiento de la Ciudad de Abancay Región Apurímac”;

correspondientes a las áreas afectadas del citado Proyecto vial, a través de los procedimientos regulados en el TUO del Decreto Legislativo N°1192, Ley Marco de Adquisición y Expropiación de Inmuebles, Transferencias de Inmuebles de Propiedad del Estado, Liberación de Interferencias y otras medidas para ejecución de obras de infraestructura, en concordancia con la actividad que forma parte del Contrato de Locación de Servicios N° 123-2018-MTC/20.15, correspondiente al presente Servicio (Figura 9) (Tabla 19).

Figura 9

Predios afectados con la obra de vía de Evitamiento



Nota. Consorcio Sierra Abancay (2020)

Tabla 19

Población que sería afectada con el proyecto de la vía de Evitamiento

ÍTEM	CÓDIGO	PROPIETARIO	DNI / RUC
1	ABA-T-001	MICAELA SANCHEZ DE LUNA LINO	31000062
		LUNA VERROCAL CARLOS	31006125
		LUNA BERROCAL ULISES	06970013
		LUNA BERROCAL SATURNINA	31011386
		LUNA BERROCAL ISABEL CINTHYA	29311644
		LUNA BERROCAL JUANA LUNA DE LOAYZA	00440331
2	ABA-T-002	ASOCIACIÓN CIVIL PRO VIVIENDA CENTRO PRODUCCIÓN AUTOMOTRIZ APURIMAC ABANCAY	-
		MICAELA SANCHEZ DE LUNA LINO LUNA VERROCAL CARLOS LUNA BERROCAL ULISES LUNA BERROCAL SATURNINA LUNA BERROCAL	31000062 31006125 06970013
3	ABA-T-003	ISABEL CINTHYA LUNA BERROCAL JUANA LUNA DE LOAYZA	31011386 - 29311644 00440331
4	ABA-T-004	MICAELA SANCHEZ DE LUNA LINO	31000062
		LUNA VERROCAL CARLOS	31006125
		LUNA BERROCAL ULISES	06970013
		LUNA BERROCAL SATURNINA	31011386
		LUNA BERROCAL ISABEL CINTHYA	- 29311644
		LUNA BERROCAL JUANA DE LOAYZA	00440331
5	ABA-T-005	EPIFANIA AGUIRRE HUILLCAS	31008333
6	ABA-T-006	AMERICO PASTOR HERRERA	31011326
7	ABA-T-007	FORTUNATO HILARES CORDOVA	31004240
		EUSEBIA GONZALES DE HILARES	31004241
8	ABA-T-008	FERNANDO MOLINA PERALTA	31011051
9	ABA-T-009	FERNANDO MOLINA PERALTA	31011051
		CLARA TERRAZAS SARMIENTO	07455404
10	ABA-T-010-1	FERNANDO MOLINA PERALTA	31011051
10	ABA-T-010-2	FERNANDO MOLINA PERALTA	31011051
11	ABA-T-011	BALLON SUELDO MABEL GABINA	31023026
12	ABA-T-012	GONZALES ROJAS, LUCIO TINCO CRUZ, MAXIMILIANA	31352624 31352586
13	ABA-T-013	EDISON CORTEZ PEREZ	71229624
14	ABA-T-014	MARIBEL ABARCA MENDEZ	23824305
15	ABA-T-015	CABCODI S.A.C	20490125435
16	ABA-T-016	ABARCA VERA, JOSÉ SERGIO	31041624
17	ABA-T-017	JESUSA HUAMANI DE BERNAOLA	31012501
		BERNAOLA RINCON, OSCAR	31000710
18	ABA-T-018	JOSE FARFAN ANCALLAROSA HUAMANI AMAO	31009629
		SANTOS HUAMANI QUINTANILLA	80466828 31003835
19	ABA-T-019	MARIO VEGA GONZALES	31430700
20	ABA-T-020	YANIO GUILLERMO CUARESMA ARONE	80623307
21	ABA-T-021	BENEDICTA AYVAR SARMIENTO JOSE ANGEL	31041592
		TINTAYA CAVERO	31041135
22	ABA-T-022	BENEDICTA AYVAR SARMIENTO JOSE ANGEL	31041592
		TINTAYA CAVERO	31041135
23	ABA-T-023	RODRIGO SILVESTRE FLORES CHIPANA	31358266
		DELFINA RAMOS TORRES	31358124
24	ABA-T-024	NICANOR LAGOS PALOMINO EVANGELINA USTUA	31005635
		ANCCO	31005636
25	ABA-T-025	GABINA FERRO MONDRAGON	31004111
26	ABA-T-026	ROSA ALARCON FRANCO VDA DE PEREZ	80542401

27	ABA-T-027	POLICARPO TORRES, YGNASIO POLICARPO TORRES, NICOLASA	31042837 31009140
28	ABA-T-028	GABRIELA CARRASCO BUEZOEDWIN CAMACHO CHAVEZ	31005324 44721056
29	ABA-T-029	GABRIELA CARRASCO BUEZO EDWIN CAMACHO CHAVEZ	31005324 44721056
30	ABA-T-030	PILAR HUAMANI DE SANCHEZ FAUSTINO SANCHEZ	31000879
		HUAMANIADRIAN SANCHEZ HUAMANI	31031704
		ANGELICA SANCHEZ HUAMANI DE TAIPEWILBER	31034254
		SANCHEZ HUAMANI AMÉRICA SANCHEZ HUAMANI	31036841
		EFRAIN SANCHEZ HUAMANI	31036537
		JOSEFINA SANCHEZ HUAMANI	31043646
			43519833
			43645556
31	ABA-T-031	VILMA OLIVARES SANCHEZ SANTOS OLIVARES	31039442
		SANCHEZJUSTINO OLIVARES SANCHEZLUCIA	31034266
		OLIVARES SANCHEZ HAROLD OLIVARES APAZA	31031271
		ALEX OLIVARES APAZA	31045476
		SOLEDAD SOFIA APAZA DELGADO	73038567
			70855985
			23940963
32	ABA-T-032	ANTONIA LIRA RODAS	31043788
33	ABA-T-033	MARCOSA AYMARA CUEVA VDA. DE SANCHEZEULOGIA	31000619
34	ABA-T-034	SANCHEZ AYMARA	31004967
		SABINA SANCHEZ AYMARA PERPETUA SANCHEZ	31033758
35	ABA-T-035	AYMARA	31024523
		VICTOR FLORES BORDA	04808741
36	ABA-T-036	JULIAN RIVAS AIVAR	31033545
		JUANA PAULINA VILLAFUERTE MEJIA DE RIVAS	31033546
37	ABA-T-037	JULIAN RIVAS AIVAR	31033545
		JUANA PAULINA VILLAFUERTE MEJIA DE RIVAS	31033546
38	ABA-T-038	VICTOR FLORES BORDAISABEL ZAVALA BEJAR	04808741
		TOMASA HUAMAN DE PALOMINO DIONICIO LUCAS	31038224
39	ABA-T-039	PALOMINO ANDIA	31005709
		MARCO CASTRO MOSQUEIRA	41896241
40	ABA-T-040	MAGDA HURTADO PALOMINO	40879924
		SAMUEL DAVID TELLO MERINO	31027046
41	ABA-T-041	LUCIANO VALVERDE CARBAJAL	31000284
		EULOGIA ROMAN SALGADO VDA DE TRUJILLOROBERTO	
42	ABA-T-042	BINELDE TRUJILLO ROMAN	31000659
		SARA TRUJILLO ROMAN	23965717
		RAMIRO ISMAEL TRUJILLO ROMANYONNY MARGOT	23923884
		TRUJILLO ROMANABDON JAIME TRUJILLO ROMAN	07963197
		RONALD TRUJILLO ROMAN	07023867
		LIDIA MENDIVIL MERINO	07906376
			09821970
			31009216
43	ABA-T-043	EULOGIA ROMAN SALGADO VDA DE TRUJILLOROBERTO	31000659
		BINELDE TRUJILLO ROMAN	23965717
		SARA TRUJILLO ROMAN RAMIRO ISMAEL TRUJILLO	23923884
		ROMANYONNY MARGOT TRUJILLO ROMANABDON	07963197
		JAIME TRUJILLO ROMAN	07023867
		RONALD TRUJILLO ROMAN	07906376
			09821970
44	ABA-T-044	HUARCAYA VILLCAS, BALTAZAR VELASQUEZ DE HUARCAYA, ISIDORA	31139513 31138897
45	ABA-T-045	CALLE SOLIS ISABEL HUARCAYA ALTAMIRANO NICANOR	31010885 31010873
46	ABA-T-046	SUSANA CALLONZA QUISPE	42301511
47	ABA-T-047	JESUS QUISPE CALLONZA	44825704
48	ABA-T-048	MAXIMILIANO CORDOVA BLANCO	31003659
49	ABA-T-049	PRUDENCIANA BUSTOS DE DONAYRES	31004435
50	ABA-T-050	JULIA OSCCO VILLCA	31011447

51	ABA-T-051	EMILIO SILVA AYMARA EVA LUNA ROBLES	31009208 31008656
52	ABA-T-052	EMILIO SILVA AYMARA EVA LUNA ROBLES	31009208 31008656
53	ABA-T-053	ANGELICA LLOCLLA SILVA	43860025
54	ABA-T-054	GILBERTO MANRIQUE REYNOSO	31004315
55	ABA-T-055	MANUEL E QUISPE VILLAFUERTE ANTONIETA RIVAS DE QUISPE	31002200 31002675
56	ABA-T-056	JUAN MANRIQUE REINOSO MARTINA MEJIA ALARCON DE MANRIQUE	31010481 31010480
57	ABA-T-057	PLACIDA MARTINEZ VDA. DE CARRION	31002547
58	ABA-T-058	AVELINO SOLIS CACERES	23988694
59	ABA-T-059	SANTUSA SORIA TRUJILLO	31037067
60	ABA-T-060	ANCCO PRADA GLADYS	31032425
60	ABA-T-060	ZACARIAS LUNA ROBLES MARTHA OCHOA MUÑOZ	31000240 31002807
61	ABA-T-061	JOSE ANGEL TINTAYA CAVERO BENEDICTA AYVAR SARMIENTO	31041135 31041592
62	ABA-T-062	ZACARIAS LUNA ROBLES MARTHA OCHOA MUÑOZ	31000240 31002807
63	ABA-T-063	FRIDA LEONOR QUISPE PALOMINO FRANCISCO QUISPE PALOMINO JOSE CARMEN QUISPE PALOMINO ISIDRO SEGUNDINO QUISPE PALOMINO LEONARDO QUISPE PALOMINO DELIA QUISPE PALOMINO VILMA QUISPE PALOMINO MAURO QUISPE PALOMINO MARIA QUISPE PALOMINO AVELINA QUISPE PALOMINO JAVIER QUISPE PALOMINO	31006742 31013574 31002150 31009040 31006816 08924673 06447537 31042429 31009348 31002981 10551049
64	ABA-T-064	VARGAS OVIEDO JOSE ENRIQUE	31009264
65	ABA-T-065	BERNAOLA TENCCO SATURNINOS ANCHEZ PANIURA IGNACIA	31012076 31002849
66	ABA-T-066	PALOMINO RAMOS ELIAS PALOMINO DE PALOMINO CLAUDIA	31004433 31010116
67	ABA-T-067	JUAN CARLOS PEÑA ORTIZ FROILAN PEÑA ORTIZ RUHTY SOTO VARGAS	31024758 09133202 31013111
68	ABA-T-068	ATAMIRANO MEDINA CASIANO HIPOLITO	31031810
69	ABA-T-069	TORRES PEÑA JULIO TORRES PEÑA MIGUEL VASQUEZ ANAMARIA YOVANA	31033811 31031834 31037164
70	ABA-T-070	SABINA SINCE RAFAEL	09923820
71	ABA-T-071	MIRANDA AGUILAR SIMON GONZALES BORDA ALEJANDRINA	31005595 31012415
72	ABA-T-072	ANTERO SIERRA LUDEÑA ROSA CORRALES DE SIERRA	31006974 23965717
73	ABA-T-073	NILA MAURA MARTINEZ DE VARGAS	31007854
74	ABA-T-074	MARIANO YAURICASA LAURA ANGELICA SOTELO CHICLLA	22282297 31040253
75	ABA-T-075	TIMOTEO MENESES CORTEZ JAVIER MENESES MACHACA MARGARET EUSEBIA MENESES MACHACA DE SIHUIN WASHINGTON MENESES GARCIA	31008083 7668405
76	ABA-T-076	FRANCISCA SERRANO LEON	31014165
77	ABA-T-077	VICTOR LLAMOCA DEL CASTILLO ROSA MARIA BASTIDAS CORDOVA	04826142 31044467

78	ABA-T-078	SUSANA UNZUETA FIERRO	-
79	ABA-T-079	ENRIQUE ZEBALLOS CAMACHOCARMEN ROSA PARI GARAY	31038642 28311109
80	ABA-T-080	MARCELINA HUAMANÑAHUI UNZUETA	31002745
81	ABA-T-081	FABIO ANGEL VERGARA PINTOVERONIKHA VALER PAGAZA	31033177 31032830
82	ABA-T-082	ALEX ELGUERA SANCHEZMERY LUZ ALEGRIA ASTO	06296402 23885592
83	ABA-T-083	VALENTINA SAAVEDRA DE CARDENASANDRES AVELINO CARDENAS PEREZ JAIME CARDENAS SAAVEDRA	31014513 31006779 41466168
84	ABA-T-084	MODESTO LOAYZA VELASQUE JACINTA HUAMAN BARAZORDA	31030482 31030233
85	ABA-T-085	QUISPE PACASMAYO LEONCIO QUISPE PANEBRA JOSE ANTONIO	31010481 31010480
86	ABA-T-086	SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA COFESUR A.C. S.R.L.	20490211781
87	ABA-T-087	GENARO CUELLAR HUAMAÑAHUIMAGDALENA SILVA DE CUELLAR	31002150 31009040
88	ABA-T-088	GILBERT ALEJANDRO CUELLAR SILVA ELIZABETH LEONOR MOREANO CONDORI	31034435 41265136
89	ABA-T-089	EFRAIN PEÑA GONZALES MARIA JUANA CUELLAR SILVA	31030626 31011127
90	ABA-T-090	JULIO CUELLAR SILVA	31013385
91	ABA-T-091	AVELINO CUELLAR SILVA ELIZABETH RAMOS HUILLCAS	09257519 31034006
92	ABA-T-092	TIMOTEO CHANI LETONA BENEDICTA SEQUEIROS PEÑA	44054088 31000367
93	ABA-T-093	SABINA CUELLAR DE VALVERDE JUAN FRANCISCO VALVERDE JARA	31017027 31017024
94	ABA-T-094	SERGIO CUELLAR SILVA CRISTINA GONZALES UGARTE	31000629 31018997
95	ABA-T-095	LINO CAMACHO SANCHEZ	31004391
96	ABA-T-096	ENRIQUE VALDEIGLESIAS FARFANVICENTE VALDEIGLESIAS SALAZAR FELICITAS FARFAN CONZA	06506633 31003943 -
97	ABA-T-097	FAUSTINO PICHUHUA BAUTISTAJULIA VARGAS SOLIS	31010564 31009920
98	ABA-T-098	WASHINGTON PICHUHUA VARGAS	42756392
99	ABA-T-099	BELISARIA PEDRAZA SOCA	31006397
100	ABA-T-100	DEMETRIO ALARCON PEDRAZA	31002458
101	ABA-T-101	DEMETRIO ALARCON PEDRAZA	31002458
102	ABA-T-102	PEDRO CRISOLOGO AYMARA CARBAJALBASILIA BEATRIZ AYMARA CARBAJAL VICTORIA AYMARA CARBAJAL EMILIA AYMARA CARBAJALLUCIA AYMARA CARBAJAL JESUS AYMARA CARBAJAL	31013054 31000573 31006283 31001128 31032440 31009475
103	ABA-T-103	GREGORIO PEDRAZA AZURIN	31008400
104	ABA-T-104	ELOY CCAÑIHUA MAMANI MARGOT ALLENDE CARDENAS	43003154 46380104
105	ABA-T-105	JUAN FRANCISCO CRUZ CHIPA	31042587
106	ABA-T-106	JUAN FRANCISCO CRUZ CHIPA	31042587
107	ABA-T-107	JUAN FRANCISCO CRUZ CHIPA	31042587

108	ABA-T-108	BRUNO PALOMINO RAMIREZ	31012438
109	ABA-T-109	BRUNO PALOMINO RAMIREZ	31012438
110	ABA-T-110	BRUNO PALOMINO RAMIREZ	31012438
111	ABA-T-111	VICTORIA PALOMINO ZEVALLOS	31042875
112	ABA-T-112	VICTORIA PALOMINO ZEVALLOS	31012438
113	ABA-T-113	FELIA PAULINA SIERRA DE ZEVALLOS	31008098
114	ABA-T-114	GERARDINA CARBAJAL ALVARADO	44758111
115	ABA-T-115	LINO CAMACHO SANCHEZ	31004391
116	ABA-T-116	COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCIÓN MAUCACAYE - SAHUANAY LTDA N° 076 - B - VII	31030175
117	ABA-T-117	TEOFILO ALVAREZ AYQUIPA MARGARITA CUELLAR LOPEZ	31001450 31016755
118	ABA-T-118	JESUSA RIVAS VDA DE ESPINOZA	02014528
119	ABA-T-119	PABLO RAMIREZ AEDO DOLORES ESPINOZA RIVAS	31029787 31029782
120	ABA-T-120	IGNACIO MONZON PEÑA ALEJANDRINA SALAS DE MONZON	31009244 31030511
121	ABA-T-121	JULIO SOLIS VILLEGAS	31010117
122	ABA-T-122	MARGARITA CHALCO LUNA	42629502
123	ABA-T-123	MARIA CHIPA URRUTIA	31008858
124	ABA-T-124	BENIGNO JAMES CARLIN	31030151
125	ABA-T-125	HUMBERTO APAZA MONZÓN VICTORIA GONZALES HUANCA	23988694 31037067
126	ABA-T-126	PAULINA LUNA HUANCA	31029312
127	ABA-T-127	LUNA HUANCA PAULINA	31029312
128	ABA-T-128	WENCESLAO PALOMINO PEÑA	31041085
129	ABA-T-129	PAULINA LUNA HUANCA	31029312
130	ABA-T-130	HIPOLITO CORDOVA CARLIN VICTORIA PEÑA VALER	31002897 31030057
131	ABA-T-131	GUADALUPE BAUTISTA DE VILLAFUERTE MODESTO VILLAFUERTE MALLMA	31029367 31029441
132	ABA-T-132	MARUJA OVALLE TINGO	44314229
133	ABA-T-133	BEDALMINA BAUTISTA AEDO MARTINA VIRGINIA BAUTISTA AEDO	31030864 31031179
134	ABA-T-134	TORIBIA HUACHACA DE SALDIVAR FAUSTINO SALDIVAR ZAVALA	31029884 31029883
135	ABA-T-135	CELSO CASTAÑEDA HERMOSA	31004562
136	ABA-T-136	ALEJANDRO BAUTISTA AEDO INES PERALTA LEON	80068500 22077902
137	ABA-T-137	FAUSTINO ESTRADA SULLCA PRUDENCIA AROME PUMACAYO	31552768 31552775
138	ABA-T-138	LUIS TINGO TAYPEHUAMAN AGUSTINA LUNA DE TINGO	31029724 43753154
139	ABA-T-140	MARIO HUACHACA FELIX ROSA SARMIENTO LLAMOCCA JUAN MENDOZA VALDERRAMA ALEJANDRINA	31041131 31030745 31029846
140	ABA-T-143	PAREJA BEDIA ZAIDA MENDOZA PAREJA YOMILA MENDOZA PAREJA EMERSON MENDOZA PAREJA	31030127 40038474 41293276 45460823
141	ABA-T-144	JAIME FALCON ROBLES SANTOSA PANIURA HUAMAN	31039472 31036574
142	ABA-T-145	HERACLIO BORDA CASTAÑEDA FELICIANA VILLAFUERTE CCASANI	00059284 00059316

143	ABA-T-146	SANTUSA GONZALES TEVES SIMEON HUANACO TARAPAQUI	31044270 31542473
144	ABA-T-147	ASOCIACIÓN DE VIVIENDA MARÍA DEL MILAGRO	32603154
145	ABA-T-149	GRIMALDO RIVAS HURTADO	45932852
146	ABA-T-150	JUAN MENDOZA VALDERRAMA ALEJANDRINA PAREJA BEDIA ZAIDA MENDOZA PAREJA YOMILA MENDOZA PAREJA EMERSON MENDOZA PAREJA	31029846 31030127 40038474 41293276 45460823
147	ABA-T-141	JOSEFA HUANCA DE GONZALES	31029314
148	ABA-T-141B	DAYNER SANTIAGO GONZALES VISAKATIA GONZALES VISA	45932001 47561705
149	ABA-T-141C	JULIO GARFIAS VERA JACINTA LUNA DE HUANCA	31004498 80127978
150	ABA-T-142	WUIN RICARDO FLORES PINTO HIPOLITA VEGA VARGAS	25005275 25004837
151	ABA-T-142A	CORNELIO VERA CRUZ FLORENDA MERCEDES ANCCO GUEVARA	31132891 31026316
152	ABA-T-142C	VICENTE ALMIRON CHICLLA FORTUNATA ORTIZ ESPINOZA	31028686 31028655

Nota. Consorcio Sierra Abancay (2020)

En la tabla 19, se muestran solamente 152 predios que serían afectados por la construcción de la vía de Evitamiento, no se tiene cifras específicas y actualizadas del total de predios, que serían afectados con esta construcción; empero, progresivamente el Estado viene adquiriendo mediante procesos de compra, los predios que se ubicarían en la vía; en el 2018 más de 350 predios fueron adquiridos y unos 250 en proceso de compra (Andina Noticias, 2018).

4.2. Resultados descriptivos

4.2.1. Frecuencias y porcentajes de las variables

Para cualificar las respuestas de los participantes en la encuesta; fue necesario hacer la cualificación sobre el nivel de acuerdo o desacuerdo respecto a la construcción de la obra de la Vía de Evitamiento de la ciudad de Abancay, departamento de Apurímac, en base a la escala de valores, agrupados en tablas, donde las frecuencias de cada una de los participantes, fueron por preguntas y se determinó una calificación por cada variable, los rangos, fueron los siguientes (Tabla 20).

Tabla 20*Rangos por categorías de las variables*

Rangos	Categoría de calificación
10-27	Malo (M)
28-35	Regular (R)
36-50	Bueno (B)

Nota. Rangos en base a la escala de valores

En consecuencia, se adjunta la base de datos por cada variable el cual determinó los productos agrupándolos en las categorías señaladas. A fin de identificar en la ventana la categoría asignada por cada uno de los participantes (Pobladores posicionados en el área de influencia de la vía de Evitamiento), se le asignó el color ladrillo para reconocer la categoría de malo (M), verde claro de categoría regular (R); y celeste de categoría de bueno (B).

Tabla 21*Base de datos de la variable saneamiento físico legal de predios*

PARTICIPANTES	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	TOTAL
1	2	1	1	2	2	1	2	5	2	1	19
2	1	3	2	3	1	1	4	2	2	1	20
3	1	3	2	1	1	1	4	4	2	1	20
4	2	4	3	2	2	1	1	2	3	1	21
5	3	1	3	1	2	2	1	3	3	2	21
6	1	3	2	3	5	1	1	2	2	1	21
7	3	1	2	3	1	1	1	4	4	1	21
8	3	1	3	1	3	2	1	3	3	2	22
9	2	4	2	4	2	1	1	2	3	1	22
10	2	1	3	4	2	2	1	3	2	2	22
11	2	4	2	4	2	1	1	2	3	1	22
12	4	2	1	3	2	1	2	3	3	1	22
13	4	2	3	2	4	1	1	2	2	1	22
14	1	3	3	2	1	3	1	4	1	3	22
15	2	4	2	3	5	1	1	2	2	1	23
16	3	1	3	2	4	2	1	3	2	2	23
17	4	2	1	2	4	2	1	3	2	2	23
18	2	4	2	4	2	1	1	3	3	1	23
19	2	1	3	4	2	2	2	3	2	2	23
20	3	1	3	2	4	2	1	3	2	2	23
21	3	1	3	1	3	2	1	3	4	2	23
22	2	1	3	2	2	2	1	4	4	2	23
23	2	4	2	3	4	1	2	2	2	1	23
24	1	3	2	2	3	2	1	5	2	2	23

25	2	4	2	3	2	2	2	2	2	2	23
26	1	3	1	2	1	4	3	2	2	4	23
27	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	23
28	3	2	2	4	3	1	2	2	3	1	23
29	3	4	1	1	2	2	2	1	5	2	23
30	1	3	1	4	2	4	3	1	1	4	24
31	1	3	2	1	3	4	4	1	1	4	24
32	3	2	1	1	3	3	3	3	2	3	24
33	1	3	1	4	2	4	3	1	1	4	24
34	1	3	1	4	2	4	3	1	1	4	24
35	4	2	5	3	3	1	1	1	3	1	24
36	3	4	2	2	3	1	1	2	5	1	24
37	2	4	2	1	3	1	2	4	4	1	24
38	1	3	4	1	3	3	2	2	2	3	24
39	2	2	5	3	2	2	2	2	2	2	24
40	2	3	2	4	1	2	1	3	4	2	24
41	3	1	4	4	2	2	2	3	2	2	25
42	1	3	4	2	1	3	2	3	3	3	25
43	2	4	2	1	3	1	4	5	2	1	25
44	3	1	2	3	2	2	4	1	5	2	25
45	3	4	2	1	3	1	4	5	1	1	25
46	1	3	2	3	5	3	2	2	1	3	25
47	2	1	3	1	5	3	3	3	1	3	25
48	3	1	4	2	2	4	1	2	2	4	25
49	1	3	1	2	5	5	1	1	1	5	25
50	4	2	3	2	4	3	2	1	1	3	25
51	1	2	4	3	1	3	4	2	2	3	25
52	5	1	3	3	3	3	2	1	1	3	25
53	3	1	4	3	2	3	3	1	2	3	25

54	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	25
55	1	3	1	2	4	4	3	1	3	4	26
56	3	1	2	4	2	2	4	1	5	2	26
57	2	4	2	5	3	1	4	2	2	1	26
58	3	1	4	1	3	2	2	4	4	2	26
59	2	4	3	4	2	1	1	3	5	1	26
60	1	3	2	3	5	1	4	2	4	1	26
61	3	1	4	4	2	1	4	5	1	1	26
62	5	4	2	4	1	1	4	2	2	1	26
63	2	4	2	5	3	1	4	2	2	1	26
64	3	1	4	3	3	2	2	2	4	2	26
65	2	4	3	4	2	1	3	3	3	1	26
66	4	2	4	2	3	1	4	3	2	1	26
67	3	1	3	3	4	2	2	3	3	2	26
68	4	2	1	1	2	5	4	1	1	5	26
69	1	3	2	3	5	2	4	2	2	2	26
70	3	5	3	3	1	2	3	2	2	2	26
71	1	3	1	5	3	4	1	2	2	4	26
72	1	3	2	5	4	3	1	2	2	3	26
73	4	2	3	4	2	2	5	1	1	2	26
74	2	4	2	2	2	2	5	4	1	2	26
75	3	1	4	1	2	4	2	2	3	4	26
76	3	1	4	4	2	2	2	2	5	2	27
77	4	2	3	1	4	2	5	2	2	2	27
78	3	1	4	3	4	2	2	3	3	2	27
79	4	2	1	2	4	3	3	4	1	3	27
80	3	5	3	1	3	2	2	4	2	2	27
81	3	1	4	4	2	2	2	2	5	2	27
82	3	5	4	1	2	3	2	2	2	3	27

83	1	3	1	2	4	4	2	3	3	4	27
84	4	2	4	1	3	2	5	2	2	2	27
85	4	2	3	5	3	1	4	2	2	1	27
86	1	3	4	3	4	2	2	3	3	2	27
87	3	1	3	2	4	2	5	2	3	2	27
88	3	5	3	2	3	2	1	3	3	2	27
89	1	3	2	1	5	4	4	1	2	4	27
90	1	3	1	3	4	1	4	5	4	1	27
91	1	4	2	3	5	1	4	2	4	1	27
92	3	1	4	4	2	2	2	2	5	2	27
93	3	1	4	3	4	2	2	3	3	2	27
94	2	4	3	2	4	2	5	2	1	2	27
95	1	3	1	3	1	4	3	5	2	4	27
96	1	3	1	4	4	4	2	2	2	4	27
97	1	3	2	2	4	2	5	2	4	2	27
98	2	4	2	1	5	3	2	1	4	3	27
99	4	3	4	3	1	2	2	3	3	2	27
100	2	3	5	1	2	4	4	1	1	4	27
101	2	4	2	3	2	3	2	3	3	3	27
102	4	2	1	1	4	5	3	1	1	5	27
103	2	4	3	3	2	3	1	3	3	3	27
104	3	5	2	1	3	2	1	4	4	2	27
105	2	1	3	3	4	2	2	4	4	2	27
106	1	2	3	3	2	2	2	5	5	2	27
107	4	4	2	2	2	2	1	4	4	2	27
108	1	3	5	1	4	1	4	3	4	1	27
109	2	4	3	2	1	2	2	4	5	2	27
110	4	1	1	2	3	3	2	3	5	3	27
111	2	4	4	3	2	4	1	1	2	4	27

112	1	3	2	3	4	1	4	5	4	1	28
113	2	1	3	4	5	2	1	3	5	2	28
114	2	4	2	3	5	1	4	2	4	1	28
115	4	2	4	1	3	3	3	3	2	3	28
116	3	5	4	1	3	3	2	2	2	3	28
117	5	4	2	3	1	1	3	4	4	1	28
118	4	2	3	5	3	3	1	2	2	3	28
119	3	4	2	4	3	1	4	5	1	1	28
120	4	2	1	2	4	4	3	1	3	4	28
121	2	4	3	4	2	2	5	3	1	2	28
122	5	4	2	3	1	1	3	4	4	1	28
123	1	3	2	3	4	3	2	4	3	3	28
124	2	4	3	4	2	4	3	1	1	4	28
125	4	2	4	3	1	3	2	3	3	3	28
126	4	2	1	2	4	3	3	5	1	3	28
127	3	1	4	1	3	3	2	4	4	3	28
128	4	2	1	2	4	4	3	1	3	4	28
129	2	4	3	4	2	2	5	3	1	2	28
130	4	2	4	1	3	3	3	3	2	3	28
131	3	5	4	1	3	3	2	2	2	3	28
132	5	4	2	3	1	1	3	4	4	1	28
133	4	2	3	5	3	3	1	2	2	3	28
134	1	3	4	5	1	3	2	3	3	3	28
135	1	3	2	5	3	4	4	1	1	4	28
136	5	3	2	3	1	4	2	2	2	4	28
137	4	2	1	3	4	2	5	1	4	2	28
138	5	4	2	4	1	2	2	2	4	2	28
139	5	4	2	2	2	2	5	2	2	2	28
140	5	3	5	2	1	2	4	2	2	2	28

141	5	4	2	3	2	1	4	3	3	1	28
142	1	3	1	4	2	4	1	4	4	4	28
143	2	4	2	2	4	5	2	1	1	5	28
144	3	5	4	4	1	3	3	1	1	3	28
145	2	4	3	2	1	4	2	3	3	4	28
146	2	4	2	2	4	3	2	3	3	3	28
147	3	3	5	1	4	1	4	3	3	1	28
148	2	4	3	4	5	3	2	1	1	3	28
149	4	2	5	2	3	1	3	3	4	1	28
150	2	4	3	4	1	3	1	5	2	3	28
151	4	5	4	2	2	3	2	2	1	3	28
152	2	3	2	4	4	1	4	4	3	1	28
153	2	3	3	1	1	5	4	1	3	5	28
154	3	2	1	3	3	3	3	2	5	3	28
155	3	3	2	4	3	2	3	3	3	2	28
156	4	2	2	1	4	2	4	3	4	2	28
157	4	1	2	2	3	3	3	5	2	3	28
158	2	2	3	2	1	4	3	3	3	5	28
159	3	5	4	1	2	3	2	4	2	3	29
160	2	4	3	3	1	5	1	1	4	5	29
161	2	4	3	4	2	2	4	5	1	2	29
162	2	4	3	2	4	2	5	2	3	2	29
163	2	4	3	3	1	5	1	1	4	5	29
164	2	1	3	4	5	2	4	5	1	2	29
165	4	2	4	5	3	3	1	2	2	3	29
166	3	5	4	1	2	3	2	4	2	3	29
167	2	4	3	3	1	5	1	1	4	5	29
168	2	4	3	4	2	2	4	5	1	2	29
169	3	5	4	3	1	3	2	3	2	3	29

170	4	2	4	2	4	3	2	4	1	3	29
171	4	2	1	4	4	3	3	4	1	3	29
172	3	1	4	5	3	1	4	4	3	1	29
173	2	4	3	3	1	3	2	3	5	3	29
174	1	3	2	4	4	2	3	4	4	2	29
175	5	3	5	2	3	2	5	1	1	2	29
176	2	4	3	3	4	3	2	2	3	3	29
177	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	29
178	3	1	3	4	3	3	3	3	3	3	29
179	3	5	4	1	4	4	2	1	1	4	29
180	2	4	5	4	2	1	4	3	3	1	29
181	3	1	4	3	5	3	3	2	2	3	29
182	2	4	3	2	4	2	2	4	4	2	29
183	5	4	2	2	3	1	5	3	3	1	29
184	1	3	2	3	4	2	4	4	4	2	29
185	1	2	1	3	3	4	3	3	5	4	29
186	3	4	4	5	2	2	1	2	4	2	29
187	1	2	2	4	4	4	3	3	2	4	29
188	2	1	4	2	2	2	5	5	4	2	29
189	3	2	2	4	4	2	3	3	4	2	29
190	3	1	1	4	3	5	2	2	3	5	29
191	3	5	3	4	2	2	5	3	1	2	30
192	4	2	4	3	1	3	2	4	4	3	30
193	2	4	3	2	4	5	1	2	2	5	30
194	4	3	5	3	2	4	3	1	1	4	30
195	1	3	1	3	1	4	3	5	5	4	30
196	3	1	4	5	3	3	2	4	2	3	30
197	4	2	3	2	4	5	1	2	2	5	30
198	3	1	4	3	3	2	5	3	4	2	30

199	4	2	4	2	4	3	3	1	4	3	30
200	2	4	3	4	2	2	5	3	3	2	30
201	3	1	4	5	3	3	2	4	2	3	30
202	4	2	4	3	1	3	2	4	4	3	30
203	2	4	3	2	4	5	1	2	2	5	30
204	5	4	2	1	3	1	4	5	4	1	30
205	4	2	4	3	4	3	1	5	1	3	30
206	2	4	3	1	4	3	4	1	5	3	30
207	2	4	1	4	2	3	3	4	4	3	30
208	1	3	1	4	2	4	1	5	5	4	30
209	3	5	3	2	4	2	3	3	3	2	30
210	3	1	4	4	1	4	3	3	3	4	30
211	2	1	3	4	3	2	5	4	4	2	30
212	4	2	5	1	2	4	4	2	2	4	30
213	3	5	3	3	1	2	3	4	4	2	30
214	4	2	4	4	2	4	4	1	1	4	30
215	3	4	3	1	5	2	5	1	4	2	30
216	1	4	4	5	1	3	4	4	1	3	30
217	2	5	5	4	4	1	3	2	3	1	30
218	4	2	1	5	3	3	3	4	3	3	31
219	3	5	4	3	1	3	2	3	4	3	31
220	5	4	2	4	3	1	4	5	2	1	31
221	3	5	3	4	2	2	4	1	5	2	31
222	5	4	2	3	1	3	2	4	4	3	31
223	3	1	2	1	2	4	4	5	5	4	31
224	3	4	2	5	3	4	4	1	1	4	31
225	4	2	4	4	4	3	2	4	1	3	31
226	3	5	4	3	3	2	2	3	4	2	31
227	4	2	4	2	3	3	2	4	4	3	31

228	2	4	3	4	5	2	1	3	5	2	31
229	4	2	3	5	4	2	5	2	2	2	31
230	3	5	4	3	3	3	2	1	4	3	31
231	2	4	3	4	2	4	3	3	2	4	31
232	3	2	1	1	3	5	4	4	3	5	31
233	3	1	4	4	2	4	3	4	2	4	31
234	2	4	3	5	1	3	4	5	1	3	31
235	1	3	4	4	5	2	3	4	3	2	31
236	4	2	4	5	2	1	4	4	4	1	31
237	3	1	2	5	3	2	5	4	4	2	31
238	4	1	3	2	4	2	3	5	5	2	31
239	4	2	1	4	2	4	4	3	3	4	31
240	1	3	2	5	3	5	1	3	3	5	31
241	2	4	1	2	4	4	4	3	3	4	31
242	2	2	4	4	4	4	3	2	2	4	31
243	2	2	4	4	4	4	3	2	2	4	31
244	5	3	2	3	4	2	4	4	2	2	31
245	4	5	5	3	3	3	2	2	1	3	31
246	1	4	3	5	5	1	4	4	3	1	31
247	2	1	1	2	5	4	5	5	2	4	31
248	4	4	5	2	3	2	2	5	1	3	31
249	2	4	3	4	1	5	5	2	1	5	32
250	4	2	4	5	3	3	2	4	2	3	32
251	1	3	2	2	4	4	4	4	4	4	32
252	4	2	1	5	3	4	3	3	3	4	32
253	3	5	3	2	4	2	5	3	3	2	32
254	4	2	1	4	2	4	3	4	4	4	32
255	4	2	4	2	4	3	2	4	4	3	32
256	2	4	2	4	2	5	4	2	2	5	32

257	4	2	4	2	4	3	2	4	4	3	32
258	4	2	4	2	4	3	3	4	3	3	32
259	5	3	2	3	1	4	4	2	4	4	32
260	1	3	2	2	4	4	4	4	4	4	32
261	2	4	3	3	1	4	3	4	4	4	32
262	4	3	4	2	4	2	5	3	3	2	32
263	4	3	5	3	4	4	3	1	1	4	32
264	1	3	2	2	4	4	4	4	4	4	32
265	4	2	1	5	3	4	3	3	3	4	32
266	3	5	3	2	4	2	5	3	3	2	32
267	4	2	1	4	2	4	3	4	4	4	32
268	2	4	3	2	2	5	5	1	3	5	32
269	3	5	3	2	3	2	4	4	4	2	32
270	4	3	5	2	4	2	1	5	4	2	32
271	3	5	4	2	1	4	5	2	2	4	32
272	3	1	2	5	3	4	4	5	1	4	32
273	4	2	4	4	1	3	3	4	4	3	32
274	2	4	2	2	3	5	5	2	2	5	32
275	4	2	5	2	4	1	3	5	5	1	32
276	5	3	5	1	3	1	5	4	4	1	32
277	2	4	2	2	4	5	2	3	3	5	32
278	4	2	1	4	3	2	4	5	5	2	32
279	3	5	4	4	2	1	4	4	4	1	32
280	5	3	4	4	3	3	3	2	2	3	32
281	2	5	4	2	2	5	2	1	4	5	32
282	5	4	4	1	1	4	1	4	4	4	32
283	4	3	3	4	4	2	3	3	4	2	32
284	5	4	4	3	3	4	2	1	2	4	32
285	1	2	3	3	4	5	4	2	3	5	32

286	4	5	2	3	4	3	3	2	2	4	32
287	3	4	4	3	2	1	5	4	4	2	32
288	4	3	4	2	4	4	2	3	3	4	33
289	4	2	4	3	5	3	2	4	3	3	33
290	2	4	2	1	3	5	4	2	5	5	33
291	4	2	5	2	4	4	3	1	4	4	33
292	1	3	1	3	4	4	4	5	4	4	33
293	5	3	5	2	4	3	2	3	3	3	33
294	2	4	1	4	5	3	3	4	4	3	33
295	4	2	4	3	4	3	2	4	4	3	33
296	2	4	2	5	2	5	4	2	2	5	33
297	4	2	1	4	4	3	3	4	5	3	33
298	1	3	1	3	4	4	3	5	5	4	33
299	3	5	3	5	3	2	2	4	4	2	33
300	5	3	5	3	1	4	4	2	2	4	33
301	4	2	4	2	3	4	3	4	3	4	33
302	4	3	4	2	4	4	2	3	3	4	33
303	2	4	1	2	5	4	3	4	4	4	33
304	4	2	4	3	5	3	2	4	3	3	33
305	4	3	5	4	2	4	3	1	3	4	33
306	2	4	2	4	2	5	4	2	3	5	33
307	4	2	4	2	4	3	2	4	5	3	33
308	4	2	3	3	4	5	2	3	2	5	33
309	4	2	4	5	4	1	4	4	4	1	33
310	3	1	4	4	3	4	2	4	4	4	33
311	2	4	1	4	2	5	4	3	3	5	33
312	3	1	4	3	5	3	3	4	4	3	33
313	3	3	1	5	1	5	4	3	3	5	33
314	1	5	3	3	3	3	2	5	5	3	33

315	5	4	4	2	1	5	1	1	5	5	33
316	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	33
317	4	4	2	5	2	4	2	2	4	4	33
318	4	2	5	2	3	4	3	4	3	4	34
319	2	4	1	3	5	4	3	4	4	4	34
320	2	4	3	2	2	5	5	3	3	5	34
321	4	2	5	2	4	4	4	1	4	4	34
322	5	4	2	4	1	5	5	2	1	5	34
323	5	3	2	3	1	5	4	2	4	5	34
324	3	5	4	2	2	4	4	4	2	4	34
325	1	3	1	3	4	5	5	4	3	5	34
326	4	3	5	5	1	1	4	5	5	1	34
327	4	2	4	3	5	3	4	3	3	3	34
328	5	3	5	1	3	4	5	2	2	4	34
329	4	2	4	4	3	4	4	2	3	4	34
330	4	5	1	4	3	4	4	2	3	4	34
331	4	3	2	4	4	4	4	3	2	4	34
332	1	4	4	2	5	4	5	4	1	4	34
333	5	4	2	3	1	5	4	2	4	5	35
334	2	3	5	4	2	4	3	4	4	4	35
335	3	5	3	5	3	2	5	3	4	2	35
336	3	5	4	5	3	3	2	4	3	3	35
337	2	4	2	3	5	4	3	4	4	4	35
338	2	3	5	4	2	4	3	4	4	4	35
339	2	4	2	4	5	5	4	2	2	5	35
340	2	3	5	4	2	4	3	4	4	4	35
341	3	5	3	5	3	2	5	3	4	2	35
342	5	3	5	4	4	2	2	4	4	2	35
343	5	4	2	4	3	3	3	4	4	3	35

344	4	2	4	1	4	4	4	4	4	4	35
345	3	5	3	4	3	4	3	3	3	4	35
346	5	3	4	3	5	4	3	2	2	4	35
347	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	35
348	2	4	4	3	2	4	5	5	2	4	35
349	4	4	3	2	2	3	5	4	5	3	35
350	5	3	5	2	4	4	4	1	4	4	36
351	4	2	4	4	5	3	3	4	4	3	36
352	5	3	5	3	5	4	4	1	2	4	36
353	2	4	3	4	2	5	5	3	3	5	36
354	4	2	5	5	3	4	3	3	3	4	36
355	3	5	4	5	3	3	3	4	3	3	36
356	4	2	4	4	5	3	3	4	4	3	36
357	3	5	3	5	2	4	3	2	5	4	36
358	4	2	4	3	5	3	4	4	4	3	36
359	4	2	4	4	2	3	4	5	5	3	36
360	5	2	2	5	4	5	1	3	4	5	36
361	3	4	4	5	2	4	3	5	2	4	36
362	5	2	5	3	4	4	3	4	2	4	36
363	4	3	3	2	5	3	4	4	5	3	36
364	5	4	2	4	5	5	4	2	1	5	37
365	4	3	5	2	4	4	4	4	3	4	37
366	3	5	4	1	3	5	4	2	5	5	37
367	4	3	5	2	4	4	4	4	3	4	37
368	2	4	2	5	3	5	4	2	5	5	37
369	5	3	5	4	5	4	4	1	2	4	37
370	5	4	2	1	5	5	4	3	3	5	37
371	4	2	4	3	3	5	5	3	3	5	37
372	4	2	4	5	4	3	2	5	5	3	37

373	3	4	3	3	5	4	3	4	4	4	37
374	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	37
375	5	2	3	4	4	4	4	3	3	5	37
376	5	3	5	2	4	4	4	4	3	4	38
377	5	3	5	1	2	4	4	5	5	4	38
378	4	2	5	4	4	4	3	3	5	4	38
379	4	4	3	5	4	3	4	4	4	3	38
380	5	3	5	4	1	4	3	5	5	4	39
381	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	39
382	4	4	2	2	5	5	5	4	4	5	40
383	5	3	5	4	2	4	4	5	5	4	41
384	2	3	4	4	5	5	5	4	4	5	41

Fuente Elaboración propia

Tabla 22

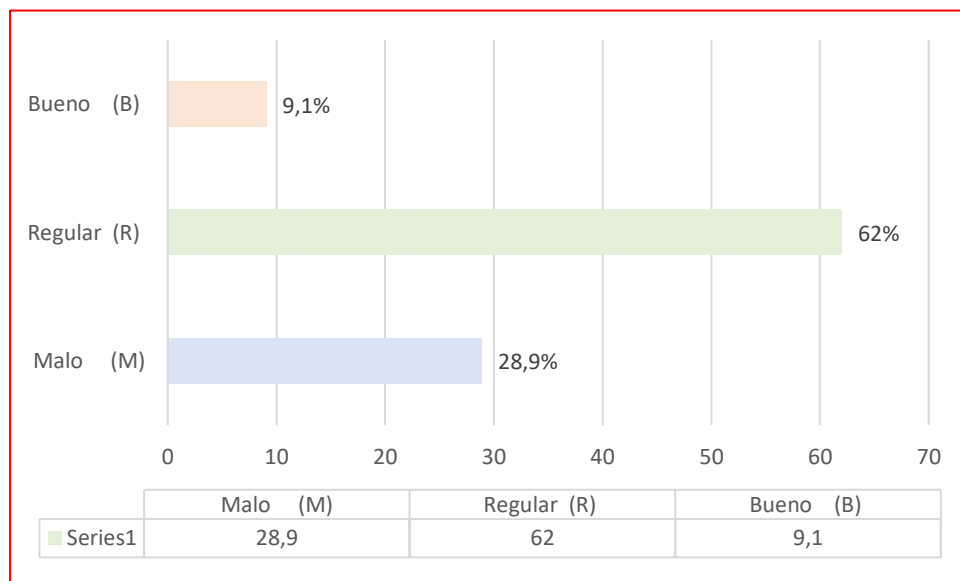
Variable (x): Saneamiento físico legal de predios

Categorías		Frecuencia	Porcentaje (%)	Acumulado (%)
Válidos	Malo (M)	111	28.9	28.9
	Regular (R)	238	62.0	90.9
	Bueno (B)	35	9.1	100.0
Total		384	100.0	

Fuente. Elaboración propia

Figura 10

Variable (x): Saneamiento físico legal de predios



Nota. Elaboración propia

Interpretación. En la tabla 22 y figura 10, se muestra que, los pobladores que se ubican en el área de influencia territorial a la obra de construcción de la Vía de Evitamiento, en Abancay, señalaron en función a que dicha obra era buena, mala o regular de la siguiente manera, el 28,9 señaló de malo; el 62,0% de regular y sólo el 9,1% se manifestó a favor dándole un calificativo de bueno.

Tabla 23

Base de datos de la variable infraestructura Vial

Ítem	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	TOTAL
1	2	2	2	1	2	1	2	5	1	2	20
2	1	2	2	1	4	1	2	5	1	1	20
3	3	2	3	1	2	2	2	2	1	3	21
4	2	2	2	4	2	1	2	2	1	3	21
5	2	2	2	2	2	1	2	2	1	5	21
6	5	1	3	1	2	2	1	3	2	1	21
7	2	2	2	4	4	1	2	2	1	2	22
8	2	2	2	2	4	5	1	2	1	1	22
9	2	2	4	2	4	3	1	2	1	1	22
10	3	1	3	2	1	2	3	2	4	1	22
11	3	3	2	1	4	1	2	4	1	2	23
12	3	3	3	4	1	2	1	1	2	3	23
13	2	2	2	2	2	1	3	4	3	2	23
14	2	2	2	4	3	1	2	1	4	2	23
15	3	3	3	1	2	2	3	2	1	3	23
16	3	3	3	1	2	2	3	2	1	3	23
17	3	2	3	3	2	2	2	2	1	3	23
18	2	2	2	1	5	1	2	1	4	3	23
19	1	1	1	2	2	4	3	1	4	4	23
20	3	1	1	4	1	4	3	3	2	1	23
21	3	2	3	1	4	2	3	2	1	3	24
22	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	24

23	2	2	3	1	2	2	2	2	5	3	24
24	2	3	3	3	1	2	2	3	2	3	24
25	2	2	2	2	4	1	5	2	1	3	24
26	3	1	5	1	4	1	3	1	4	1	24
27	5	1	1	4	1	2	1	4	3	2	24
28	4	3	1	1	3	4	3	2	2	1	24
29	1	1	2	2	4	5	4	1	2	2	24
30	4	4	2	2	3	1	4	1	1	2	24
31	2	1	4	3	1	2	2	3	3	3	24
32	1	1	3	5	4	2	3	2	2	1	24
33	1	2	4	2	5	3	2	1	2	2	24
34	3	3	3	3	3	2	1	1	4	2	25
35	3	3	3	1	4	2	3	2	1	3	25
36	2	2	2	1	1	5	2	2	5	3	25
37	2	2	2	3	4	1	5	2	1	3	25
38	1	4	1	1	2	4	4	3	2	3	25
39	2	3	3	4	1	2	2	3	2	3	25
40	1	2	2	2	3	1	5	4	3	2	25
41	4	2	3	4	1	2	4	2	1	2	25
42	2	2	2	4	5	1	2	1	4	2	25
43	1	3	3	2	2	2	4	3	2	3	25
44	3	3	3	2	2	2	3	2	1	4	25
45	2	2	1	3	2	4	4	4	1	2	25
46	1	2	5	4	5	1	2	2	1	2	25
47	2	1	2	4	4	5	2	2	1	2	25
48	4	2	3	1	2	2	3	2	3	3	25

49	3	5	2	4	1	1	2	3	2	2	25
50	2	2	3	1	4	2	3	4	3	1	25
51	2	2	3	1	1	2	4	4	2	4	25
52	1	1	4	3	2	3	2	2	3	5	26
53	4	2	3	4	4	2	2	2	1	2	26
54	3	3	3	3	4	2	2	1	4	1	26
55	3	2	2	3	1	5	3	1	4	2	26
56	4	1	1	1	2	4	4	3	2	4	26
57	2	2	2	2	4	5	1	4	3	1	26
58	2	2	2	4	1	5	2	5	1	2	26
59	2	2	3	4	2	2	2	2	5	2	26
60	3	4	2	3	1	1	3	3	2	4	26
61	3	3	1	4	1	4	3	3	2	2	26
62	1	4	3	3	2	2	5	3	2	1	26
63	3	3	1	1	3	4	3	2	5	1	26
64	5	4	2	3	4	1	1	2	2	2	26
65	4	2	4	1	2	3	3	4	1	2	26
66	4	4	2	1	3	1	2	4	1	4	26
67	1	1	3	5	1	2	5	2	5	1	26
68	1	4	2	4	3	1	3	3	1	4	26
69	4	3	3	1	5	2	3	1	2	3	27
70	1	5	1	3	3	4	3	2	4	1	27
71	4	4	4	2	2	3	2	2	3	1	27
72	4	4	1	1	2	4	2	2	3	4	27
73	2	2	3	3	3	2	4	1	4	3	27
74	2	2	2	2	2	5	4	4	3	1	27

75	3	1	2	3	3	1	1	4	4	5	27
76	1	4	5	2	2	4	1	4	3	1	27
77	3	3	3	4	1	2	2	3	2	4	27
78	2	2	1	2	3	4	2	4	3	4	27
79	4	2	2	4	1	5	4	2	1	2	27
80	4	3	4	1	3	3	1	3	2	3	27
81	1	4	1	3	4	4	2	4	3	1	27
82	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	27
83	5	2	2	3	4	5	1	2	1	2	27
84	1	1	5	2	3	1	4	1	4	5	27
85	2	3	3	3	4	2	2	1	4	3	27
86	3	2	4	4	1	3	3	1	4	2	27
87	5	4	2	2	3	1	1	3	2	4	27
88	3	1	2	3	4	1	3	1	4	5	27
89	4	3	4	1	2	3	1	3	2	4	27
90	5	1	2	2	1	1	1	5	4	5	27
91	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	27
92	2	2	2	2	2	5	2	2	5	3	27
93	5	5	1	1	3	4	1	1	4	2	27
94	4	4	2	1	2	1	3	4	3	3	27
95	3	2	1	5	1	4	3	1	4	3	27
96	3	2	3	2	2	2	4	2	5	2	27
97	3	3	2	4	3	1	5	1	2	3	27
98	1	1	4	2	5	3	3	3	4	1	27
99	2	2	4	2	5	3	2	3	2	2	27
100	2	3	1	2	5	4	3	3	2	2	27

101	4	4	3	1	1	2	2	4	3	3	27
102	1	3	3	2	3	2	5	1	4	3	27
103	5	1	2	4	3	1	2	3	2	4	27
104	3	3	4	2	5	3	1	1	3	2	27
105	2	2	1	4	3	4	4	3	4	1	28
106	4	4	3	2	5	2	2	1	2	3	28
107	2	2	5	4	4	1	4	3	1	2	28
108	3	3	3	1	5	2	5	1	2	3	28
109	3	2	2	4	4	1	4	4	1	3	28
110	2	2	2	4	4	1	4	3	4	2	28
111	1	1	5	2	3	1	3	3	4	5	28
112	1	4	5	5	1	4	2	3	2	1	28
113	5	1	1	1	5	4	2	3	2	4	28
114	1	3	4	5	1	3	3	3	2	3	28
115	1	5	5	3	3	4	1	1	4	1	28
116	2	2	3	4	4	2	2	2	5	2	28
117	3	3	3	5	1	2	3	3	2	3	28
118	5	5	1	2	3	4	1	1	4	2	28
119	1	2	2	2	4	1	5	5	4	2	28
120	2	1	5	2	4	4	2	4	3	1	28
121	1	3	3	5	2	2	4	3	2	3	28
122	5	5	1	4	1	4	1	1	4	2	28
123	3	3	4	1	3	3	3	3	2	3	28
124	5	5	1	1	1	4	1	1	4	5	28
125	1	1	3	5	3	2	4	1	4	4	28
126	3	3	1	3	4	4	2	1	4	3	28

127	4	3	2	2	5	1	4	2	1	4	28
128	4	2	2	5	1	5	4	2	1	2	28
129	5	1	3	3	1	2	1	5	4	3	28
130	2	2	4	4	2	3	2	2	3	4	28
131	2	2	4	4	2	3	2	2	3	4	28
132	2	4	2	5	4	1	2	1	3	4	28
133	4	2	4	4	2	3	3	3	1	2	28
134	4	1	3	3	4	2	1	5	4	1	28
135	1	1	4	2	3	3	3	4	3	4	28
136	4	2	3	3	3	3	4	2	3	1	28
137	5	5	3	2	2	2	3	1	2	3	28
138	4	4	2	1	4	4	2	4	1	2	28
139	1	4	4	2	2	3	4	2	3	4	29
140	2	2	2	3	4	5	4	4	1	2	29
141	2	1	3	3	2	2	4	4	3	5	29
142	3	5	3	3	3	2	4	1	4	1	29
143	2	2	2	4	4	5	2	5	1	2	29
144	1	1	5	4	4	1	5	5	1	2	29
145	4	4	1	3	3	4	4	1	4	1	29
146	2	3	3	4	5	2	2	3	2	3	29
147	2	3	3	3	4	2	2	2	5	3	29
148	2	2	3	3	4	2	2	2	4	5	29
149	5	1	4	5	2	3	1	3	2	3	29
150	1	4	4	1	2	3	5	3	2	4	29
151	4	3	3	1	2	2	4	2	5	3	29
152	3	1	5	3	4	4	3	1	4	1	29

153	3	2	3	4	2	2	4	2	5	2	29
154	2	2	2	4	5	5	2	1	4	2	29
155	5	1	5	4	1	1	1	5	4	2	29
156	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	29
157	1	1	2	4	4	1	5	5	4	2	29
158	3	4	4	4	1	3	3	2	1	4	29
159	2	1	3	3	4	2	2	4	3	5	29
160	4	3	1	1	2	4	4	2	5	3	29
161	2	4	1	2	3	4	2	4	3	4	29
162	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	29
163	2	3	1	3	4	4	2	2	5	3	29
164	2	2	4	4	3	3	2	4	3	2	29
165	2	1	4	4	4	3	2	4	3	2	29
166	4	3	4	3	3	3	1	3	2	3	29
167	2	2	4	4	2	3	2	5	1	4	29
168	4	4	2	2	4	1	4	3	3	2	29
169	1	1	3	3	4	2	5	5	2	3	29
170	1	1	2	2	4	5	5	5	3	1	29
171	4	4	3	1	4	2	2	2	3	4	29
172	5	2	4	2	1	3	4	3	3	2	29
173	4	5	3	1	3	2	1	4	1	5	29
174	5	3	3	2	5	2	3	2	2	2	29
175	4	5	1	4	3	2	1	1	4	4	29
176	3	4	2	3	2	1	4	4	3	3	29
177	2	3	5	1	2	5	3	3	2	3	29
178	3	3	2	4	4	5	1	3	2	2	29

179	3	2	3	4	4	2	3	3	2	3	29
180	4	2	2	5	2	1	4	4	3	2	29
181	1	4	4	3	3	4	2	2	2	4	29
182	4	3	1	3	2	4	2	2	4	4	29
183	1	4	4	3	3	3	2	3	4	2	29
184	5	1	4	3	2	3	3	2	3	4	30
185	4	3	3	5	1	2	1	5	2	4	30
186	4	4	4	2	2	3	2	2	3	4	30
187	4	3	1	1	4	4	2	3	5	3	30
188	4	2	4	4	4	3	1	2	4	2	30
189	2	4	2	2	2	4	3	4	3	4	30
190	2	4	1	2	2	4	4	4	3	4	30
191	3	2	3	4	4	2	2	2	5	3	30
192	3	3	3	5	1	2	3	2	5	3	30
193	3	3	4	1	5	3	3	3	2	3	30
194	4	4	1	3	2	4	4	4	3	1	30
195	4	3	4	2	1	3	4	3	2	4	30
196	2	5	2	4	3	5	2	1	4	2	30
197	1	1	5	3	3	4	1	4	3	5	30
198	3	3	3	2	5	2	3	3	2	4	30
199	5	5	2	2	3	1	1	4	3	4	30
200	2	2	2	5	2	5	2	2	5	3	30
201	4	4	1	1	2	4	3	4	3	4	30
202	2	2	3	3	4	2	5	2	4	3	30
203	1	3	4	5	2	3	4	3	2	3	30
204	1	4	5	2	4	4	2	4	3	1	30

205	4	4	1	1	4	4	4	4	3	1	30
206	1	1	5	5	4	1	5	5	1	2	30
207	5	2	2	2	4	5	1	2	5	2	30
208	3	3	3	3	5	2	2	3	2	4	30
209	4	5	3	1	2	2	4	4	4	1	30
210	2	2	4	2	3	3	5	4	3	2	30
211	4	3	3	2	2	2	4	2	5	3	30
212	4	2	2	1	5	1	3	5	4	3	30
213	2	2	4	4	2	3	2	2	5	4	30
214	3	2	4	4	2	3	2	5	1	4	30
215	5	5	3	3	1	2	1	5	2	3	30
216	3	3	5	1	3	4	3	3	4	1	30
217	1	3	1	4	3	4	5	4	2	3	30
218	2	3	4	3	2	4	4	2	3	3	30
219	3	3	1	3	5	4	3	2	3	3	30
220	2	4	1	3	4	4	5	2	1	4	30
221	4	2	2	1	2	5	4	4	4	2	30
222	3	3	4	2	1	3	4	5	3	2	30
223	2	5	1	4	3	4	3	3	4	2	31
224	4	4	4	4	4	3	1	2	1	4	31
225	4	3	4	4	4	4	2	2	1	3	31
226	3	3	4	2	2	3	3	4	3	4	31
227	5	2	2	3	4	5	1	2	5	2	31
228	3	3	4	4	4	3	3	3	2	2	31
229	2	2	2	2	3	4	5	4	3	4	31
230	4	4	3	4	1	2	4	2	5	2	31

231	4	3	3	4	5	2	4	2	1	3	31
232	2	5	2	3	1	1	3	5	4	5	31
233	1	5	1	4	5	4	5	1	4	1	31
234	4	3	4	2	3	3	3	3	2	4	31
235	3	3	3	5	3	2	3	3	2	4	31
236	3	3	3	3	4	2	2	5	4	2	31
237	4	3	4	4	2	4	4	2	1	3	31
238	3	5	3	3	4	2	2	4	4	1	31
239	5	1	1	3	4	4	1	4	3	5	31
240	3	3	3	5	2	2	3	2	5	3	31
241	4	4	1	1	3	4	4	1	4	5	31
242	1	2	4	2	3	3	5	5	4	2	31
243	3	3	5	3	4	4	2	3	2	2	31
244	2	2	4	3	4	3	2	2	4	5	31
245	5	4	3	3	3	3	1	3	2	4	31
246	2	4	1	4	3	4	2	4	3	4	31
247	4	4	4	3	3	3	4	3	2	1	31
248	4	4	2	2	4	1	4	3	2	5	31
249	3	2	1	4	2	4	3	4	4	4	31
250	1	3	1	2	3	4	4	5	5	3	31
251	3	3	1	4	3	4	1	4	5	3	31
252	3	3	2	4	3	5	5	1	2	3	31
253	2	3	5	3	2	4	1	4	4	3	31
254	2	2	4	3	5	3	4	3	3	2	31
255	3	4	2	4	2	1	4	3	4	4	31
256	2	4	4	3	2	3	4	3	3	3	31

257	4	4	3	5	2	2	3	3	2	3	31
258	2	2	5	3	4	4	4	5	1	1	31
259	1	3	4	2	3	3	4	3	4	4	31
260	4	4	4	2	3	4	1	5	1	3	31
261	4	4	3	5	1	2	3	5	2	3	32
262	3	3	2	5	1	5	1	4	5	3	32
263	3	3	3	1	4	2	4	4	5	3	32
264	5	5	1	3	3	4	3	3	4	1	32
265	1	4	5	5	1	4	3	3	2	4	32
266	5	4	2	2	5	1	3	4	2	4	32
267	4	3	4	1	5	3	3	3	2	4	32
268	5	5	1	4	3	4	4	1	4	1	32
269	4	4	4	1	2	3	3	4	3	4	32
270	4	1	4	5	2	4	4	4	3	1	32
271	1	1	5	5	3	4	4	1	4	4	32
272	4	4	4	4	5	3	3	2	1	2	32
273	4	2	2	4	5	1	3	5	4	2	32
274	2	4	4	2	3	4	2	4	3	4	32
275	5	1	5	3	1	4	1	4	3	5	32
276	3	3	3	5	3	2	3	2	5	3	32
277	4	4	1	3	4	4	4	4	3	1	32
278	4	4	1	3	3	4	4	4	4	1	32
279	3	4	4	2	2	3	3	4	3	4	32
280	5	5	2	2	3	5	1	4	3	2	32
281	2	5	2	3	1	5	3	5	4	2	32
282	4	4	4	4	2	3	3	4	3	1	32

283	5	5	3	2	3	2	1	4	3	4	32
284	1	4	2	5	2	5	4	3	2	4	32
285	1	5	3	3	5	2	5	1	4	3	32
286	3	3	1	4	3	4	3	3	4	4	32
287	5	3	5	5	3	4	1	1	2	3	32
288	2	2	4	3	2	5	4	4	4	2	32
289	3	3	1	4	2	4	5	3	4	3	32
290	3	3	2	4	1	5	5	2	5	2	32
291	2	2	5	3	3	1	4	2	5	5	32
292	5	3	4	2	3	2	1	5	4	3	32
293	4	4	1	3	2	4	5	2	4	3	32
294	5	4	4	2	2	3	4	2	3	4	33
295	3	2	2	4	4	5	2	4	5	2	33
296	4	4	4	2	2	3	2	5	3	4	33
297	4	4	3	2	5	3	5	1	2	4	33
298	5	5	2	2	2	5	3	4	3	2	33
299	3	3	3	3	3	2	4	5	4	3	33
300	5	1	1	3	2	4	5	4	3	5	33
301	4	4	4	2	2	3	4	3	3	4	33
302	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	33
303	3	3	2	3	4	1	3	5	4	5	33
304	4	4	4	2	3	3	4	3	2	4	33
305	4	4	4	2	4	3	4	4	3	1	33
306	3	3	4	4	5	3	2	3	2	4	33
307	2	4	2	2	3	4	5	4	3	4	33
308	3	2	3	4	5	2	4	2	5	3	33

309	4	4	4	2	3	3	4	3	2	4	33
310	1	5	5	3	4	4	5	1	4	1	33
311	4	3	4	4	3	3	3	3	2	4	33
312	2	5	2	2	5	5	5	1	4	2	33
313	3	3	4	4	2	3	3	4	3	4	33
314	4	1	4	4	2	2	4	4	3	5	33
315	4	4	5	4	5	1	3	2	1	4	33
316	4	4	2	2	1	5	4	2	5	4	33
317	1	4	5	4	4	4	2	4	3	2	33
318	2	4	2	2	4	5	5	2	3	4	33
319	2	5	3	3	5	2	2	2	4	5	33
320	4	4	3	5	4	2	2	2	3	4	33
321	5	5	3	2	1	2	3	5	2	5	33
322	4	1	2	5	4	5	2	4	5	1	33
323	5	2	4	4	1	3	2	2	5	5	33
324	2	5	1	3	4	4	4	1	4	5	33
325	2	4	4	3	4	3	2	2	5	4	33
326	2	2	3	5	4	2	4	4	2	5	33
327	2	2	2	4	4	5	4	4	5	2	34
328	4	4	4	5	1	3	4	3	2	4	34
329	1	1	5	2	3	4	4	5	4	5	34
330	4	5	1	1	3	4	4	4	4	4	34
331	5	4	4	5	3	3	1	3	2	4	34
332	2	4	4	2	3	3	5	4	3	4	34
333	4	4	4	2	4	3	4	3	2	4	34
334	4	4	5	5	2	4	4	3	2	1	34

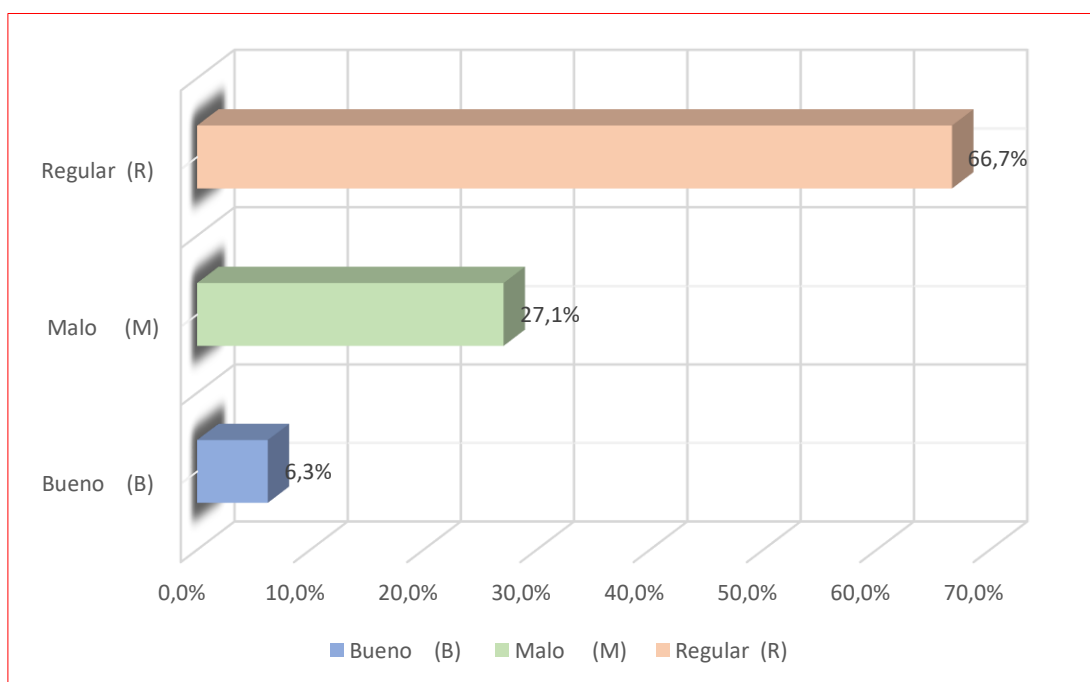
335	4	4	2	2	4	5	4	4	3	2	34
336	4	2	4	4	2	3	4	4	5	2	34
337	4	4	5	1	4	1	5	4	2	4	34
338	4	2	2	4	4	5	4	1	4	4	34
339	3	4	2	2	3	5	4	4	3	4	34
340	3	3	4	5	5	3	4	1	4	2	34
341	5	1	2	4	4	4	3	3	5	3	34
342	2	5	5	3	3	4	1	3	4	5	35
343	3	2	4	4	3	3	5	5	4	2	35
344	4	4	4	2	5	3	4	3	2	4	35
345	4	4	4	2	2	4	4	4	3	4	35
346	5	1	2	4	3	1	5	5	4	5	35
347	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	35
348	3	4	4	4	5	3	3	3	2	4	35
349	4	4	4	4	2	4	3	4	3	3	35
350	3	5	1	3	4	4	2	4	4	5	35
351	2	5	2	4	5	5	5	1	4	2	35
352	1	1	5	3	4	4	4	4	4	5	35
353	1	4	5	5	3	4	4	3	2	4	35
354	4	4	4	4	4	3	4	4	3	1	35
355	3	3	5	1	4	4	3	5	4	3	35
356	2	4	4	3	3	3	5	4	3	4	35
357	2	5	2	5	1	5	3	5	4	3	35
358	3	4	5	4	3	4	1	3	4	4	35
359	3	1	5	4	3	4	4	4	4	3	35
360	5	4	5	3	4	4	1	4	4	1	35

361	5	1	5	3	3	4	3	3	4	5	36
362	2	5	2	3	3	5	5	5	4	2	36
363	4	2	4	4	5	3	3	5	4	2	36
364	4	4	4	5	3	3	4	3	2	4	36
365	1	1	5	5	4	4	4	4	3	5	36
366	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	36
367	3	5	1	4	4	4	2	4	4	5	36
368	3	3	5	5	3	4	3	3	2	5	36
369	4	4	2	2	4	5	4	4	5	2	36
370	3	5	3	4	5	2	2	3	4	5	36
371	5	5	5	2	1	3	3	3	4	5	36
372	5	5	4	2	2	3	3	4	4	4	36
373	3	3	4	4	4	3	5	5	2	4	37
374	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	37
375	4	4	4	4	5	3	3	2	5	3	37
376	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	37
377	1	1	5	5	3	4	4	5	4	5	37
378	3	4	2	4	5	5	3	4	3	4	37
379	2	5	3	3	5	2	5	5	4	3	37
380	4	4	5	5	4	1	4	4	1	5	37
381	4	4	4	4	4	3	5	2	5	3	38
382	4	4	4	3	4	3	4	4	3	5	38
383	4	4	4	5	5	3	2	4	3	4	38
384	2	5	5	4	4	4	3	3	3	5	38

Fuente. Elaboración propia

Tabla 24*Variable (y): Infraestructura vial*

Categorías		Frecuencia	Porcentaje (%)	Acumulado (%)
Válidos	Malo (M)	104	27.1	27.1
	Regular (R)	256	66.7	93.8
	Bueno (B)	24	6.3	100
	Total	384	100	

Nota. Elaboración propia**Figura 11***Variable (y): Infraestructura vial**Nota.* Elaboración propia

Interpretación. En la tabla 23 y figura 11, se muestra que, los pobladores que se ubican en el área de influencia territorial a la obra de construcción de la vía de Evitamiento, en Abancay, señalaron en función a que dicha obra era buena, mala o regular de la siguiente manera, el 27,1 % señaló malo; el 66,7% de regular y sólo el 6,3% se manifestó a favor dándole un calificativo de bueno.

4.3. Tablas cruzadas de las variables

Tabla 25

Tabla cruzada: Saneamiento físico legal – Infraestructura vial

		INFRAESTRUCTURA VIAL			Total	
		MALO (M)	REGULAR (R)	BUENO (B)		
SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS	MALO(M)	Recuento	11	88	5	104
		% del total	2,9%	22,9%	1,3%	27,1%
	REGULAR (R)	Recuento	90	146	20	256
		% del total	23,4%	38,0 %	5,3%	66,7%
	BUENO (B)	Recuento	10	4	10	24
		% del total	2,6%	1,0%	2,6%	6,2%
Total	Recuento	111	238	35	384	
	% del total	28,9%	61,9%	9,2%	100,0 %	

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Interpretación. Los resultados muestran, en términos de afectación que, el 27,1% de los encuestados calificaron de malo (M), el saneamiento físico legal de sus predios; y un 28,9% en este nivel malo (M), calificaron la infraestructura vial de la vía de Evitamiento, realizada en la ciudad de Abancay; a su vez, el 66,7% calificaron de regular (R) el saneamiento físico legal de sus predios y el 61,9% en este mismo nivel de regular (R) la infraestructura Vial; en el nivel bueno (B), el 6,2% manifestaron al saneamiento físico legal de sus predios; y el 9,2% a la infraestructura Vial. Al cruzar el análisis entre lo malo y bueno, que significó la afectación a los pobladores encuestados; se obtuvo que, cuando 2,9% calificó de malo (M) el saneamiento físico legal de sus predios, el 2,6% lo calificó de bueno (B) la infraestructura vial; o, cuando los encuestados calificaron de regular (R) con el 23,4% el saneamiento físico legal de sus predios; en este mismo nivel regular (R), los encuestados lo calificaron con un 38%.

4.4. Resultados inferenciales

4.4.1. Prueba de hipótesis general

Prueba de normalidad para hipótesis general

Tabla 26

Resumen del procesamiento de datos

VARIABLES	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS INFRAESTRUCTURA VIAL	384	100,0%	0	0,0%	384	100,0%

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Tabla 27

Estadísticos descriptivos a partir del cálculo de la prueba de normalidad

		Estadístico	Dev. Error	
SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS	Media	29,75	,188	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	29,38	
		Límite superior	30,12	
	Media recortada al 5%	29,78		
	Mediana	30,00		
	Varianza	13,584		
	Dev. Desviación	3,686		
	Mínimo	20		
	Máximo	38		
	Rango	18		
	Rango intercuartil	5		
	Asimetría	-,103	,125	
	Curtosis	-,311	,248	
	INFRAESTRUCTURA VIAL	Media	29,77	,209
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	29,36	
		Límite superior	30,18	
Media recortada al 5%		29,76		
Mediana		30,00		
Varianza		16,731		
Dev. Desviación		4,090		
Mínimo		19		
Máximo		41		
Rango		22		
Rango intercuartil		6		
Asimetría		,043	,125	
Curtosis		-,276	,248	

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Tabla 28*Prueba de normalidad para hipótesis general*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS INFRAESTRUCTURA VIAL	,060	384	,002	,989	384	,005
	,079	384	,000	,991	384	,020

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Criterio de decisión.

Si $p < 0,005$ rechazamos la hipótesis H_0 y aceptamos la hipótesis H_1

Si $p > 0,005$ aceptamos la hipótesis H_0 y rechazamos la hipótesis H_1

Decisión.

Como $p < 0,005$ entonces rechazamos la hipótesis H_0 y aceptamos la hipótesis H_1 ; es decir, los datos no tienen una distribución normal; por lo tanto, se aplicó la estadística no paramétrica.

Conclusión.

De acuerdo al nivel de significancia para la variable saneamiento físico legal (Sig.= ,005) y la variable infraestructura Vial (Sig.= ,002), los valores fueron menores o iguales a ,000, por lo tanto, no son normales; y de acuerdo con la muestra que es mayor a ($m > 30$); es decir 384; y verificada se opta por el estadígrafo de Kolmogórov-Smirnov, considerando el nivel de significancia y el número de la muestra; y consecuentemente, se decide por el estadígrafo de correlación de Pearson, para las pruebas de las hipótesis.

Pruebas de hipótesis general. Se realizó el contraste de hipótesis, verificándose los diversos planteamientos con sus características y peculiaridades; ello significó decidir por uno para su aplicación en la investigación. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, que es una medida de dependencia lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas.

El coeficiente de correlación de Pearson puede tomar un rango de +1 a -1. Un valor de 0 indica que no hay asociación entre las dos variables. Un valor mayor que 0 indica una asociación positiva.

Es decir, a medida que aumenta el valor de una variable, también lo hace el valor de la otra. Un valor menor que 0 indica una asociación negativa; es decir, a medida que aumenta el valor de una variable, el valor de la otra disminuye.

La fórmula del coeficiente de correlación de Pearson (r), es la siguiente:

$$r_{xy} = \frac{\sum z_x z_y}{N}$$

Donde:

“x” es igual a la variable número uno,

“y” pertenece a la variable número dos,

“zx” es la desviación estándar de la variable uno,

“zy” es la desviación estándar de la variable dos y

“N” es número de datos.

Tabla 29

Interpretación del coeficiente de correlación de Pearson

Valor del Coeficiente de Pearson	Grado de Correlación entre las Variables
$r = 1$	Correlación perfecta
$0,8 < r < 1$	Correlación muy alta
$0,6 < r < 0,8$	Correlación alta
$0,4 < r < 0,6$	Correlación moderada
$0,2 < r < 0,4$	Correlación baja
$0,0 < r < 0,2$	Correlación muy baja
$r = 0$	Correlación nula

Fuente. Ramírez (2019)

Tabla 30

Grado de correlación de las variables saneamiento físico legal de predios – infraestructura vial

		SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS	INFRAESTRUCTURA VIAL
SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS	Correlación de Pearson	1	,992**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	384	384
INFRAESTRUCTURA VIAL	Correlación de Pearson	,992**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	384	384

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

Nota. calculado mediante el SPSS26 en base a encuestas.

Y puesto que la “r” de Pearson fue 0,992, este es considerado como **Correlación muy Alta**. Ahora veamos la contrastación de hipótesis general.

Planteamiento de hipótesis.

H0: No existe una relación significativa entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac.

H1: Existe una relación significativa entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac.

Conclusión estadística. Según el resultado de correlación de Pearson (r), hay una Correlación muy Alta ($r = 0,992$), entre las variables saneamiento físico legal de predios y la infraestructura Vial, de los pobladores que son afectados por la construcción de la obra Vía de Evitamiento. Al conseguirse una significancia ((bilateral)= ,000), la misma que se halla dentro del valor considerado ($p \leq 0,05$), lo cual determina que, cuando el nivel de afectación a los pobladores para el saneamiento físico legal aumenta, la infraestructura Vial sigue en esta misma línea; por lo tanto, se indica que existe una correlación positiva muy alta entre las variables; determinándose que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

4.4.2. Prueba de hipótesis específicas

Prueba de normalidad para hipótesis específicas

Tabla 31

Resumen del procesamiento de datos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PROCESO DE COMPENSACIÓN	384	100,0%	0	0,0%	384	100,0%
DERECHO DE VÍA	384	100,0%	0	0,0%	384	100,0%
CONDICIONES DE USO	384	100,0%	0	0,0%	384	100,0%
FORMALIZACION Y DOCUMENTACION	384	100,0%	0	0,0%	384	100,0%

Nota. calculado mediante el SPSS26 en base a encuestas.

Tabla 32

Estadísticos descriptivos a partir del cálculo de la prueba de normalidad

			Estadístico	Desv. Error
PROCESO DE COMPENSACIÓN	Media		11,92	,125
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	11,68	
		Límite superior	12,17	
	Media recortada al 5%		11,91	
	Mediana		12,00	
	Varianza		5,989	
	Desv. Desviación		2,447	
	Asimetría		,096	,125
	Curtosis		-,321	,248
DERECHO DE VÍA	Media		8,91	,109
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,70	
		Límite superior	9,13	
	Media recortada al 5%		8,92	
	Mediana		9,00	
	Varianza		4,587	
	Desv. Desviación		2,142	
	Asimetría		,034	,125
	Curtosis		-,531	,248
CONDICIONES DE USO	Media		8,92	,106

	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,71	
		Límite superior	9,13	
	Media recortada al 5%		8,93	
	Mediana		9,00	
	Varianza		4,328	
	Desv. Desviación		2,080	
	Asimetría		-,062	,125
	Curtosis		-,440	,248
FORMALIZACION Y DOCUMENTACION	Media		8,92	,103
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,72	
		Límite superior	9,12	
	Media recortada al 5%		8,93	
	Mediana		9,00	
	Varianza		4,064	
	Desv. Desviación		2,016	
	Asimetría		-,024	,125
Curtosis		-,525	,248	

Nota. calculado mediante el SPSS26 en base a encuestas

Tabla 33

Prueba de normalidad para hipótesis específicas

DIMENSIONES	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PROCESO DE COMPENSACIÓN	,103	384	,000	,982	384	,000
DERECHO DE VÍA	,103	384	,000	,975	384	,000
CONDICIONES DE USO	,106	384	,000	,975	384	,000
FORMALIZACION Y DOCUMENTACION	,102	384	,000	,971	384	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. calculado mediante el SPSS26 en base a encuestas

Criterio de decisión.

Si $p < 0,005$ rechazamos la hipótesis H_0 y aceptamos la hipótesis H_1

Si $p > 0,005$ aceptamos la hipótesis H_0 y rechazamos la hipótesis H_1

Decisión.

Como $p < 0,000$ en las cuatro dimensiones; y, es menor a $p < 0,005$ entonces rechazamos la hipótesis H_0 y aceptamos la hipótesis H_1 ; es decir, los datos no tienen una distribución normal; por lo tanto, aplicaremos estadística no paramétrica.

Conclusión.

De acuerdo al nivel de significancia para las dimensiones procesos de compensación, derecho de Vía, condiciones de uso, formalización y documentación; (Sig. = ,000), los valores fueron menores; por lo tanto, no son normales; y de acuerdo con la muestra que es mayor a ($m > 30$); es decir 384; y verificada se opta por el estadígrafo de Kolmogórov-Smirnov, considerando el nivel de significancia y el número de la muestra; y consecuentemente, se decide por el estadígrafo de correlación de Pearson, para las pruebas de las hipótesis.

Prueba de hipótesis específica 1**Tabla 34**

Grado de correlación entre la dimensión formalización y documentación y la infraestructura vial

		INFRAESTRUCTURA VIAL	FORMALIZACION Y DOCUMENTACION
INFRAESTRUCTURA VIAL	Correlación de Pearson	1	,580**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	384	384
FORMALIZACION Y DOCUMENTACION	Correlación de Pearson	,580**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	384	384

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

Nota. calculado mediante el SPSS26 en base a encuestas

a) **Planteamiento de hipótesis.** Se planteó lo siguiente:

H0: No existe una relación significativa entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

H1: Existe una relación significativa entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

Conclusión estadística. Según la correlación de Pearson (r), hay una Correlación moderada ($r=,580$), entre la dimensión formalización y documentación y la variable infraestructura Vial, de los pobladores que son afectados con la obra de construcción Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay – Apurímac. Al conseguirse una significancia Sígn. ((bilateral)= ,000), la misma que se halla dentro del valor considerado ($p \leq 0,05$), lo cual contradice la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo tanto, se indica que, existe una Correlación moderada, entre la dimensión formalización y documentación y la variable infraestructura Vial.

Prueba de hipótesis específica 2

Tabla 35

Grado de correlación entre la dimensión identificación, conservación y condición de uso y la infraestructura vial

		INFRAESTRUCTURA VIAL	IDENTIFICACIÓN, CONSERVACIÓN Y CONDICIONES
INFRAESTRUCTURA VIAL	Correlación de Pearson	1	,489**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	384	383
IDENTIFICACIÓN, CONSERVACIÓN Y CONDICIONES	Correlación de Pearson	,489**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	383	383

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

Nota. calculado mediante el SPSS26 en base a encuestas

b) Planteamiento de hipótesis. Se planteó lo siguiente:

H0: No existe una relación significativa entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

H1: Existe una relación significativa entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

Conclusión estadística. Según la correlación de Pearson (r), hay una Correlación moderada ($r = ,489$), entre la dimensión identificación, conservación y condiciones de uso y la variable infraestructura vial, de los pobladores que son afectados con la obra de construcción vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay – Apurímac. Al conseguirse una significancia Sígn. ((bilateral) = ,000), la misma que se halla dentro del valor considerado ($p \leq 0,05$), lo cual contradice la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo tanto, se indica que, existe una Correlación moderada, entre la dimensión identificación, conservación y condiciones de uso y la variable infraestructura vial.

Prueba de hipótesis específica 3

Tabla 36

Grado de correlación entre la dimensión derecho de vía y la infraestructura vial

		INFRAESTRUCTURA VIAL	DERECHO DE VÍA
INFRAESTRUCTURA VIAL	Correlación de Pearson	1	,518**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	384	384
DERECHO DE VÍA	Correlación de Pearson	,518**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	384	384

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

Nota. calculado mediante el SPSS26 en base a encuestas

c) Planteamiento de hipótesis. Se planteó lo siguiente:

H0: No existe una relación significativa entre los predios afectados por el derecho de Vía, con la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

H1: Existe una relación significativa entre los predios afectados por el derecho de Vía, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

Conclusión estadística. Según la correlación de Pearson (r), hay una Correlación moderada ($r = ,518$), entre la dimensión derecho de vía y la variable infraestructura vial, de los pobladores que son afectados con la obra de construcción vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay – Apurímac. Al conseguirse una significancia $\text{Sig.}((\text{bilateral})) = ,000$, la misma que se halla dentro del valor considerado ($p \leq 0,05$), lo cual contradice la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo tanto, se indica que, existe una Correlación moderada, entre la dimensión derecho de vía y la variable infraestructura vial.

Prueba de hipótesis específica 4

Tabla 37

Grado de correlación entre la dimensión procesos de compensación y la infraestructura vial

		INFRAESTRUCTURA VIAL	PROCESOS DE COMPENSACION
INFRAESTRUCTURA VIAL	Correlación de Pearson	1	,738**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	384	384
PROCESOS DE COMPENSACION	Correlación de Pearson	,738**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	384	384

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

Nota. calculado mediante el SPSS26 en base a encuestas

d) Planteamiento de hipótesis. Se planteó lo siguiente:

H0: No existe una relación significativa entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

H1: Existe una relación significativa entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac.

Conclusión estadística. Según la correlación de Pearson (r), hay una Correlación alta ($r= ,738$), entre la dimensión procesos de compensación y la variable infraestructura Vial, de los pobladores que son afectados con la obra de construcción Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay – Apurímac. Al conseguirse una significancia $Sig.((bilateral)= ,000)$, la misma que se halla dentro del valor considerado ($p \leq 0,05$), lo cual contradice la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna; por lo tanto, se indica que, existe una Correlación alta, entre la dimensión proceso de compensación y la variable infraestructura Vial.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 El saneamiento físico legal de predios tiene una correlación alta con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac - 2022

El objetivo general fue, establecer la relación entre el saneamiento físico legal y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac – 2022; considerando a las predios que fueron afectados por la construcción de esta importante vía en la ciudad de Abancay-Apurímac, que beneficiaría a más de 560 mil habitantes de manera directa en la reducción de los costos y tiempos de transporte; sin embargo, establecer la relación de ambas variables, permitió dar una explicación del comportamiento y asociación de estas para la solución de un problema concreto.

En términos estadísticos, la calificación que le otorgaron los propietarios de los predios afectados en la encuesta, respecto a los niveles de afectación con la construcción de la obra, fue que, de los 384 propietarios; lo calificaron en un nivel de afectación Malo (M) con un porcentaje del 28,9%, luego se calificó con el nivel de afectación Regular (R), el 62,0% y para el nivel de afectación de Bueno (B), el 9,1%. En relación con la variable infraestructura Vial, los pobladores señalaron un nivel de afectación Malo (M) del 27,1%, Regular (R), el 66,7% de Bueno (B), solamente el 6,3.0%”.

Estos hallazgos, respecto a las tablas de contingencias, permitieron afirmar que, en relación a los niveles de afectación de las variables saneamiento físico legal de predios, de los propietarios de los predios; se evidenció que, el 27,1% calificaron de malo (M), el saneamiento físico legal de sus predios; y, el 28,9% en este mismo nivel malo (M), calificaron a la infraestructura vial, de la Vía de Evitamiento; por otro lado, se evidenció que la mayoría optó por una calificación regular (R), tan es así que, el 66,7% consideró regular (R), el saneamiento físico legal de sus predios y el 61,9% la infraestructura vial.

Se puede afirmar entonces que, existe una correlación positiva Muy Alta, entre las variables saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, cuyos resultados fueron corroborados con la prueba estadística de correlación “r” de Pearson ($r = ,992$, Sig. (bilateral) = ,000; ($p \leq 0.05$), que permitió expresar que, “existe una correlación positiva muy alta, entre las variables saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial”.

Al contrastar los resultados con Vásquez (2019), en Costa Rica, la problemática fue la deficiente red vial, cuyas normas y actores están desarticulados; empero, se explica que, las variables coinciden parcialmente y propone el saneamiento de predios afectados. En la tesis de Fernández (2019), en la construcción de la carretera Ramiro Priale y Carretera Central; se estudió el caso de 18 predios, cuyas dimensiones guardan coincidencia y determinó que, para lograr el saneamiento físico legal de predios afectados, se debe inscribir la transferencia de propiedad e independización, a favor de Provias Nacional, coincidiendo con el trabajo realizado. Da Silva (2019), en Paraguay, identificó el incumplimiento de compromisos y renegociaciones, proponiendo el resarcimiento y compensación a predios afectados; afectando a propietarios con la construcción de la obra; coincidiendo en el proceso y la problemática.

5.2 El nivel de formalización y documentación de los predios afectados, tiene una correlación moderada con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac

El objetivo de este primer objetivo específico fue, establecer la relación entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac; cabe señalar que la formalización de los predios tiene por objetivo formalizar la propiedad de poseedores y ocupantes, a través de procesos de pertenencia, titulación de baldíos, y procesos judiciales de partición o división material de los predios.

En términos estadísticos, los hallazgos sobre la relación de la dimensión de formalización y documentación, con la variable infraestructura Vial; fue una correlación moderada, con la prueba estadística de correlación “r” de Pearson, fueron: ($r = ,580$, Sig. (bilateral) = $,000$; ($p \leq 0.05$). Con la formalización se generaría el derecho de propiedad de manera segura y jurídicamente sostenible; empero, al desarrollarse una obra pública, el Estado transfiere forzosamente el bien inmueble a su favor, cuya validez se da si se cumple con ciertos requisitos y procesos; vulnerando derechos; por ello, los predios deben estar saneados, porque adquirirían mayor valor en el mercado y el Estado a pagar su justiprecio.

Al contrastar los resultados con Vásquez (2019), en Costa Rica, se coincide al afirmar que, la construcción de una red vial pasa por procesos burocráticos con aplicación de normas y participación de la población afectada. Hay coincidencia parcial con Pavés (2017), en Chile, al afirmar que, las protestas de la población fueron por malos mecanismos, lentos y engorrosos procesos de formalización afectados con la obra. Rodríguez (2020), en Cajamarca, manifestó que la formalización, determinó factores económicos, sociales y administrativos; dando cuenta que hay una relación en el proceso y estos factores. Se coincide plenamente con Fernández (2019), en el proyecto de la carretera Ramiro Priale; manifestando que, los procesos de formalización con la documentación fueron para independizar predios, cuyas áreas fueron adquiridas por el MTC, respetándose el derecho de sus predios afectados por la obra.

A modo de reflexión respecto a este punto, se puede decir que, los problemas de la informalidad tiene causas culturales, falta de recursos económicos para la tramitación y el difícil acceso a las instituciones notariales y oficinas de registros públicos; los procesos de formalización son el principal problema para la ejecución de una obras vial por parte del Estado; y para el caso en Abancay, la liberación de transferencias y expropiación de terrenos mediante la formalización ha generado impactos económicos y sociales que han demandado mayor costos del proyectos y demoras en su ejecución y entrega.

5.3 Los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, tiene una correlación moderada, con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac

El objetivo de este segundo objetivo fue, establecer la relación entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac; considerando que el derecho de vía es materia de uso por los particulares o el Estado; y, el Decreto Supremo N°034-2008-MTC, señala las condiciones de uso de la faja de dominio.

En términos estadísticos, los resultados en este punto del estudio, la relación de la dimensión identificación, conservación y condiciones de uso, con la variable infraestructura Vial; fue una correlación moderada, corroborados con la prueba estadística de correlación “r” de Pearson, cuyos resultados fueron: ($r = ,489$, Sig. (bilateral) = $,000$; ($p \leq 0.05$), determinándose que, existe una correlación moderada, entre la dimensión señalada con la variable infraestructura vial. En este sentido, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), otorga las autorizaciones de uso de derecho de vía; el art, 37° D.S.034-2008-MTC, señala que no se podrá señalar ni colocar avisos publicitarios; por ello debe incluir un catastro actualizado, para ubicar con precisión la vía y su extensión.

Al contrastar los resultados con Rodríguez (2020), sobre saneamiento físico legal de predios en Yonan; se tuvo coincidencia al señalar que, la población destinó sus predios para la vivienda y las condiciones determinarían su aprovechamiento por el Estado, habiendo coincidencia parcial en las condiciones de uso. Fernández (2019), en el saneamiento físico legal, señaló las acciones y derechos de predios que son identificados y se encuentran en un buen estado de conservación y uso; no coincidiendo en este punto. France (2016), en Aija, determinó mecanismos para identificar, recuperar y preservar el derecho de vía, facilitando al Estado proceder con el saneamiento físico legal, coincidiendo parcialmente con el autor.

A modo de reflexión, se puede decir que estos mecanismos de identificar las propiedades, para resarcir a la población afectada, se hace hincapié al estado de conservación y condiciones de uso de la propiedad, destacando en la construcción de carreteras, que vulneran los derechos de propiedad; y, donde, se está pendiente del saneamiento físico-legal, lo cual implicaría el pago de una indemnización con el justiprecio, por la confiscación a su derecho de propiedad y/o.

5.4 El derecho de Vía, tiene una correlación moderada, con la infraestructura Vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac

El objetivo de este tercer objetivo fue, establecer la relación entre los predios afectados por el derecho de vía, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac; cabe señalar que el D.S.N°037-2019-MTC, aprobó los procedimientos para otorgar las autorizaciones de uso del derecho de vía, para la ejecución de obras de infraestructura y determinado que es la faja de terreno de ancho variable dentro del cual se encuentra comprendida la carretera, sus obras complementarias, servicios, áreas previstas para futuras obras de ensanchamiento, mejoramiento y zonas de seguridad para el usuario.

En términos estadísticos, los resultados, sobre la relación de la dimensión derecho de Vía con la variable infraestructura vial; fue una correlación moderada, corroborados con la prueba estadística de correlación “r” de Pearson, cuyos resultados fueron: ($r = ,518$, Sig. (bilateral) = $,000$; ($p \leq 0.05$), determinándose que, el MTC, mediante el D.S.N°037-2019-MTC, en la obra de construcción e la vía de Evitamiento, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), autorizó la ejecución de trabajos proyectados dentro del derecho de vía de las carreteras; sin embargo, no se tuvo las condiciones técnicas, los procedimientos, fueron variando costos y tiempos de entrega; no se enfocó en los tiempos de viajes y costos de transporte, la transitabilidad y su ubicación para el tránsito hacia regiones colindantes.

Al contrastar los resultados con Vásquez (2019), se tuvo cierta coincidencia, al señalar que, la política de la infraestructura Vial en Costa Rica, se basó en implementar obras, teniendo en cuenta lo técnico y normativo, respetando los derechos sociales. Rodríguez (2020), señaló que, el saneamiento físico legal de los predios afectados, consideró el aspecto técnico de la construcción y el derecho de la vía, coincidiendo en este aspecto; también, Fernández (2019), desarrolló el saneamiento físico legal de predios, afectados por el derecho de Vía, en la carretera Ramiro Priale y Central, considerando las normas técnicas, procedimentales y el derecho de los propietarios de los 28 predios inscritos afectados por la obra.

A modo de reflexión, sobre este punto, se puede decir que, las obras complementarias en la Vía de Evitamiento, se suspendieron, por aspectos técnicos, áreas usadas de la Vía, para depósitos de materiales excedentes (DME), generando deficiencias y mayores costos; el derecho de vía no contaba con obras previstas para su ensanchamiento; en esto se convirtió en un obstáculo para obras complementarias de infraestructura; debido a los procesos y permisos, aunado al presupuesto; se pudo superar la liberación de áreas con consideración ambiental, razón por el retraso y paralización de la obra, aunado a la Covid-19.

5.5 Los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, tiene una correlación alta, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac

El objetivo de este cuarto objetivo fue, establecer la relación entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac, considerando que, Provias Nacional acorde a los encargos de la Superioridad y a las funciones establecidas en el Manual de Operaciones, diseña e implementa Planes de Compensación y Reasentamiento Involuntario (PACRI) para liberar los predios afectados afectadas por la ejecución de las obras como lo fue en el área de concesión como del derecho de vía de la vía de Evitamiento.

En términos estadísticos, los resultados del estudio, establecieron una relación de la dimensión procesos de compensación, con la variable infraestructura Vial; cuya correlación fue Alta, corroborados con la prueba estadística de correlación “r” de Pearson, cuyos resultados fueron: ($r = ,738$, Sig. (bilateral) = $,000$; ($p \leq 0.05$), determinándose que, existe una correlación alta, entre la dimensión compensación de predios afectados, con la infraestructura vial. Si bien, no se ubicó un plan de compensación a los predios afectados; sin embargo, se debió asegurar una compensación justa y un desplazamiento físico para su reubicación, recibiendo el apoyo del Estado en actividades económicas y acceso a la vivienda.

Al contrastar los resultados con Maya (2022), en el Valle del Cauca Colombia; señaló que, los proyectos de infraestructura vial fueron concesionados y los pueblos sufrieron una transformación que tuvieron que ser resarcidos y compensados, por el derecho de sus bienes, habiendo cierta coincidencia en este punto. Da Silva (2019), en Paraguay, identificó límites y afectaciones a los asentamientos, mediante la adquisición de predios, cuya solución fue el resarcimiento, compensación económica y reubicación, de igual forma coincidente; Fernández (2019), en el trabajo realizado en la carretera Ramiro Priolé, manifestó que, se compensó a 28 predios afectados por la obra; contándose con un plan de compensación.

A modo de reflexión ando final sobre este punto, se puede decir que, los predios afectados, se han venido resarcido progresivamente en un 37%, por cumplir con los procesos y requisitos normativos; quedando pendiente los 63%, que se viene retomando en el presente año 2022; sin embargo, se carece de información del MTC sobre el cumplimiento de las compensaciones económicas a los afectados; y, no se cuenta con información sobre las condiciones del emplazamiento de estas personas, de cantidades exactas y apoyos que el Estado viene otorgando, denotándose poca transparencia en el proyecto vial.

VI. CONCLUSIONES

- Según la hipótesis general, se determinó que la variable saneamiento físico legal de predios, tiene una correlación muy alta ($r = ,992$), Sig. ((bilateral)= 0,001), con la variable infraestructura vial, en la obra de Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay - Apurímac; aceptando la hipótesis alterna. Estos resultados se basaron en la calificación a la variable saneamiento físico legal de predios con un nivel de afectación del 28,9% como Malo (M), el 62,0% de Regular (R); y, el 9,1% como Bueno (B). Lo que se podría concluir que, mientras que el proceso del saneamiento físico legal de predios se implemente, la infraestructura vial seguirá en esta misma línea, favoreciendo de manera directa a la población, que se ubica en el área de influencia a la obra de la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay-Apurímac.
- Según la hipótesis específica 1, se determinó que, la dimensión formalización y documentación, tienen una correlación moderada ($r = ,580$ ** Sig. (Bilateral) = 0.000), con la variable infraestructura vial, en la obra de Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay -Apurímac; aceptando la hipótesis alterna. Este resultado se basó, en que la población participante, considera verse afectada de manera regular (R), con el 62% contando con el saneamiento físico-legal de los predios; y, un 66.7% con la implementación de la obra Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay; así, los beneficios vendrían con la formalización de los predios teniendo seguridad jurídica, valorándolo con el justiprecio y logren mayor valor en el mercado.
- Según la hipótesis específica 2, se determinó que, la dimensión conservación y condiciones de uso, tienen una correlación moderada ($r = ,489$ ** Sig. (Bilateral) = 0.000), con la variable infraestructura vial, en la obra de Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay-Apurímac; aceptando la hipótesis alterna. Este resultado se basó, en que la población participante, considera verse afectada de manera regular (R), con el 62%

contando con el saneamiento físico-legal de los predios; y, un 66.7% con la implementación de la obra Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay; así los beneficios vendrían con la aplicación del art. 37° del D.S. N°034-2008-MTC, relacionada con la señalización en la obra, de manera estricta y fiscalizada.

- Según la hipótesis específica 3, se determinó que, la dimensión derecha de Vía, tienen una correlación moderada ($r = ,518$ ** Sig. (Bilateral) = 0.000), con la variable infraestructura vial, en la obra de Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay-Apurímac; aceptando la hipótesis alterna. Este resultado se basó, en que la población participante, considera verse afectada de manera regular (R), con el 62% contando con el saneamiento físico-legal de los predios; y, un 66.7% con la implementación de la obra Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay; así, los beneficios vendrían por el lado de la aplicación de las técnicas y procedimientos, enfocándose en minimizar costos y lograr la meta en las fechas de entrega del proyecto.
- Según la hipótesis específica 4, se determinó que, la dimensión procesos de compensación de los predios afectados, tienen una correlación alta ($r = ,738$ ** Sig. (Bilateral) = 0.000), con la variable infraestructura vial, en la obra de Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay-Apurímac; aceptando la hipótesis alterna. Este resultado se basó, en que la población participante, considera verse afectada de manera mala (M), con el 28,9% contando con el saneamiento físico-legal de los predios; y, un 27,1% con la infraestructura vial, de la obra Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay; así, los beneficios vendrían por el lado de, generar un plan de compensación, para asegurar un justo precio por sus predios.

VII. RECOMENDACIONES

- Que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), genere estudios para identificar realmente los derechos de las propiedades inmuebles que se verían afectados con la construcción de una carretera; con la finalidad de implementar una estrategia de negociación y adquisición de los derechos superficiales adquiridos con los propietarios de los predios, sin llegar al conflicto.
- Que el MTC, la SUNARP en coordinación con la Municipalidad Provincial de Abancay, generen alianzas estratégicas, para el saneamiento de predios urbanos, de tal manera que se agilicen los procesos con la logística municipal y se reduzcan tramites y requisitos engorrosos para el usuario.
- Que el MTC, genere normas complementarias con metodologías y técnicas adecuadas para la identificación real de los propietarios de inmuebles, que pudieran ser afectados por una obra vial; en ella deberá clasificarse acorde a los parámetros que maneja el MTC y las municipalidades a nivel nacional, el estado de conservación y las condiciones de uso del inmueble.
- Que la Municipalidad de Abancay, cuente con un catastro actualizado para identificar con precisión la ubicación y extensión de la futura vía, de esta manera se podrá proyectar obras complementarias, esto implicaría minimizar costos y optimizar procesos.
- Que la MTC, cuente con un plan de afectaciones y compensación dirigidos no solo a la población afectada por la obra vial; sino, ampliar hacia los impactos medioambientales que se consignarían en los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), evitando de esta manera el conflicto social que pudiera darse.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alzate, J. (2021). *Estrategias para el fortalecimiento de la gestión predial en los proyectos de infraestructura vial del departamento de Antioquia*. [Tesis de la Universidad de Antioquía-UA (Colombia)]. Repositorio institucional de la UA. <http://tesis.udea.edu.co/handle/10495/18165>
- Biehl y Münzer (citados por Urbano, 2005). *El papel de las infraestructuras públicas en el desarrollo regional*. Sitio web <https://www.redalyc.org/pdf/859/85902703.pdf>
- Consorcio Sierra Abancay (2020). *Servicio para la adquisición de inmuebles afectados (grupo 1) por el derecho de vía de la obra: construcción de la vía de evitamiento de la ciudad de Abancay, región Apurímac*. 5to entregable mediante la Carta N°020-2020-CONSORCIOABANCAY, en fecha 11.11.2020.
- Da Silva, M. (2019). *Demora en la entrega de predios necesarios para la ejecución de proyectos Viales bajo la modalidad de Alianza Público – Privada*. [Artículo científico, de la secretaria nacional de la Juventud (Paraguay)]. Repositorio institucional <https://www.juventud.gov.py/ojs/index.php/snj1/article/view/8>
- Enciclopedia Jurídica. (2020). *Predio Urbano*. Recuperado del portal web. <http://www.encyclopedia-juridica.com/d/predio-urbano/predio-urbano.htm#:~:text=Aquel%20que%20se%20encuentra%20en,recolecti%C3%B3n%20de%20residuos%2C%20etc%C3%A9tera>, en fecha 20.10.2020.
- EcuRed (2020). *Definiciones y conceptos*. Sitio web. <https://www.ecured.cu/Gesti%C3%B3n>, en fecha 10.10.2020.
- El peruano (2011). *Compendio de normas legales 2010-2020*. Diario Oficial del Perú, Sitio web <http://elperuano.pe>, en fecha 15.10.2020. Lima-Perú.
- Fernández, U. (2019). *Diagnóstico y Saneamiento Físico Legal de los Predios Afectados por el Derecho de Vía de la Carretera Ramiro Priale y Carretera Central*. [Tesis de

- pregrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima]. Repositorio institucional de la UNFV <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4127>
- France (2016). *Conservación Vial para su recuperación, evaluación y uso del derecho de Vía de la carretera Huarmey – Aija – Recuay del km 000+000 AL km 041+00*. [Tesis de la Universidad Antenor Orrego]. Repositorio institucional de la UPAO <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/4045>
- Luhmann, N. (2015). *El origen de la propiedad y su legitimación: Un recuento histórico*. MAD, (33), 1-17. doi:10.5354/0718-0527.2015.37320.
- Marticorena, C. (2017). *Restricciones de la propiedad por el derecho de vía*. Trabajo académico del Programa de Segunda Especialidad en Derecho Registral de la Universidad Pontificia del Perú (PUCP). Sitio web https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/8593/MARTICO_RENA_CESAR_propiedad_derecho%20via.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Maya, L. (2022). *Transformaciones urbanas pequeños centros poblados a partir de los proyectos de infraestructura Vial 4G concesionados, estudio de caso pavas - Valle del cauca Colombia*. [Tesis de la Universidad Piloto de Colombia]. Repositorio institucional <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/3298>
- Mejía, P. (2017). *El Saneamiento Físico Legal de Predios en el Distrito de San Martín de Porres, en el Año 2015*. [Tesis de pregrado de la Universidad de Huánuco]. Repositorio institucional de la Universidad de Huánuco <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/563;jsessionid=A9069723E3FCE45E768B650F4588BF8F>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones ([MTC], 2022). *Procedimientos para la liberación de predios en la ejecución de un proyecto de infraestructura vial*. Sitio web

<https://www.pvn.gob.pe/noticias/procedimientos-para-la-liberacion-de-predios-en-la-ejecucion-de-un-proyecto-de-infraestructura-vial/>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones ([MTC], 2019). *Procedimiento para la Autorización de Uso del Derecho de Vía de la Red Vial Nacional*. Aprobado por D.S.N°037-2019-MTC, en fecha 19.12.2019. Sitio web <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-procedimiento-para-la-autoriz-decreto-supremo-n-037-2019-mtc-1838601-4>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2013). *Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura Vial*. Sitio web http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_4032.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas ([MEF], 2020). *Manual de tributos municipales*. Sitio web https://www.mef.gob.pe/contenidos/tribu_fisc/documentos/tributosmunicipales/Manual_TM.pdf

Minsiterio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006). *Reglamento Nacional de edificaciones*. Sitio web <https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>

PavimyVías (2013). *Clasificación de vías*. Sitio web https://es.slideshare.net/denis_c/vias-urbanas

Prado (2020). *Alcances sobre la Adquisición de Predios y su Saneamiento Físico Legal en los Proyectos de Infraestructura Pública*. [Tesis de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)]. Repositorio institucional de la PUCP <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18920>

Revista Construcción y Vivienda (2020). *Apurímac: Consorcio Vial Abancay construirá Vía Evitamiento por S/ 93 millones*. Sitio web

<https://www.construccionyvivienda.com/2020/11/09/Apurímac-consorcio-Vial-abancay-construira-Vía-evitamiento-por-s-93-millones/>

Ramirez, O. (2019). *Coefficiente de correlación de Pearson*. Sitio web http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017

Rodríguez, S. (2020). *Factores que determinan el proceso de Saneamiento Físico Legal en la Formalización de Inmuebles en el distrito de Yonán, Cajamarca*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, sede Chiclayo]. Repositorio institucional <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47953>

Serrato, J. (2018). *Apoyo técnico en la revisión y gestión de avalúos comerciales corporativos de los predios afectados por el proyecto de infraestructura Vial perimetral oriente bogotá (Pob), entre el municipio de la calera y el municipio de choachí*. (Colombia). [Tesis de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio institucional <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/13812>

Superintendencia Nacional de Bienes Estatales ([SBN], 2020). *Proceso general del saneamiento físico legal*. Sitio web <https://www.sbn.gob.pe/Repositorio/certificacion/materiales/2.%20Procedimiento%20Especial%20de%20Saneamiento%20F%C3%ADsico%20Legal.pdf>

Vara, A. (2012). *7 Pasos para una tesis exitosa*. Compendio de pregrado de la Universidad Particular de San Martín. Lima-Perú. 3° edic. Sitio web <https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/7-PASOS-PARA-UNA-TESIS-EXITOSA-Desde-la-idea-inicial-hasta-la-sustentaci%C3%B3n.pdf>

Vasquez, J. (2019). *La política pública de la infraestructura Vial nacional de Costa Rica (1998-2014)*. [Tesis de la Universidad de Costa Rica]. Repositorio institucional <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/79257>

Vallverdu, A. (2010). *EMB Construcción*. Sitio web.

<http://www.emb.cl/construccion/articulo.mvc?xid=535&edi=23&xit=paviment#:~:text=La%20infraestructura%20Vial%20es%20el,servicios%2C%20de%20distracci%C3%B3n%20y%20tur%C3%ADsticas.>, en fecha 15.10.2020.

Vivar, E. (citado por Fernández, 2019). *Naturaleza jurídica de la inscripción en el sistema registral peruano*. Sitio web [file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-](file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-NaturalezaJuridicaDeLaInscripcionEnElSistemaRegist-5084568.pdf)

[NaturalezaJuridicaDeLaInscripcionEnElSistemaRegist-5084568.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-NaturalezaJuridicaDeLaInscripcionEnElSistemaRegist-5084568.pdf)

Zoido, De la Vega, Morales, Mas y Gonzáles (2000). *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio*. Edit. Ariel.SA. Barcelona - España.

IX. ANEXOS

Anexo A Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Dimensiones (Dn)/Indicadores (i _n)	Metodología
General	General	General	V(x): SANEAMIENTO FISICO LEGAL DE PREDIOS D1. Formalización y documentación i1. Proceso de trámite i2. Inscripción de partida i3. Titulación D2. Identificación, conservación y condiciones de uso i1. Autorización de uso i2. Valor económico y jurídico i3. Vivienda y comercio D3. Proceso de compensación i1. Padrón de predios afectados i2. Situación legal de predios i3. Liberación de predios i4. Plan de afectación y compensación	Tipo Observacional- Transversal Nivel Descriptiva- Correlacional Enfoque Cuantitativo Técnica Observacional Encuesta Instrumentos Fichas de observación Cuestionario
¿Cuál es la relación entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, de la ciudad de Abancay, Apurímac - 2022?	Establecer la relación entre el saneamiento físico legal y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac - 2022.	Existe una relación significativa entre el saneamiento físico legal de predios y la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay, Apurímac, 2022.		

Nota. Información sintetizada y resumen del contenido de la tesis.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Dimensiones (Dn)/Indicadores (i _n)	Metodología
Específicos	Específicos	Específicos		
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac? • ¿Cuál es la relación entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac? • ¿Cuál es la relación entre los predios afectados por el derecho de vía, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac? • ¿Cuál es la relación entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac? 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la relación entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac. • Establecer la relación entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac. • Establecer la relación entre los predios afectados por el derecho de vía, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac. • Establecer la relación entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe una relación significativa entre el nivel de formalización y documentación de los predios afectados, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac. • Existe una relación significativa entre los mecanismos para la identificación, conservación y condiciones de uso, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac. • Existe una relación significativa entre los predios afectados por el derecho de Vía, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac. • Existe una relación significativa entre los procesos de compensación de los predios afectados por la obra, con la infraestructura vial, en la Vía de Evitamiento, en la ciudad de Abancay, Apurímac. 	<p>V(y): INFRAESTRUCTURA VIAL</p> <p>D1. Derecho de vía i1. Construcción i2. Uso de vía i3. Procedimiento</p> <p>D2. Autorización del derecho de vía i1. Autorización i2. Adquisición i3. Ocupación</p> <p>D3. Documentación i1. Procesos i2. Procedimientos i3. Requisitos técnicos i4. Requisitos legales</p>	<p>Escenario de estudio Área de influencia territorial de los predios a la obra de infraestructura vial, Vía de Evitamiento, ciudad de Abancay-Apurímac</p> <p>Participantes Pobladores afectados por obra Vía de Evitamiento</p> <p>Población y muestra P= N (Desconocida) Muestra m=384</p>

Nota. Información sintetizada y resumen del contenido de la tesis.

Anexo B Matriz de operacionalización de la variable Saneamiento Físico legal de Predios V(x)

Matriz de operacionalización de la variable asociada: SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL DE PREDIOS

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala de valores	Rangos parciales
SANEAMIENTO FÍSICO – LEGAL DE PREDIOS	Es aquel procedimiento por el cual los propietarios regulan de acuerdo al derecho de propiedad u otros derechos reales, tienen la única finalidad de estar aptos para su inscripción. (Mejía, 2017)	La variable fue medida mediante la encuesta, en la que se incluyeron ítems relacionados con saneamiento físico legal de predios, cuyas dimensiones fueron: nivel de formalización y documentación de los predios afectados, mecanismos para identificar la conservación y condiciones de uso, predios afectados por el derecho de Vía y los procesos de compensación de predios afectados por la obra; y, se calificó mediante la escala de Likert, de 5 puntos, que va desde nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) y siempre (5), con una opción de respuesta; la puntuación máxima determina el nivel de afectación con la obra; y la puntuación mínima determina el nivel más bajo, de la variable saneamiento físico legal de predios.	Formalización y documentación	Proceso de trámite Inscripción y partida Titulación	Ordinal	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Malo : 10-27 Regular : 28-35 Bueno : 36-50
			Identificación, conservación y condiciones de uso	Autorización de uso Valor económico y jurídico Vivienda y comercio Padrón de predios afectados Situación legal del predio			
			Procesos de compensación	Liberación de predios Plan de afectación y compensación			

Nota. Información sintetizada y resumen del contenido de la tesis.

Anexo C Matriz de operacionalización de la variable Infraestructura Vial V(y)

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala de valores	Rangos parciales
INFRAESTRUCTURA VIAL	Constituye la Vía y todos sus soportes que conforman la estructura de las carreteras y caminos. Sistema Nacional de Carreteras: Comprende la infraestructura Vial pública de carreteras a nivel nacional, agrupadas en Red Vial Nacional, Red Vial Departamental y Red Vial Vecinal (Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura vial, 2006).	La variable fue medida mediante la encuesta, en la que se incluyen ítems relacionados con Infraestructura Vial, cuya única dimensión serán la afectación de la población en el proceso de construcción de la vía de Evitamiento; y, se califica mediante la escala de estimación de Likert, de 5 puntos, que va desde nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) y siempre (5), con una opción de respuesta; la puntuación máxima determina el nivel de afectación con la borde infraestructura vial. y la puntuación baja su inverso	Derecho de vía	Construcción	Ordinal	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Malo : 10-27 Regular : 28-35 Bueno : 36-50
				Uso de la vía			
			Autorización del derecho de vías	Procedimiento			
				Autorización			
			Documentación	Adquisición			
				Ocupación			
				Procesos			
			Documentación	Procedimientos			
				Requisitos técnicos			
				Requisitos legales			

Nota. Información sintetizada y resumen del contenido de la tesis.

Anexo A Certificado de validez de experto 1

Certificado de validez de contenido del instrumento

Variable: SANEAMIENTO FISICO LEGAL

Preguntas	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. Ha escuchado y conoce cuales son los trámites para desarrollar el saneamiento físico de su predio	X		X		X	
2. Hace uso de su predio para otras actividades que no sean para vivienda o comercio	X		X		X	
3. Ha realizado algún procedimiento para que su predio cuente con el Saneamiento Físico legal	X		X		X	
4. Su predio ya se encuentra inscrito en los registros públicos de la provincia de Abancay	X		X		X	
5. Su predio entonces de estar inscrito Ud. Ya cuenta con su partida registral	X		X		X	
6. Ha desarrollado el procedimiento normal o especial, para la titulación de su predio	X		X		X	
7. Cuenta con las ventajas jurídica legales para tranzar su predio	X		X		X	
8. Han sido de utilidad las normas legales para la inscripción de su predio en los registros públicos	X		X		X	
9. Cuenta con el valor económico o una tasación aproximada de su predio	X		X		X	
10. Considera que el SFL de predios es un proceso engorroso que ha contratado un tercero para apoyarlo	X		X		X	

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Ing. José Julio Flores Baldeón

DNI: 40309102

Especialidad: Ing. Civil

Fecha: 06/10/2021



JOSE JULIO
FLORES BALDEON

INGENIERO CIVIL

Reg. CIP N° 12559

Firma y sello de validador

Anexo B Certificado de validez de experto 2

Certificado de validez de contenido del instrumento

Variable: INFRAESTRUCTURA VIAL

Preguntas	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. Con la construcción de la vía de Evitamiento le han informado que su predio se verá afectado o reducido	X		X		X	
2. Con la infraestructura vial de la vía de Evitamiento permitirá interconectar la ciudad, que dice Ud.		X		X	X	
3. Es de importancia para Ud. que la vía de Evitamiento se construya sobre el área donde se asienta su predio	X		X		X	
4. El estado tendrá que resarcir por el derecho de uso de la vía, que dice Ud.		X		X		X
5. Sabe que el Estado cuenta con el marco legal para el derecho de la vía contando con los requisitos técnico y legales	X		X		X	
6. Se han desarrollado los procesos con la documentación para la construcción de la vía de Evitamiento, que dice Ud.		X		X		X
7. Se cuenta con los requisitos técnico legales para la construcción de la vía de Evitamiento, que dice Ud.	X		X		X	
8. Se cuenta con los recursos económicos y tecnológicos para la construcción de la vía de Evitamiento, que dice Ud.	X		X		X	
9. Las condiciones de uso de su predio deben ser adquirido y ocupado para la ejecución del Proyecto.	X		X		X	
10. El marco legal asiste al Estado al desarrollo de infraestructura, en mérito a los Proyectos especiales de Infraestructura de Transporte Nacional		X		X		X

Observaciones:

.....


Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Ing. José Julio Flores Baldeón

DNI: 40308102

Especialidad: Ing. Civil

Fecha: 06/10/2021



 JOSE JULIO
 FLORES BALDEON
 INGENIERO CIVIL

 Firma y sello del validador

Anexo C Certificado de validez de experto 3

Certificado de validez de contenido del instrumento

Variable: SANEAMIENTO FISICO LEGAL

Preguntas	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. Ha escuchado y conoce cuales son los trámites para desarrollar el saneamiento físico de su predio	X		X		X	
2. Hace uso de su predio para otras actividades que no sean para vivienda o comercio		X		X	X	
3. Ha realizado algún procedimiento para que su predio cuente con el Saneamiento Físico legal	X		X		X	
4. Su predio ya se encuentra inscrito en los registros públicos de la provincia de Abancay		X		X		X
5. Su predio entonces de estar inscrito Ud. Ya cuenta con su partida registral	X		X		X	
6. Ha desarrollado el procedimiento normal o especial, para la titulación de su predio		X		X		X
7. Cuenta con las ventajas jurídica legales para trazar su predio	X		X		X	
8. Han sido de utilidad las normas legales para la inscripción de su predio en los registros públicos	X		X		X	
9. Cuenta con el valor económico o una tasación aproximada de su predio	X		X		X	
10. Considera que el SFL de predios es un proceso engorroso que ha contratado un tercero para apoyarlo		X		X		X

Observaciones:

.....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Ing. Abog. Roger Augusto Abanto Perez

DNI: 44022097

Especialidad: Saneamiento físico legal

Fecha: 05/10/2021


ROGER AUGUSTO ABANTO PEREZ
 ABOGADO
 REG. CAS N° 3562

.....
 Firma y sello de validador

Anexo D Certificado de validez de experto 4

Certificado de validez de contenido del instrumento

Variable: INFRAESTRUCTURA VIAL

Preguntas	Pertinencia		Relevancia		Claridad	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. Con la construcción de la vía de Evitamiento le han informado que su predio se verá afectado o reducido	X		X		X	
2. Con la infraestructura vial de la vía de Evitamiento permitirá interconectar la ciudad, que dice Ud.	X		X		X	
3. Es de importancia para Ud. que la vía de Evitamiento se construya sobre el área donde se asienta su predio	X		X		X	
4. El estado tendrá que resarcir por el derecho de uso de la vía, que dice Ud.	X		X		X	
5. Sabe que el Estado cuenta con el marco legal para el derecho de la vía contando con los requisitos técnico y legales	X		X		X	
6. Se han desarrollado los procesos con la documentación para la construcción de la vía de Evitamiento, que dice Ud.	X		X		X	
7. Se cuenta con los requisitos técnico legales para la construcción de la vía de Evitamiento, que dice Ud.	X		X		X	
8. Se cuenta con los recursos económicos y tecnológicos para la construcción de la vía de Evitamiento, que dice Ud.	X		X		X	
9. Las condiciones de uso de su predio deben ser adquirido y ocupado para la ejecución del Proyecto.	X		X		X	
10. El marco legal asiste al Estado al desarrollo de infraestructura, en mérito a los Proyectos especiales de Infraestructura de Transporte Nacional	X		X		X	

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: Aplicable | Aplicable después de corregir | No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Ing. *Abog. Roger Augusto Abanto Perez*

DNI: *44022097*

Especialidad: *Saneamiento Físico Legal*

Fecha: *05/10/2021*

Roger Augusto Abanto Perez
 ROGER AUGUSTO ABANTO PEREZ
 ABOGADO
 REG. C.O.S. 3562

Firma y sello de validador

Anexo E. Panel fotográfico



Fotografía 01 Visita a los afectados para realización de encuesta.



Fotografía 02 Visita a los afectados para la realización de encuesta.



Fotografía 03 Visita a los afectados para la realización de encuesta.



Fotografía 04 Vista del área afectada donde se construía la vía Evitamiento Abancay.



Fotografía 05 Afectado de la vía Evitamiento Abancay validando la encuesta.



Fotografía 06 Afectada de la vía Evitamiento Abancay validando la encuesta.



Fotografía 07 Vista del área afectada donde se construirá la vía Evitamiento Abancay.



Fotografía 08 Visita a los afectados para realización de encuesta.



Fotografía 09 Afectada de la vía Evitamiento Abancay validando la encuesta.