



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

“Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018”

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
BACHILLER EN INGENIERÍA CIVIL**

**AUTOR:**

Herrera Suxe, Jambi (ORCID: 0000-0002-4294-7935)

**ASESOR:**

Mg. Arévalo Lazo, Tania (ORCID: 0000-0003-4550-2656)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de Infraestructura Vial

**TARAPOTO – PERÚ**

2019

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mis queridos padres y familia en general porque ellos confiaron en mi capacidad y porque me apoyaron en todo momento.

**Jambi, Herrera Suxe**

## **Agradecimiento**

Un agradecimiento especial a mi asesor el Dr. Sandoval Vergara, Ana Noemí por su apoyo, seguimiento y constante tutoría para la elaboración de este trabajo de Investigación, y a la vez agradezco a la Universidad Cesar Vallejo que me abrió las puertas para darme la oportunidad de metalizarme profesionalmente.

**Jambi, Herrera Suxe**

## ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Los Docentes de la Escuela Profesional de **Ingeniería Civil**, encargados de evaluar el trabajo de Investigación presentado por: **JAMBI HERRERA SUXE** cuyo título es: **"Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el Jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018"**

Reunido en la fecha, se escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el egresado, otorgándole el calificativo de: **13, TRECE**

Tarapoto, 10 de Julio del 2019



-----  
Mg. Lita Victoria Torres Burdales  
Maestra Gestión Pública  
CIP 85935

-----  
PRESIDENTE



-----  
Ing. Benjamin López Cahua  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP. N° 73365

-----  
SECRETARIO



-----  
VOCAL

-----  
Mg. Tania Arévalo Lazo  
CIP: 159478 - CAP: 12317



## Declaratoria de autenticidad

Yo, JAMBI HERRERA SUXE, identificado con DNI N°44726182, estudiante del programa de estudios de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, con el Trabajo de Investigación Titulado: “Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018”

### **Declaro bajo juramento que:**

El Trabajo de Investigación es de mi autoría.

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

El Trabajo de Investigación no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, de mostrar indicios de plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 30 de mayo del 2019.



Jambi Herrera Suxe

DNI: 44726182

## Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Acta de aprobación del trabajo de investigación	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de Tablas	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
<b>I. INTRODUCCION</b>	1
<b>II. METODO</b>	7
2.1. Tipo y Diseño de investigación	7
2.2. Población y muestra	7
2.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez	8
2.4. Procedimiento	9
2.5. Métodos de análisis de datos	9
2.6. Aspectos éticos	9
<b>III. RESULTADOS</b>	10
<b>IV. DISCUSIONES</b>	19
<b>V. CONCLUSIONES</b>	21
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	22
<b>REFERENCIAS</b>	
<b>Anexos</b>	
Instrumentos	
Validación de instrumentos	
Constancia de revisión gramatical y ortográfica del trabajo de investigación	
Acta de aprobación de originalidad del trabajo de investigación	
Porcentaje turnitin	
Autorización para subir la investigación al repositorio institucional	
Autorización de versión final de trabajo de investigación	

## Índice de Tablas

Tabla 1: Dimensión: Señalización.....	10
Tabla 2: Dimensión: Inaccesibilidad.....	10
Tabla 3: Dimensión: Falta de Espacios.....	11
Tabla 4: Dimensión: Mayor Riesgo y Peligro.....	11
Tabla 5: Dimensión: Congestión Vehicular.....	12
Tabla 6: Dimensión: Invasión de Derecho de Via.....	12
Tabla 7: Cruzada v. Diseño*v. Transitabilidad.....	13
Tabla 8: Pruebas de chi-cuadrado (Tabla 7).....	14
Tabla 9: Cruzada v. Señalización*v. Riesgo.....	15
Tabla 10: Pruebas de chi-cuadrado (Tabla 9).....	15
Tabla 11: Cruzada v. Inaccesibilidad*v. Congestión.....	16
Tabla 12: Pruebas de chi-cuadrado (Tabla 11).....	17
Tabla 13: Cruzada v. Espacios*v. Invasión.....	18
Tabla 14: Pruebas de chi-cuadrado (Tabla 13).....	18

## RESUMEN

La presente investigación titulada: “Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018”. Tiene como objetivo determinar la influencia del diseño vial en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018. La muestra de esta investigación está constituida por 45 pobladores que hacen uso de la vía. La hipótesis general nula de la investigación, fue aceptada, se obtiene la correlación entre las variables diseño vial y transitabilidad es de 0.685, el valor que se obtuvo está entre las correlaciones positivas considerables. Desde el punto de vista metodológico, el tipo de investigación es aplicada y de nivel descriptivo – correlacional, es el diseño no experimental, y de corte transversal. Para analizar estos datos se utilizó el método estadístico mediante la recolección de datos, organizar estos datos a través de cuadros y al final se analizó e interpreto de manera separada los cuadros obtenidos.

**Palabra clave:**        **Diseño, Vía, Transitabilidad.**

## **ABSTRACT**

This research entitled; "Road design and its influence on passability in the jirón vía avoidance of the District of Tarapoto, San Martín 2018". Its objective is to determine the influence of the road design on the traffic in the shred way of avoidance of the District of Tarapoto, San Martín 2018.

The sample of this research is made up of 45 residents who make use of the road. The general null hypothesis of the investigation, was accepted, the correlation between the variables road design and passability is obtained is 0.685, the value that is obtained is among the considerable positive correlations. From the methodological point of view, the type of research is applied and descriptive - correlational level, is the non-experimental design, and cross-sectional. To analyze this data, the statistical method was used through data collection, organizing this data through tables and, in the end, the tables obtained were analyzed and interpreted separately.

**Keyword:        Design, Road, Transitability.**

## **I. INTRODUCCION**

### **1.1. Realidad Problemática**

Hoy, el mundo vive constantes cambios, el cual hace que la población permanezca largas horas en los vehículos y tengan la necesidad de usar las diferentes vías de transporte ya que, se deben dirigir a sus centros de estudios, trabajo, empresas, hogares, etc. Sin embargo, muchas de estas vías como son las carreteras o pistas se encuentran en gran deterioro o no poseen las condiciones óptimas para que los vehículos puedan transitar por ella; siendo esta una de las más significativas formas de desarrollo socio-económico de un país ya que, trae consigo el comercio, descentralización, turismo, entre otros; más allá de eso, estas vías en mal estado o mal diseñadas son las causantes de múltiples accidentes de tránsito, derivados de este problema.

El Perú, es un país que posee el más pésimo diseño de infraestructura vial en el mundo, lo cual genera, mayores tiempos de viaje, incomodidad en las personas, alto índice de tráfico, costo en reparación de vehículos originando que la población se muestre disconforme con el tipo de servicio brindado y el trabajo que realiza el Estado. Por otro lado, no existe prioridad de las necesidades viales por parte del gobierno, se da preferencia a obras de tipo mejoramientos de plazas, parques y otros, dejando sin efecto que la mayor parte de la población utiliza la infraestructura vial para trasladarse a sus diferentes destinos, lo cual le demanda de mayor tiempo debido al desfazado diseño vial existente.

A nivel de Tarapoto, estamos frente a un realidad crítica en cuanto a infraestructura vial, calles mal diseñadas, espacios públicos demasiado extensos o angostos, de ahí se originan diversos accidentes debido al poco espacio de maniobrabilidad ofrecido en las vías, además, el acelerado crecimiento vehicular local, se está proyectando a un futuro colapso de los accesos, lo cual requiere un rediseño futurista pensando prospectivamente y direccionado al libre tránsito vehicular y peatonal; en tal sentido, esta indagación tiene como fin determinar la influencia del diseño vial en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, pues es un problema al que se le tiene que hacer frente y buscar una solución porque solucionar esta problemática generaría un mejor ordenamiento, mayor seguridad para los transeúntes y la población se sienta contenta y pueda optimizar sus tiempos de llegada a sus destinos con mayor tranquilidad.

## 1.2. Antecedentes de la investigación

### A nivel nacionales

Gonzales, William J. En su trabajo de indagación titulada *“Propuesta de I+D+I de instrumentos de medición de niveles de serviciabilidad de carreteras asfaltadas: un aporte de innovación tecnológica al mantenimiento de obras de infraestructura vial.”* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Ingeniería. Perú, (2009). Contempla que las vías en la sociedad dentro de un país genera efectos positivos cuyos alcances se traducen en mejoras en la calidad de vida, inversiones y toma de decisiones. Se constituye como parte de un activo de un país, de las familias y de las empresas; de allí es que se mide la satisfacción del cliente. Para que existe el agrado con el servicio es claro contar con una infraestructura de calidad, por ejemplo, pavimentado o elementos que constituyen la seguridad vial y capas de rodadura.

Saldaña, Ybañez Y Mera, Paulo B. En su trabajo de investigación, aborda el tema *“Diseño de la vía y mejoramiento hidráulico de obras de arte en la carretera Loero-Jorge Chávez, inicio en el Km 7.5, distrito de Tambopata, Región Madre de Dios”*. (Tesis de Pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego. Perú, (2014). Concluye Finalmente, el problema principal radia en el limitado nivel para facilitar el tránsito que posee, el cual perjudica directamente al trasladado de materiales, materias primas, personas y otros. Las limitadas condiciones de transito están dadas por lo general con los aspectos relacionados con la insuficiencia de la red de drenaje pluvia e inadecuado ancho de calzada.

Atamara, Edson A. En su trabajo de investigación titulada *“Evaluación de la transitabilidad para caminos de bajo tránsito estabilizados con aditivo proes”*. (Tesis de Pregrado). Universidad de Piura. Perú, (2015). Concluye que, para que exista una buena tansitabilidad es necesario que se cumpla con los parámetros necesarios estipulados con anterioridad en el proyecto, de esta manera se garantiza el adecuado nivel de prestación del servicio, además el aditivo PROES consigue mejorar las propiedades mecánicas y físicas de base para carretera.

## **A nivel internacionales**

Naranjo, Víctor H. En su trabajo de investigación titulada *“Análisis de la capacidad y nivel de servicio de las vías principales y secundarias de acceso a la ciudad de Manizales”*. (Tesis de Especialidad). Universidad Nacional de Colombia. Colombia, (2008). Sintetiza que mediante un estudio que determina los niveles de servicialidad y su capacidad de una vía, establece un gran paso de inicio para diseñar y realizar el planteamiento adecuado para mejoramiento de vía.

Zapata, Moreno Y Forero, Jonatan A. En su trabajo de investigación titulada *“Diseño de la vía del Km 0.00 al Km 2.240 de la vía localizada en el municipio de Cajamarca - Tolima periodo 01, año 2015”*. (Tesis de Pregrado). Universidad Católica de Colombia. Colombia, (2015). Concluye que, para realizar un adecuado diseño de vías, el software Civil 3D es un mecanismo de mucha utilidad y que se debe implementar la enseñanza a fondo en las diferentes universidades.

URIBE, Verónica. En su trabajo de investigación titulada *“Análisis del diseño de las vías de alta capacidad y su impacto en la calidad ambiental en zonas urbanas”*. (Tesis de Maestría). Universidad Politécnica de Cataluña. España, (2011). Concluye que, mediante su hipótesis de su investigación, la cual mencionaba que el silencio es uno de los factores fundamentales para implementar uno u otro componente que permita mitigar externalidades. Mayormente es cierto la cual a este inicio se debe adicionar que los pobladores conserven los usos de área libre destinadas para ellos.

## **1.3. Teorías Relacionadas al Tema**

### **1.3.1. Diseño Vial**

Diseñar una vía implica determinar e integrar los elementos geométricos que la componen. Siempre que se desee construir una vía acondicionada nueva, o mejorar una existente, será necesario realizar un diseño geométrico previo que defina el trazado tridimensional del proyecto. (Jiménez, 2007, párr.1).

### **1.3.2. Ausencia de señalización**

Mediante la ubicación de señales de tránsito en las vías, genera un tránsito ordenado y organizado la cual a los transeúntes en las carreteras, pistas o

caminos brinda tranquilidad y seguridad. Los accidentes la cual pierden la vida los transeúntes dependen mucho de las señalizaciones que señalan y también de los conductores que no lo respetan. (Dextre, s.f, párr.1).

### **1.3.3. Inaccessibilidad**

La cantidad o poca facilidad de accesibilidad para poder desplazarse en diferentes lugares no solo de una persona sino de varias, depende en gran parte de su capacidad de la vía con el uso de diferentes medios de transporte que existen Alejos Y Cáceres (2016, p.22).

### **1.3.4. Falta de espacios**

Las diferentes dificultades encontradas en los espacios de uso públicos en las ciudades, depende principalmente de la población mediante su apropiación y no tanto de como este constituido el espacio (la calificación de los espacios públicos es avalada por las personas y no por el que lo planifica) Takano Y Takeshi (2007, p.18).

### **1.3.5. Transitabilidad**

Una vía determinada está utilizable para ser transitada, eso quiere, que por cualquier causa ya sea de emergencia el transito público no ha sido paralizado en ningún tramo de recorrido, ya sea por cualquier consecuencia de mal estado de la vía por causa de la naturaleza o deterioro por antigüedad. (Atarama,2015, p.22).

### **1.3.6. Mayor riesgo o peligro**

En países del primer mundo, a la muerte se da un valor estadístico, si alguien muere, esa persona ya no produce. En una eventualidad se requiere atenciones, policías, bomberos, etc., y todo esto cuesta aproximadamente 3 millones de dólares. Esto quiere decir que el accidente ocurrido en Huarney en Europa costaría 111 millones. (PUCP, 2015).

### **1.3.7. Congestión Vehicular**

Los profesionales especializados indican que hay un gran número de vehículos pequeños con uso de servicio público que cargan más de lo

permitido. En los años de los 90 se dispuso la importación de vehículos ya usados en otros países, en la actualidad la carga de los diferentes vehículos sobrepasa los diseños urbanos y no se tiene una renovación de acorde a la carga de parque automotor. Diario El Comercio (2014, párr. 1).

### **1.3.8. Invasión del derecho de vía**

Según MTC el derecho de vía es la superficie de tierra de diferentes dimensiones en donde se encuentra establecida la vía, las diferentes obras que lo complementan, la protección, diferentes espacios destinadas a futuras obras de ampliación y servicio. MTC (2014, p.26).

## **1.4. Formulación del Problema**

### **Problema General**

¿En qué consiste la influencia del diseño vial en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018?

### **Problema Específicos**

- ¿Cómo la ausencia de señalización genera mayor riesgo o peligro en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018?
- ¿De qué manera la inaccesibilidad influye en la congestión vehicular en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018?
- ¿Cómo la falta de espacios influye la invasión del derecho de vía en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018?

## **1.5. Justificación de la investigación**

El valor de esta indagación radica en determinar la influencia del diseño vial en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto. Respondiendo al problema de ¿En qué consiste la influencia del diseño vial en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018?, la cual afecta a los ciudadanos que transitan por dicha vía.

La meta de esta indagación es cooperar al ordenamiento territorial beneficiando a los usuarios que hacen uso de la vía y sus alrededores. Para lo cual la metodología a emplear corresponde al planteamiento cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional, de diseño no experimental del tipo transeccional y tipo de muestra no probabilístico del tipo muestra por juicios.

## **1.6. Hipótesis**

### **General**

El diseño vial influye en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.

### **Específicos**

- La ausencia de señalización genera mayor riesgo o peligro en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.
- La inaccesibilidad influye en la congestión vehicular en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.
- La falta de espacios influye la invasión del derecho de vía en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.

## **1.7. Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar la influencia del diseño vial en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.

### **Objetivo Específicos**

- Detectar como la ausencia de señalización genera mayor riesgo o peligro en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.
- Especificar la influencia de la inaccesibilidad en la congestión vehicular en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.
- Definir la influencia de la falta de espacios en la invasión del derecho de vía en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.

## II. METODO

### 2.1. Tipo y Diseño de investigación

**Tipo de investigación:** Comprende al tipo básico pues tiene como objetivo la obtención y recopilación de la información para relacionarla con la información que ya existe.

**Nivel de investigación:** Es, nivel descriptivo correlacional, sin embargo, en primer instante, un alcance Descriptivo, pues definirá idealmente las variables.

El siguiente punto es que esta indagación es de carácter correlacional porque busca saber la relación que existe entre las variables que se está estudiando y determinar en qué medida varia una de ellas y que perjudica a la otra.

**Diseño de investigación:** Es no experimental y de carácter transversal, la cual la recolección de datos se hizo sólo en un momento dado, no en periodos de tiempo y cuyo esquema es:

$$M = \begin{array}{c} X_1 \\ \downarrow \\ \nearrow r \\ \searrow \\ Y_2 \\ \uparrow \end{array}$$

Donde:

$M =$  Muestra

$X_1 =$  Variable independiente

$Y_2 =$  Variable dependiente

$r =$  Interrelación de variables

### 2.2. Población y muestra

#### Población

El entorno poblacional de estudio, está definido por sujetos que transitan por en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, La población estará compuesta por pobladores que deseen colaborar con la investigación y sean los más afectados en este tema.

## Muestra

Para poder realizar la operación del tamaño de muestra se usó la técnica de obtener muestra de probabilidades de tipo aleatorio simple, empleando la ecuación siguiente:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N - 1) + Z^2PQ}$$

Dónde:

Muestra (n)

Nivel confiable	95.00 %
Población (N)	50.00
Valor de distribución (Z)	1.96
Margen para error (d)	5.00 %
Porcentaje aceptable (P)	50.00 %
Porcentaje no aceptable (Q)	50.00 %

$$n = \frac{50 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(50 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 45$$

### 2.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez

- Encuesta: La técnica la cual se usó en la indagación es la “encuesta”, la cual demostró ser eficiente en diferentes sitios de investigación para recopilar información de campo.
- Bibliográfica: Mediante estas se obtuvo la información la cual ayuda a confirmar la hipótesis y que se realicen en el proceso; guiándonos a obtener un resultado. Mediante la experiencia y conocimiento de expertos, especialistas y otros.
- Estadística: Para recolectar, analizar, procesar, presentar e interpretar los resultados de la indagación.
- Cuestionario de preguntas elaborado su contenido sobre las variables de estudio, comprende de 18 preguntas que salen de la selección de 06

dimensiones, una pregunta con 5 opciones. Para ser aplicado se evaluó su confiabilidad y validez; se ha calculado la confiabilidad con el coeficiente de correlación alfa de Cronbach obteniendo:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum V_i^2}{\sum V_t^2} \right]$$
$$\alpha = \frac{18}{18-1} \left[ 1 - \frac{23.803}{67.371} \right] = 0.685$$

### **Validez**

Se efectuó por 3 especialistas colegiados y habilitados, con grado académico de magister.

Mg. Arévalo Lazo Tania, Magister en Ingeniería Civil con mención en Dirección de Empresas de la Construcción.

Mg. Bartra Gómez Jacqueline, Magister en Docencia Universitaria.

### **2.4. Procedimiento**

Como primer paso se procedió a aplicar los 2 cuestionarios de preguntas de las dos variables, diseño vial y transitabilidad, se realizó la tabulación de los datos recopilados, una vez terminado en el programa Microsoft office Excel 2016 se realizó el descriptivo generando tablas y se pasó a calcular la prueba de correlación.

### **2.5. Métodos de análisis de datos**

Se usará la técnica de estadística de organizar y presentar la tabla de frecuencia, y porcentajes u otros.

Porque se hará el análisis de efecto de la variable independiente con una dependiente, para realizar la comparación de las hipótesis. Luego de la hipótesis general se aplicará la técnica “confrontación múltiple de las mitades”.

### **2.6. Aspectos éticos**

Se acatará como confidencial la indagación, por respeto a las organizaciones políticas y religiosas, también por protección y respeto a las personas que participaron en este proyecto, guardando así el anonimato de ellos.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Descripción de Datos

**Tabla 1**

*Dimensión: Señalización*

		<b>d. Señalización</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	11,1	11,1	11,1
	Casi nunca	10	22,2	22,2	33,3
	A veces	7	15,6	15,6	48,9
	Casi siempre	11	24,4	24,4	73,3
	Siempre	12	26,67	26,67	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Interpretación:** Se observa que, los encuestados han declarado que siempre (26.67%) han tenido algún problema con la visibilidad de la señalización en la vía.

**Tabla 2**

*Dimensión: Inaccesibilidad*

		<b>d. Inaccesibilidad</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	6	13,3	13,3	13,3
	Casi nunca	8	17,8	17,8	31,1
	A veces	3	6,7	6,7	37,8
	Casi siempre	13	28,9	28,9	66,7
	Siempre	15	33,33	33,33	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Interpretación:** Se aprecia que, los encuestados han declarado que siempre (33.33%) han tenido algún problema con la inaccesibilidad de la vía.

**Tabla 3***Dimensión: Falta de espacios*

		<b>d. Espacios</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	2,2	2,2	2,2
	Casi nunca	1	2,2	2,2	4,4
	A veces	3	6,7	6,7	11,1
	Casi siempre	22	48,89	48,89	60,0
	Siempre	18	40,0	40,0	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Interpretación:** se puede ver que los encuestados manifiestan que casi siempre (48.89%) han tenido algún problema con la falta de espacios en la vía.

**Tabla 4***Dimensión: Mayor riesgo o peligro*

		<b>d. Riesgo</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,4	4,4	4,4
	Casi nunca	4	8,9	8,9	13,3
	A veces	6	13,3	13,3	26,7
	Casi siempre	17	37,78	37,78	64,4
	Siempre	16	35,6	35,6	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Interpretación:** Se observa que, los individuos han manifestado que casi siempre (37.78%) existe riesgo o peligro en la vía.

**Tabla 5***Dimensión: Congestión Vehicular***d. Congestión**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	2,2	2,2	2,2
	Casi nunca	1	2,2	2,2	4,4
	A veces	13	28,9	28,9	33,3
	Casi siempre	13	28,9	28,9	62,2
	Siempre	17	37,778	37,778	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Interpretación:** Del cuadro en referencia se aprecia que, los encuestados han declarado que siempre (37.778%) han tenido problemas con la congestión vehicular en la vía.

**Tabla 6***Dimensión: Invasión del derecho de Vía***d. Invasión**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	4,4	4,4	4,4
	Casi nunca	2	4,4	4,4	8,9
	A veces	8	17,8	17,8	26,7
	Casi siempre	8	17,8	17,8	44,4
	Siempre	25	55,556	55,556	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Interpretación:** En el cuadro notamos que, los transeúntes han afirmado que siempre (55,556%) han tenido problemas con la invasión del derecho de vía.

### 3.2. Contrastación de Hipótesis

#### Hipótesis General

- **HA:** El diseño vial influye en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.
- **HO:** El diseño vial no influye en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.

**Tabla 7**

*Cruzada v. Diseño\*v. Transitabilidad*

			v. transitabilidad					
			Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
v. diseño	Nunca	Recuento	2	1	2	1	1	7
		Recuento esperado	,8	,9	1,4	3,0	,9	7,0
	Casi nunca	Recuento	1	1	2	3	0	7
		Recuento esperado	,8	,9	1,4	3,0	,9	7,0
	A veces	Recuento	1	4	2	5	2	14
		Recuento esperado	1,6	1,9	2,8	5,9	1,9	14,0
	Casi siempre	Recuento	0	0	3	3	1	7
		Recuento esperado	,8	,9	1,4	3,0	,9	7,0
	Siempre	Recuento	1	0	0	7	2	10
		Recuento esperado	1,1	1,3	2,0	4,2	1,3	10,0
Total		Recuento	5	6	9	19	6	45
		Recuento esperado	5,0	6,0	9,0	19,0	6,0	45,0

**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Tabla 8***Pruebas de chi-cuadrado (Tabla 8)*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,806 <sup>a</sup>	16	,398
Razón de verosimilitud	21,229	16	,170
Asociación lineal por lineal	5,292	1	,021
N de casos válidos	45		

a. 24 casillas (96.00 %) se tiene un recuento menor que 5 y el recuento que se espero fue ,78.

**Interpretación:** Se observa que la cantidad de chi-cuadrado es 16.806 y la significación asintótica es 0.398, está por ser mayor a 0.05, se decidió anular la hipótesis alternativa (HA) y aprobar la hipótesis invalido, con un 95% de confiabilidad se afirma que, El diseño vial no respalda en la transitabilidad.

#### **Hipótesis específica 1**

- **HA:** La ausencia de señalización genera mayor riesgo o peligro en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.
- **HO:** La ausencia de señalización no genera mayor riesgo o peligro en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.

**Tabla 9**  
cruzada d. Señalización\*d. Riesgo

			d. riesgo					
			Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
d. Señalización	Nunca	Recuento	0	0	1	2	2	5
		Recuento esperado	,2	,4	,7	1,9	1,8	5,0
	Casi nunca	Recuento	1	2	1	2	4	10
		Recuento esperado	,4	,9	1,3	3,8	3,6	10,0
	A veces	Recuento	1	0	1	3	2	7
		Recuento esperado	,3	,6	,9	2,6	2,5	7,0
	Casi siempre	Recuento	0	2	2	5	2	11
		Recuento esperado	,5	1,0	1,5	4,2	3,9	11,0
	Siempre	Recuento	0	0	1	5	6	12
		Recuento esperado	,5	1,1	1,6	4,5	4,3	12,0
Total	Recuento	2	4	6	17	16	45	
	Recuento esperado	2,0	4,0	6,0	17,0	16,0	45,0	

Fuente: *Elaboración propia.*

**Tabla 10**  
Pruebas de chi-cuadrado (Tabla 10)

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,657 <sup>a</sup>	16	,767
argumento de verosimilitud	13,956	16	,602
agregación lineal por lineal	,820	1	,365
N de casos válidos	45		

a. 25 casillas (100,0%) se ha obtenido un recuento menor que 5.00 y el recuento bajo requerido es ,22.

**Interpretación:** Se aprecia que el valor de chi-cuadrado es 11.657, y la significación asintótica es 0.767 por ser más a 0.05 decidí denegar alternativa a la

hipótesis (HA) y hipótesis nula aprobar, con 95% de confiabilidad se afirma que La ausencia de señalización no genera mayor riesgo o peligro.

### Hipótesis específica 2

- **HA:** La inaccesibilidad influye en la congestión vehicular en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.
- **HO:** La inaccesibilidad no influye en la congestión vehicular en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.

**Tabla 11**  
*cruzada d. Inaccesibilidad\*d. Congestión*

			d. Congestión					
			Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
d. Inaccesibilidad	Nunca	Recuento	0	0	4	1	1	6
		Recuento esperado	,1	,1	1,7	1,7	2,3	6,0
	Casi nunca	Recuento	0	1	4	1	2	8
		Recuento esperado	,2	,2	2,3	2,3	3,0	8,0
	A veces	Recuento	0	0	0	0	3	3
		Recuento esperado	,1	,1	,9	,9	1,1	3,0
	Casi siempre	Recuento	0	0	2	7	4	13
		Recuento esperado	,3	,3	3,8	3,8	4,9	13,0
	Siempre	Recuento	1	0	3	4	7	15
		Recuento esperado	,3	,3	4,3	4,3	5,7	15,0
	Total	Recuento	1	1	13	13	17	45
		Recuento esperado	1,0	1,0	13,0	13,0	17,0	45,0

**Fuente:** *Elaboración propia.*

**Tabla 12***Pruebas de chi-cuadrado (Tabla 12)*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,281 <sup>a</sup>	16	,134
motivo de verosimilitud	21,174	16	,172
Aglomeración lineal por lineal	2,312	1	,128
N de casos válidos	45		

a. 24 casillas (96,0%) se obtuvo un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,07.

**Interpretación:** se observa que, 22.281 es el valor de chi-cuadrado y 0.134 es la significación asintótica por ser mayor de 0.05 se desestimó la hipótesis alternativa (HA) y la hipótesis revocado aceptarla, con el 95% de confiabilidad se afirma que la inaccesibilidad no contribuye en la congestión vehicular.

### Hipótesis específica 3

- **HA:** La falta de espacios influye la invasión del derecho de vía en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.
- **HO:** La falta de espacios no influye la invasión del derecho de vía en l el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018.

**Tabla 13**  
*Cruzada d. Espacios\*d. Invasión*

			d. invasión					
			Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
d. Espacios	Nunca	Recuento	1	0	0	0	0	1
		Recuento esperado	,0	,0	,2	,2	,6	1,0
	Casi nunca	Recuento	0	0	0	0	1	1
		Recuento esperado	,0	,0	,2	,2	,6	1,0
	A veces	Recuento	0	1	0	1	1	3
		Recuento esperado	,1	,1	,5	,5	1,7	3,0
	Casi siempre	Recuento	1	1	5	6	9	22
		Recuento esperado	1,0	1,0	3,9	3,9	12,2	22,0
Siempre	Recuento	0	0	3	1	14	18	
	Recuento esperado	,8	,8	3,2	3,2	10,0	18,0	
Total	Recuento	2	2	8	8	25	45	
	Recuento esperado	2,0	2,0	8,0	8,0	25,0	45,0	

Fuente: *Elaboración propia.*

**Tabla 14**  
*Pruebas de chi-cuadrado*

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de pearson	36,269 <sup>a</sup>	16	,003
causa de verosimilitud	20,548	16	,197
Agrupación lineal por lineal	7,276	1	,007
N de casos válidos	45		

a. 23 casillas (92,0%) se ha esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,04.

**Interpretación:** Se tiene que el valor de chi-cuadrado es 36.269 y 0.003 es la significación asintótica, por ser menos de 0.05 decidimos anular la hipótesis nula (HO) y la hipótesis alterna aceptar, afirmo que con 95% de confiabilidad, La falta de espacios ayuda a la invasión del derecho de vía.

#### IV. DISCUCIONES

- En los antecedentes Gonzales, W. (2009) manifiesta que la infraestructura vial genera efectos positivos en la economía, la cual la servicialidad de carreteras asfaltadas es fundamental contando con capas de rodadura en óptimas condiciones, elementos de seguridad vial y señalización, teniendo como fin satisfacer a los usuarios evitando riesgo o peligro. En los resultados obtenidos se obtiene una definición casi similar a lo que menciona el tesista, porque un 26.67 % tiene problema de visibilidad todo esto a falta de una adecuada información o señalización y producto de ello un 37.78 % manifiesta que existe riesgo o peligro de cualquier accidente en la vía. (Dextre, s.f., párr.1). menciona que la señalización vial es de gran importancia que permite dar seguridad en las vías, Los accidentes en las vías donde se pierde vidas humanas dependen en gran parte de lo que la señalización indique y que los conductores respeten. De acuerdo a nuestros resultados la ausencia de señalización no genera mayor riesgo o peligro en la vía.
- Saldaña y Mera (2014) según los antecedentes menciona que el inadecuado nivel de superficie de la vía da ciertas limitaciones la cual puede o no generar congestión vehicular para el tránsito pesado. De acuerdo a los resultados en el trabajo de investigación especifica que un 33.333 % tiene problema por la inaccesibilidad de la vía y producto de ello un 37.778 % genera congestión vehicular. Según Vega (2003, p.27) la inaccesibilidad genera pérdida de tiempo para cualquier transeúnte y Diario el Comercio (2014, párr. 1). señala que existe gran cantidad de vehículos menores para una carga de personas en gran cantidad, y hoy en día la carga vehicular sobrepasa el diseño urbano. Por lo que de acuerdo a nuestros resultados la inaccesibilidad no influye en la congestión vehicular en la vía.
- Naranjo, V. (2008), Menciona que el espacio de una vía y nivel de servicio es un paso inicial para el planeamiento para el diseño. Los resultados que se obtuvo en esta indagación nos da un resultado de acuerdo con lo que menciona el tesista, porque un 48.89 % tiene un problema con falta de espacios en la vía y un 55,556 % ha tenido problemas con la invasión del derecho de vía. Respecto a ello Takano Y Takeshi (2007, p.18). sostienen los diferentes espacios de uso público acata principalmente por la aprobación de los pobladores, más de que se encuentre diseñado el espacio. Según Hernández (como se citó en Mejía, 2014, párr. 10), es problema frecuente debido que los pobladores no respetan los espacios de derecho

de vía, esto debido a la falta de control y monitoreo de las municipalidades. Por lo que de acuerdo a los resultados la falta de espacios influye la invasión del derecho de vía y que el ancho de las calles y calidad de servicio es sumamente importante para el diseño y para luego no tener problema de falta de espacios y tampoco invasión de vías.

## V. CONCLUSIONES

- 5.1. El diseño vial no influye en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, porque, la significación asintótica de chi-cuadrado a resultado 0.398 siendo mayor a 0.05.
- 5.2. La ausencia de señalización no genera mayor riesgo o peligro en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, porque, la significación asintótica de chi-cuadrado a resultado 0.767 siendo mayor a 0.05.
- 5.3. La inaccesibilidad no influye en la congestión vehicular en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, porque, la significación asintótica de chi-cuadrado a resultado 0.134 siendo mayor a 0.05.
- 5.4. La falta de espacios influye la invasión del derecho de vía en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, porque, la significación asintótica de chi-cuadrado a resultado 0.003 siendo menor a 0.05.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- 6.1. Se debe tener en cuenta mayor uso de señalizaciones en la vía, aunque nuestros resultados por la significación asintótica de chi-cuadrado considera que la señalización no genera mayor riesgo o peligro. Pero también en los resultados obtenidos solo algunos transeúntes consideran que casi siempre ha tenido algún problema de riesgo en la vía por falta de señalización, ya que las señalizaciones hacen que el tránsito sea más ordenado y puede evitar cualquier accidente.
  
- 6.2. Se recomienda tener una vía con una adecuada accesibilidad para los vehículos pesados para evitar congestión vehicular, ya que mayormente esto se da por el paso de vehículos pesados. Aunque nuestros resultados según la significación asintótica de chi-cuadrado nos dice que no influye la congestión vehicular por la inaccesibilidad. Pero un porcentaje de transeúntes considera que si se genera congestión vehicular a causa de la inaccesibilidad, la cual genera tráfico y desorden vehicular.
  
- 6.3. Se recomienda realizar un estudio y planteamiento para diseño de vía con los espacios requeridos y estacionamientos en zonas que influya en el tránsito, para así evitar falta de espacios por invasión de vía por los comerciantes o estacionamientos inadecuados de los vehículos. Ya que según nuestros resultados la falta de espacios influye en la invasión del derecho de vía.

## REFERENCIAS

Alejos, Milton Y Cáceres Julio. Alternativas para la transitabilidad al anexo Huacacorrall del distrito de Guadalupito – Virú – La Libertad. Tesis (Titulación en Ingeniería Civil). Chimbote: Universidad Nacional del Santa, 2016. 22 pp. Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2721/42994.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Atamara, Edson A. “*Evaluación de la transitabilidad para caminos de bajo tránsito estabilizados con aditivo proes*”. (Tesis de Pregrado). Universidad de Piura. Perú, (2015).  
<https://hdl.handle.net/11042/2262>

¿A qué se atribuye la congestión vehicular? [en línea]. *El Comercio.PE*. 26 de Julio de 2014. [Fecha de consulta: 11 de Octubre de 2017]. Disponible en: <http://elcomercio.pe/lima/atribuye-congestion-vehicular-345742>

¿A qué se atribuye la congestión vehicular? [en línea]. *El comercio.PE*. 26 de julio del 2014. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2017]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/lima/atribuye-congestion-vehicular-345742>

City Of Madrid. “Public Way Instruction. Card 5.3: Rotating or roundabout intersections”. Madrid, December 2000.

De La Hoz, C. And Pozueta, J. “Analysis Of The Operation Of Rotating intersections: conclusions of the observation of 12 roundabouts of the Community of Madrid”. Madrid's community. Ministry of Transportation General Directorate of Roads. Madrid, 1995.

Diseño de Vías [Mensaje en un blog]. Ibagué: Jiménez, E. (2007). [Fecha de consulta: 10 de octubre de 2017]. Recuperado de <https://doblevia.wordpress.com/about/>

Gonzales, William J. “*Propuesta de I+D+I de instrumentos de medición de niveles de serviciabilidad de carreteras asfaltadas: un aporte de innovación tecnológica al mantenimiento de obras de infraestructura vial.*” (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Ingeniería. Perú, (2009).

<http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/836>

Hernández, Manuel. Derecho de vía no es respetado [en línea]. *Prensa Libre*. GUAT. 27 de octubre de 2014. [Fecha de consulta: 22 de octubre de 2017].

Disponible

en:

[http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/Nacionales-derecho-de-via-no-es-respetado\\_0\\_1237676241.html](http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/Nacionales-derecho-de-via-no-es-respetado_0_1237676241.html)

Ministerio de Transporte y Comunicaciones (Perú). Manual de carreteras- Diseño Geométrico. DG-2014, R.D. N° 031 - 2013 - MTC/14. Lima: 2014.

MOPT. "Urban roads, recommendations for planning and project". Ministry of Works

Public and Transportation. Madrid, 1991.

Naranjo, Víctor H. “*Análisis de la capacidad y nivel de servicio de las vías principales y secundarias de acceso a la ciudad de Manizales*”. (Tesis de Especialidad). Universidad Nacional de Colombia. Colombia, (2008).

<https://www.coursehero.com/file/39673965/victorhugonaranjoherrera2008pdf/>

¿Riesgo de la vía o riesgo del conductor? [Mensaje en un blog]. Cataluña, Camós J. (19 de diciembre de 2008).

Recuperado de: <http://www.circulaseguro.com/riesgo-de-la-via-o-riesgo-del-conductor/>

Saldaña, Ybañez Y Mera Paulo B. “*Diseño de la vía y mejoramiento hidráulico de obras de arte en la carretera Loero-Jorge Chávez, inicio en el Km 7.5, distrito de Tambopata, Región Madre de Dios*”. (Tesis de Pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego. Perú, (2014).

<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/619>

Takano, Guillermo Y Tokeshi, Juan. Espacio público en la ciudad popular: Reflexión y experiencias desde el sur. Lima: Estudios Urbanos no.3, 2007. 79 pp.

Uribe, Verónica. “*Análisis del diseño de las vías de alta capacidad y su impacto en la calidad ambiental en zonas urbanas*”. (Tesis de Maestría). Universidad Politécnica de Cataluña. España, (2011).

file:///C:/Users/USER/Downloads/URIBE\_VERONICA\_TESIS.pdf

U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. “Roundabouts: an informational guide”. EEUU, Junio 2000.

Vega, Pilar. La accesibilidad del transporte en autobús: Diagnóstico y soluciones [en línea]. 1era ed. Barcelona: Instituto de Mayores y Servicios Sociales, 2006 [Fecha de consulta: 18 de Octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0528801.pdf>

Vías públicas: ¿Dónde está permitido estacionarse? [en línea]. *Perú21.PE*. 8 de julio de 2015. [Fecha de consulta]. Disponible en: <https://peru21.pe/lima/vias-publicas-permitido-estacionar-187330>

Zapata, Moreno Y Forero, Jonatan A. “*Diseño de la vía del Km 0.00 al Km 2.240 de la vía localizada en el municipio de Cajamarca - Tolima periodo 01, año 2015*”. (Tesis de Pregrado). Universidad Católica de Colombia. Colombia, (2015).

<http://hdl.handle.net/10983/2558>

## **ANEXOS**

## Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR/ESCALA	RANGO	INSTRUMENTO	
Independiente Diseño Vial	Ausencia de señalización	Visibilidad de la señalización	Ordinal/Likert	Alto  Medio  Bajo	Cuestionario	
		Ubicación de la señalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca</li> <li>• Casi Nunca</li> <li>• A Veces</li> <li>• Casi Siempre</li> <li>• Siempre</li> </ul>		Variable Independiente	
		Cumplimiento de advertencia			Dimensión 1 = 3 preguntas	
	Inaccesibilidad	Ancho de la vía de ingreso				Dimensión 2 = 3 preguntas
		Distancia de acceso (Ubicación del paradero)				Dimensión 3 = 3 preguntas
		Tráfico vehicular				
	Falta de espacios	Uso de la vía				
		Ubicación de la Universidad				
		Inexistencia de estacionamiento				
		Estrechamiento de la calzada	Ordinal/Likert			Cuestionario
Dependiente Transitabilidad	Mayor riesgo o peligro	Cruce peatonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca</li> <li>• Casi Nunca</li> <li>• A Veces</li> <li>• Casi Siempre</li> <li>• Siempre</li> </ul>		Variable Dependiente	
		Velocidad de los vehículos			Dimensión 1 = 3 preguntas	
	Congestión Vehicular	Ingreso de Vehículos pesados			Dimensión 2 = 3 preguntas	
		Ubicación del grifo			Dimensión 3 = 3 preguntas	
		Crecimiento del flujo vehicular				
Invasión del derecho de vía	Falta de planificación					
	Distribución de espacios					
	Falta de conciencia					

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO

“Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en en el jirón vía de evitamiento del  
Distrito de Tarapoto, San Martín 2018”

**Indicadores:** La presente encuesta es anónima, te agradecemos responder objetivamente marcando con un aspa (X) en el recuadro de preguntas correspondiente según la escala que se indica:

N°	Contenido	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
<b>Variable Independiente:</b> Diseño Vial						
<b>Dimensión 01:</b> Ausencia de señalización						
1-	¿Ha tenido algún problema con la visibilidad de la señalización?					
2-	¿Ha tenido algún problema con la ubicación de la señalización?					
3-	¿Cumple usted con las advertencias de las señalizaciones?					
<b>Dimensión 2:</b> Inaccesibilidad						
4-	¿El ancho de la vía afecta la inaccesibilidad a la misma?					
5-	¿La distancia de acceso afecta la inaccesibilidad de la vía?					
6-	¿El tráfico vehicular afecta la inaccesibilidad de la vía?					
<b>Dimensión 3:</b> Falta de espacios						
7-	¿Observa usted que el uso de la vía genera falta de espacios?					
8-	¿Observa usted que la ubicación tiendas					

	comerciales genera falta de espacios en la vía?					
9-	¿Observa usted que la inexistencia de estacionamiento genera falta de espacios en la vía?					

## CUESTIONARIO

“Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018”

**Indicadores:** La presente encuesta es anónima, te agradecemos responder objetivamente marcando con un aspa (X) en el recuadro de preguntas correspondiente según la escala que se indica:

N°	Contenido	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4	5
<b>Variable Dependiente:</b> Transitabilidad						
<b>Dimensión 01:</b> Mayor riesgo o peligro						
1-	¿Cree usted que el estrechamiento de la calzada provoca mayor riesgo o peligro en la vía?					
2-	¿Cree usted que el cruce peatonal provoca mayor riesgo o peligro en la vía?					
3-	¿Cree usted que la velocidad de los vehículos provoca mayor riesgo o peligro en la vía?					
<b>Dimensión 2:</b> Congestión Vehicular						
4-	¿Cree usted que el ingreso de vehículos pesados genera congestión vehicular en la vía?					
5-	¿Considera usted que la ubicación del grifo genera congestión vehicular en la vía?					
6-	¿Cree usted que el crecimiento del flujo vehicular genera congestión vehicular en la vía?					

<b>Dimensión 3:</b> Invasión del derecho de vía					
7-	¿Cree usted que la falta de planificación provoca la invasión del derecho de vía?				
8-	¿Cree usted que la distribución de espacios provoca la invasión del derecho de vía?				
9-	¿Cree usted que la falta de conciencia provoca la invasión del derecho de vía?				

# VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Bartra Gómez Jacqueline  
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo - Tarapoto  
 Especialidad : Magister en Docencia Universitaria  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de Variable: Diseño Vial  
 Autor (s) del instrumento (s): Jambi Herrera Suxe

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El Instrumento es válido, puede ser aplicado

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 47

Tarapoto, 4 de Junio de 2019

  
 -----  
 Mg/Arq. Jacqueline  
 Bartra Gómez  
 Cap: 11747



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

**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: Bartra Gómez Jacqueline  
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo - Tarapoto  
 Especialidad : Magister en Docencia Universitaria  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de Variable: Transitabilidad  
 Autor (s) del instrumento (s): Jambi Herrera Suxe

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

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

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

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

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento es válido, puede ser aplicado

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 47

Tarapoto, 4 de Junio de 2019

  
 -----  
 Mg. Arq. Jacqueline  
 Bartra Gómez  
 Cap: 11747



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

Apellidos y nombres del experto: Mg. Tania Arévalo Lazo  
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo - Tarapoto  
 Especialidad : Magister en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de  
 Empresas de la Construcción  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de Variable: Diseño Vial  
 Autor (s) del instrumento (s): Jambi Herrera Suxe

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

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

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

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

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

El instrumento es válido, puede ser  
aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 47

Tarapoto, 4 de Junio de 2019

-----  
 Mg. Tania Arévalo Lazo  
 CIP: 159478 - CAP: 12317



## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Mg. Tania Arévalo Lazo  
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo - Tarapoto  
 Especialidad : Magister en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la Construcción  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario de Variable: Transitabilidad  
 Autor (s) del instrumento (s): Jambi Herrera Suxe

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

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

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

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

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es válido, puede ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 47

Tarapoto, 4 de Junio de 2019

Mg. Tania Arévalo Lazo  
 CIP: 159478 - CAP: 12317



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA

**REVISIÓN GRAMATICAL Y ORTOGRÁFICA DEL DESARROLLO DE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Por la presente se deja constancia de haber revisado la parte gramatical y ortográfica de la investigación titulada:

Por la presente se deja constancia de haber revisado la parte gramatical y ortográfica de la investigación titulada:

"Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018"

Del autor; Herrera Suxe Jambi, estudiante de X ciclo del Programa de estudio en ingeniería civil la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por el autor, quedando finalmente subsanado. Por lo tanto, cuenta con la revisión respectiva.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado(a) para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 15 de agosto de 2019

Edgar I. González Nolasco  
MAGISTER EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA  
DNI 10081470

Mg.: Edgar I. González Nolasco

Correo: Egonzalez@gmail.com

Nº de celular: 920 410 376



## ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Tania Arévalo Lazo, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) del trabajo de investigación titulado: "**Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el Jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018**", del estudiante **Jambi Herrera Suxe**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **19 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

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

Tarapoto, 10 de julio del 2019

A handwritten signature in blue ink is written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and appears to read "Tania Arévalo Lazo".

Tania Arévalo Lazo  
DNI: 44086934.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el virón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE:  
BACHILLER EN INGENIERÍA CIVIL

AUTOR:

Herrera Suxe, Jambi (ORCID: 0000-0002-4294-7935)

ASESOR:

Mg. Arévalo Lazo, Tania (ORCID: 0000-0003-4550-2656)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Resumen de coincidencias

19 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

Nº	Fuente	Porcentaje
1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	12 %
2	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
4	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	1 %
5	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
6	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
7	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
8	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
9	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
10	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
11	bdigital.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV**

Yo **JAMBI HERRERA SUXE**, identificado con **DNI N° 44726182**, egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, autorizo (X), No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de nuestro trabajo de investigación titulado: **"Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018"**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



FIRMA

DNI: **44726182**

FECHA: 19 de agosto del 2019



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**AUTORIZACION DE LA REVISION FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACION**

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL DE:

Mg. Tania Arévalo Lazo

**Coordinadora de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil**

A LA VERSION FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA:

Jambi Herrera Suxe

INFORME TITULADO:

**“Diseño vial y su influencia en la transitabilidad en el jirón vía de evitamiento del Distrito de Tarapoto, San Martín 2018”**

PARA OBTENER EL TITULO O GRADO DE:

Bachiller en Ingeniería Civil

SUSTENTADO EN FECHA: 10 de julio del 2019

NOTA O MENCION: 13

