



# UNIVERSIDAD NACIONAL “SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO”

## ESCUELA DE POSTGRADO

### ESTADO ACTUAL DEL DERECHO DE VÍA Y SU CUMPLIMIENTO CON EL MANUAL DE DISEÑO GEOMETRICO DE CARRETERAS DG-2018, EN LA VIA HUARAZ (KM 582+000) - CARHUAZ (KM 610+000)

Tesis para optar el grado de maestro

en Ciencias e Ingeniería

Mención: Dirección de la Construcción

**MARIO JAVIER KING KEE MENDOZA**

Asesor: **Dr. TAMARA RODRIGUEZ JOAQUIN SAMUEL**

Huaraz - Ancash - Perú

2024

Nº de Registro: T0973





UNIVERSIDAD NACIONAL  
SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO  
ESCUELA DE POSTGRADO

## ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Los miembros del Jurado de Sustentación de Tesis, que suscriben, reunidos en acto público en el Auditorio de la Escuela de Postgrado, de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" para calificar la Tesis presentada por el:

Bachiller : KING KEE MENDOZA MARIO JAVIER

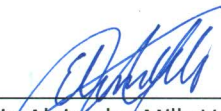
Título : **ESTADO ACTUAL DEL DERECHO DE VÍA Y SU CUMPLIMIENTO CON EL MANUAL DE DISEÑO GEOMETRICO DE CARRETERAS DG-2018, EN LA VÍA HUARAZ (KM582+000) – CARHUAZ (KM610+000)**

Después de haber escuchado la sustentación, las respuestas a las preguntas y observaciones finales, lo declaramos:

Aprobado con distinción, con el calificativo de Diecisiete (17)

De conformidad con el Reglamento General de la Escuela de Postgrado y el Reglamento de Normas y Procedimientos para optar los Grados Académicos de Maestro y Doctor, queda en condición de ser aprobado por el Consejo de la Escuela de Postgrado y recibir el Grado Académico de Maestro en **CIENCIAS E INGENIERIA** con Mención en **DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN** a otorgarse por el Honorable Consejo Universitario de la UNASAM.

Huaraz, 04 de marzo del 2024

  
Dr. Elio Alejandro Milla Vergara  
PRESIDENTE

  
Mag. Walther Teófilo Maguiña Salazar  
SECRETARIO

  
Mag. Raúl Edgar Castillejo Melgarejo  
VOCAL

  
Dr. Joaquin Samuel Támara Rodríguez  
Asesor

Anexo de la R.C.U N° 126 -2022 -UNASAM  
**ANEXO 1**  
**INFORME DE SIMILITUD.**

El que suscribe (asesor) del trabajo de investigación titulado:

**“ESTADO ACTUAL DEL DERECHO DE VÍA Y SU CUMPLIMIENTO CON EL MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO DE CARRETERAS DG-2018, EN LA VIA HUARAZ (Km 582 ”**

Presentado por: **MARIO JAVIER KING KEE MENDOZA**

con DNI N°: 45898930

para optar el Grado de Maestro en:

**CIENCIAS E INGENIERÍA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

Informo que el documento del trabajo anteriormente indicado ha sido sometido a revisión, mediante la plataforma de evaluación de similitud, conforme al Artículo 11° del presente reglamento y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de : 7 % de similitud.

**Evaluación y acciones del reporte de similitud para trabajos de investigación, tesis posgrado, textos, libros, revistas, artículos científicos, material de enseñanza y otros (Art. 11, inc 2 y 3)**

<b>Porcentaje</b>	<b>Evaluación y acciones</b>	<b>Marque Con una X</b>
Del 1 al 20%	Esta dentro del rango aceptable de similitud y podrá pasar al siguiente paso según sea el caso.	X
Del 21 al 30%	Devolver al autor para las correcciones y se presente nuevamente el trabajo en evaluación.	
Mayores al 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes; sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de **Asesor responsable**, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera hoja del reporte del software anti-plagio.

Huaraz, 26/03/2024



FIRMA

Apellidos y Nombres: Dr. Támara Rodríguez Joaquín Samuel

DNI N°: 31615059

Se adjunta:

*1. Reporte completo Generado por la plataforma de evaluación de similitud*

NOMBRE DEL TRABAJO

**T033\_45898930\_M.docx**

RECUENTO DE PALABRAS

**30882 Words**

RECUENTO DE PÁGINAS

**148 Pages**

FECHA DE ENTREGA

**Mar 31, 2024 8:47 PM GMT-5**

RECUENTO DE CARACTERES

**165018 Characters**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**4.4MB**

FECHA DEL INFORME

**Mar 31, 2024 8:49 PM GMT-5****● 7% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

## MIEMBROS DEL JURADO

*Doctor. Elio Alejandro Milla Vergara*

Presidente



*Magíster Walther Teófilo Maguiña Salazar*

Secretario



*Magíster Raúl Edgar Castillejo Melgarejo*

Vocal



**ASESOR**

***Doctor Ing. Tamara Rodríguez Joaquín Samuel***



## AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo por haberme entregado las herramientas fundamentales y los conocimientos esenciales que complementan mi formación profesional.
- Mi agradecimiento especial al Dr. Ing. Tamara Rodríguez Joaquín Samuel por sus enseñanzas, sus sabios consejos, por dedicarle tiempo y paciencia al asesoramiento de la presente tesis.



A Dios, por darme la oportunidad de alcanzar el grado académico de Magister, y a mi señora madre Catalina Azucena Mendoza Huerta que está en el cielo en la gloria de Dios, le dedico la presente investigación.





## INDICE

	<b>Página</b>
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I.....	4
PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	4
1.1 Planteamiento y Formulación del Problema.....	4
1.2 Objetivos .....	6
1.3 Justificación.....	7
1.4 Delimitación .....	9
CAPITULO II.....	10
MARCO TEORICO .....	10
2.1 Antecedentes.....	10
2.2 Bases Teóricas .....	19
2.3 Definición De Términos .....	42
2.4 Hipótesis.....	46
2.5 Variables.....	46
CAPITULO III.....	48
METODOLOGIA .....	48
3.1 Tipo de Investigación .....	48
3.2 Diseño de Investigación .....	48
3.3 Población y Muestra.....	49
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	50
3.5 Plan de Procesamiento y Análisis de Datos. ....	51
CAPITULO IV.....	53
RESULTADOS Y DISCUSION.....	53

4.1. Presentación de Resultados .....	53
4.2. Prueba de Hipótesis .....	117
4.3. Discusión .....	120
CONCLUSIONES .....	127
RECOMENDACIONES .....	129
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	131
ANEXOS .....	135



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	47
<i>Operacionalización de Variables.....</i>	<i>47</i>
Tabla 2.....	55
<i>Evaluación al estado actual del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) – Carhuaz (Km 610+000).....</i>	<i>55</i>
Tabla 3.....	85
<i>Sección variable del estado del Derecho de vía .....</i>	<i>85</i>
Tabla 4.....	85
<i>Frecuencia estadística de la evaluación al estado actual del derecho de vía.....</i>	<i>85</i>
Tabla 5.....	87
<i>Sección variable del estado del derecho de vía (Lado Izquierdo).....</i>	<i>87</i>
Tabla 6.....	87
<i>Frecuencia estadística de la evaluación al estado actual del derecho de vía (Lado Izquierdo).....</i>	<i>87</i>
Tabla 7.....	88
<i>Sección variable del estado del derecho de vía (Lado derecho).....</i>	<i>88</i>
Tabla 8.....	89
<i>Frecuencia estadística de la evaluación al estado actual del derecho de vía (Lado Derecho).....</i>	<i>89</i>
Tabla 9.....	108
<i>Área Afectada Al Derecho De Vía .....</i>	<i>108</i>
Tabla 10.....	94
<i>Análisis al Derecho de vía desde la progresiva Km582+000 hasta la progresiva Km587+420. ....</i>	<i>94</i>
Tabla 11.....	110
<i>Alternativas de solución mediante cercos vivos.....</i>	<i>110</i>
Tabla 12.....	114
<i>Alternativas de solución mediante señalización y muretes.....</i>	<i>114</i>

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 .....	24
<i>Sección transversal típica mixta, pavimentada.</i> .....	24
Figura 2 .....	25
<i>Sección transversal típica para carretera con calzadas separadas, en población urbana con zonificación comercial.</i> .....	25
Figura 3 .....	26
<i>Sección transversal típica para carretera con una calzada de dos carriles, en poblaciones rurales.</i> .....	26
Figura 4 .....	28
<i>Anchos mínimos que debe tener el Derecho de Vía.</i> .....	28
Figura 5 .....	37
<i>Derecho de vía para los tramos señalados según Resolución ministerial N.º 860-2005-mtc/02</i> .....	37
Figura 6 .....	51
Figura 7 .....	86
<i>Grafica de barras en porcentaje del cumplimiento e incumplimiento del derecho de vía según el DG-2018.</i> .....	86
Figura 8 .....	88
<i>Grafica de barras en porcentaje del cumplimiento e incumplimiento por el lado Izquierdo del derecho de vía según el DG-2018.</i> .....	88
Figura 9 .....	89
<i>Grafica de barras en porcentaje del cumplimiento e incumplimiento por el lado Derecho según el DG-2018.</i> .....	90
Figura 10 .....	90
Figura 11 .....	91
Figura 12 .....	98
Figura 13 .....	100
Figura 14 .....	107
<i>Casos de afectación de predios al derecho de vía, cerca de la calzada.</i> .....	107
Figura 15 .....	109
<i>Delimitación del derecho de vía con cercos vivos.</i> .....	109
Figura 16 .....	111
<i>Demarcacion y señalizacion en proximidad a centros poblados</i> .....	111
Figura 17 .....	113

<i>Señal informativa del derecho de vía en la Av. Centenario (progresiva Km582+000-Km587+420).....</i>	113
Figura 18 .....	113
<i>Señal informativa del derecho de vía. (progresiva Km587+440-km610+000)..</i>	113
Figura 19 .....	114
<i>Modelo de Murete para demarcar los límites del derecho de vía. ....</i>	114



## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000). Se aplicó el tipo de investigación descriptivo con un diseño no experimental de tipo transversal y prospectivo, en el que se recopiló datos in situ a partir de la variable dependiente en función de la muestra seleccionada. Los resultados evidencian que el 89% de las secciones evaluadas no cumple con el derecho de vía y solo 11% cumple, debido a la ocupación y al uso indebido del espacio destinado para futuras obras de ensanche de la carretera, por parte de los pobladores de la zona. La Hipótesis de investigación es aceptada de forma parcial ya que el estado actual del derecho de vía no cumple en 89% y cumple en 11% con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000) - Áncash 2018. Finalmente se concluye que las alternativas de solución son las adecuadas para minimizar la problemática y constituyen la mejor opción para afrontar la realidad actual en que se vive en este tramo de carretera importante de la ruta 3N de la red vial nacional.

**Palabras clave:** Derecho de vía, diseño geométrico, carretera.

## ABSTRACT

The objective of this research is to determine the status of the right of way and its compliance with the DG-2018 road geometric design manual, on the Huaraz (Km 582 + 000) - Carhuaz (Km 610 + 000) road. The descriptive type of research was applied with a non-experimental cross-sectional and prospective design, in which data were collected in situ from the dependent variable based on the selected sample. The results show that 89% of the evaluated sections do not comply with the right of way and only 11% comply, due to the occupation and improper use of the space destined for future road widening works, by the residents of area. The research hypothesis is partially accepted since the current state of the right of way does not comply in 89% and complies in 11% with the road geometric design manual DG-2018, on the Huaraz road (Km 582 + 000) - Carhuaz (Km 610+000) - Áncash 2018. Finally, it is concluded that the solution alternatives are adequate to minimize the problem and constitute the best option to face the current reality in which we live in this important road section of the route. 3N of the national road network.

**Keywords:** Right of way, geometric design, road.

## INTRODUCCION

La carretera Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000) es un tramo de mucha relevancia en el callejón de Huaylas ya que se encuentra vinculado al turismo y al movimiento comercial principalmente a la actividad agrícola, dado que a diario se trasporta mercadería hacia la Ciudad de Huaraz y viceversa, así mismo los buses interprovinciales de agencias de transporte transitan a diario llevando a los viajeros nacionales y extranjeros a los diversos atractivos turísticos del Callejón de Huaylas. El tramo de la carretera Huaraz (Km 582+000) – Carhuaz (Km 610+000) forma parte de la ruta PE-3N de la red vial nacional, es por ello que debe de estar en constante mantenimiento y con un adecuado derecho de vía sin afectación alguna, para futuras obras de ampliación, y construcción de vías de evitamiento, no obstante, a lo largo de todo su recorrido, viene siendo afectada en ambos márgenes por viviendas, terrenos de cultivo, establecimientos comerciales, centros de mecánica automotriz, entre otros. En ese sentido se considera que las causas de este problema se deben a la falta de fiscalización y monitoreo permanente al derecho de vía en este tramo por parte de los Gobiernos Locales y del Ministerio de transportes y Comunicaciones, quienes a su vez son los órganos competentes para tal fin y de fomentar la difusión respecto al ancho del derecho de vía en esta zona y en hacer cumplir el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018.

Por consiguiente, de lo expuesto el propósito que se persigue en la presente investigación es la necesidad de determinar el estado actual del derecho de vía y su cumplimiento con del manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, en la carretera Huaraz (Km 582+000) – Carhuaz (Km 610+000).



La investigación se justifica por tener utilidad práctica porque ofrece a la comunidad científica la información sobre el estado actual del derecho de vía en el tramo Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000), en función a los datos obtenidos en campo respecto a las áreas que se encuentran afectadas y sus respectivas progresivas para su ubicación, que será de gran utilidad a los futuros proyectos de ampliación vial, y así mismo implementar las medidas de monitoreo y fiscalización a largo del tramo materia de estudio que permita tomar acciones técnicas y legales frente a la ocupación de edificaciones dentro de la faja de dominio, por medio de los órganos competentes para la recuperación de los espacios afectados a lo largo de la carretera, y así mismo lograr que esta investigación sirva de guía para futuros proyectos de ampliación de la infraestructura vial que conlleven al desarrollo social y económico de la región Ancash.

El capítulo I se enfoca en el planteamiento y formulación del problema de investigación desde una perspectiva general del estado actual del derecho de vía que actualmente se encuentra vulnerada a causa del crecimiento desordenado de la población y de la falta de fiscalización por las instituciones competentes, dejando que se construyan edificaciones dentro del espacio vial desencadenando la informalidad como es de esperarse, de esta manera se logra exponer los problemas específicos, el objetivo general, los objetivos específicos, la justificación y la delimitación de la investigación.

El capítulo II presenta el marco teórico que se basa primeramente en los antecedentes de la investigación según los estudios de diferentes autores, donde se precisa la metodología aplicada y los resultados alcanzados, de igual forma se sustenta las bases teóricas, la definición de términos, y lo más fundamental que es

la hipótesis como guía del estudio que da una respuesta provisional a las preguntas de investigación y finalmente se desarrolla las variables de investigación y la operacionalización de variables.

El capítulo III consiste en la presentación de la metodología aplicada en el presente estudio, así como el tipo y diseño de investigación de manera detallada, también se sustenta lo referido a la población y muestra que es sin duda una parte importante en la investigación ya que permite tener un panorama del fenómeno de estudio que contribuye a identificar todos aquellos elementos susceptibles a ser medidos y evaluados desde un marco general a lo particular, así mismo se explica sobre las técnicas e instrumentos de recolección de la información y finalmente se expone el plan de procesamiento y análisis de los resultados.

El capítulo IV se enfoca principalmente en sustentar detalladamente los resultados obtenidos en la investigación, gracias al procesamiento y análisis estadístico de datos realizada al fenómeno de estudio que en este caso; representa las secciones de la carretera que fueron medidas como parte de la recolección de la información en Incito, que permitió efectuar una adecuada evaluación del estado actual del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, desde el Km582+000 hasta el Km 610+000 además en este capítulo se expone la discusión de los resultados considerada uno de los acápites con mayor relevancia en la investigación ya que proporciona el medio para tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis, seguidamente el capítulo VI se enfoca en la presentación de las conclusiones que viene a ser la parte final de la investigación junto con las recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

## CAPITULO I.

### PROBLEMA DE INVESTIGACION

#### 1.1 Planteamiento y Formulación del Problema

El tramo de la carretera Huaraz - Carhuaz desde el Km582+000, (inicia desde este punto por tratarse del primer hito kilométrico que corresponde a la salida de Huaraz en dirección norte), hasta el Km610+000 (desde donde comienza la provincia de Carhuaz), es una vía que se encuentra ligado al turismo y a las actividades agrícolas, contando con distintos atractivos turísticos a lo largo de todo su recorrido, con una gran demanda de vehículos ligeros y pesados que transportan a diario diferentes tipos de mercadería, principalmente de producción agrícola y ganadería, es una vía de transporte de suma importancia en la zona. El tramo de la carretera Huaraz (Km 582+000) – Carhuaz (Km 610+000) forma parte de la ruta PE-3N de la red vial nacional, es por ello que debe de estar en permanente mantenimiento y con un adecuado derecho de vía para futuras obras de ampliación, y construcción de calzadas auxiliares, no obstante, a lo largo de todo su recorrido, viene siendo afectada en ambos márgenes por viviendas, terrenos de cultivo, establecimientos comerciales, centros de mecánica automotriz, entre otros. En ese sentido se considera un factor relevante de esta problemática la falta de fiscalización y monitoreo permanente al derecho de vía en este tramo por parte de los Gobiernos Locales y del Ministerio de transportes y Comunicaciones, quienes a su vez son los órganos competentes para tal fin y de fomentar la difusión respecto al ancho del derecho de vía en esta zona y en hacer cumplir el manual de diseño geométrico de carreteras

DG-2018. De continuar así la población seguirá construyendo sus viviendas o establecerán sus linderos dentro de la faja de dominio, generando un desarrollo urbano desordenado en las inmediaciones de la carretera, que impedirán realizar futuros proyectos de ampliación en este tramo de la ruta PE-3N, tal es así la necesidad de determinar el estado actual del derecho de vía y su cumplimiento con del manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018.

### **Formulación Del Problema.**

¿Cuál es el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)?

### **Problemas Específicos**

- a) ¿Cómo es el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)?
- b) ¿Cómo será el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)?
- c) ¿Cuáles son las alternativas de solución en el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)?

## 1.2 Objetivos

### Objetivo General

Determinar el estado del derecho de vía para el cumplimiento del ancho mínimo según el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).

### Objetivos Específicos

- a) Evaluar el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) -Carhuaz (Km 610+000).
- b) Analizar el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) -Carhuaz (Km 610+000).
- c) Proponer alternativas de solución en el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) -Carhuaz (Km 610+000).

### 1.3 Justificación

Las carreteras que conforman la red vial nacional y departamental en su gran mayoría se encuentran con afectaciones en la faja de dominio o derecho de vía, como resultado de la ocupación de este espacio vial por predios tanto en zonas urbanas como rurales, debido a la falta de monitoreo, señalización y difusión de la medida reglamentaria del ancho de la sección del derecho de vía por parte del MTC, por ser el ente encargado de preservar el Patrimonio Vial que conforma la Red Vial Nacional, y de tomar las acciones legales para la liberación de las áreas que se encuentran afectadas por el incremento de edificaciones informales que no cuentan con las licencias respectivas o las autorizaciones correspondientes para ocupar el espacio vial destinado para futuras obras de ensanche de la carretera.

Considerando lo anterior se justifica la investigación acerca del estado actual del derecho de vía su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) -Carhuaz (Km 610+000), por considerarse de utilidad práctica ya que será de mucha importancia para futuros proyectos de ampliación, construcción de vías de evitamiento y tener idea del área o porción de la faja de dominio afectada, el cual se encuentra invadida por edificaciones informales, así mismo esta investigación se justifica porque constituye una contribución en la información del derecho de vía de este tramo de la carretera, dando a conocer a las entidades públicas y privadas involucradas en el tema, el estado actual en el que se encuentra la faja de dominio, para que permita tomar acciones técnicas y legales para la recuperación de los espacios afectados a lo largo de la carretera, y así mismo lograr que esta investigación sirva de guía para

futuros proyectos de ampliación de la infraestructura vial que conlleven al desarrollo social y económico de la región Ancash.

La investigación tiene justificación metodológica porque contribuye en la definición del estado actual del derecho de vía tramo Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000), permitiendo de esa manera dar a conocer si cumple con el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018 y cuál es la sección establecida que se tiene que respetar en todo su trayecto.

La investigación tiene justificación teórica debido a que la información obtenida apoya la teoría acerca del manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018 en cuanto al derecho de vía en el tramo de estudio y su cumplimiento de la sección que debe ser de 20.00m correspondiente al tramo de competencia del Ministerio De Transportes y Comunicaciones (MTC), y una sección de 30.00m correspondiente al tramo de competencia de la Municipalidad Distrital de Independencia según ORDENANZA MUNICIPAL N° 001-2017-MPH, 2017.

La investigación tiene justificación practica porque se intenta resolver un problema real dada las condiciones existentes como en este caso representan las afectaciones en el derecho de vía a lo largo del tramo de la carretera Huaraz (Km 582+000) -Carhuaz (Km 610+000).

#### 1.4 Delimitación

La presente investigación se delimita de forma espacial y teórica únicamente en la evaluación del estado del derecho de vía y su cumplimiento con el ancho mínimo según el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, en el tramo de la carretera Huaraz (Km 582+000) – Carhuaz Km (610+000), que pertenece a la ruta PE-3N de la red vial nacional, sin incluir en la evaluación a los elementos y/o obras complementarias que componen el derecho de vía. La investigación emplea como principales instrumentos normativos al manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018; en cuanto al derecho de vía, y a la Resolución ministerial N.º 860-2005-mtc/02 el cual esta refrendada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).



## CAPITULO II.

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Antecedentes

##### **Antecedentes Internacionales**

García (2018) en su investigación tuvo el objetivo de elaborar un manual de apoyo que integre y actualice toda la información legal y técnica, concerniente al tema del derecho de vía en carreteras y puentes de la red vial de Guatemala. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental y el instrumento de recolección de datos fue en base a la observación. Llegó a tener como resultado la explicación de los diferentes casos legales, que se pueden presentar a la hora de adquirir la franja de terreno que formará el derecho de vía, así como el procedimiento correcto para el cálculo del área del derecho de vía, tomando en cuenta los diferentes casos que puedan suscitarse. Llegó a la conclusión que el Reglamento del derecho de vía de los caminos públicos y su relación con los predios que atraviesa, no es suficiente cuando un proyecto necesita más área para su ampliación, ya que este es solo un reglamento que no tiene el amparo legislativo para la adquisición del área mencionada.

Peñaloza y Saúl (2018) en su investigación tuvieron el objetivo de determinar mediante un estudio técnico legal y económico, las afectaciones de bienes o mejoras de privados y públicos afectados por el derecho de vía del tramo carretera CENTRAL CHAMA – JESÚS DE MACHACA – KASSA, más el valor de indemnización de estos bienes. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental y el

instrumento de recolección de datos fue en base a las técnicas del trabajo documental y de campo, donde el trabajo documental consistió en la recopilación de estudios realizados con anterioridad a nuestro proyecto, del estudio TESA para el mejoramiento de la vía, donde se recopiló el estudio topográfico más el diseño del nuevo eje de la carretera, el saneamiento de tierras realizado por el I.N.R.A., el catastro minero realizado por el SETMIN hoy SERGEOTECMIN y otras instituciones, en el trabajo de campo recopiló información de los propietarios o beneficiarios de los bienes. Como Resultado de su investigación determino una superficie total construida de los bienes afectados de 9316.461 m<sup>2</sup>, que viene a ser parte de la estadística del resultado general. Llego a la conclusión que se identificaron 144 bienes inmuebles y 7 construcciones afectando al derecho de vía, y se recopiló información cartográfica, con el contenido del estudio topográfico y diseño final para la construcción del mejoramiento del tramo carretero CENTRAL CHAMA – JESÚS DE MACHACA – KASSA, esta información cartográfica le proporcionó información de la geomorfología, infraestructuras vial, ubicación, forma y superficie de las construcciones aledañas a la plataforma de la carretera, el total del estudio topográfico en su investigación, cubrió una longitud de 48.460 km por un ancho promedio de 0.125 km, esto significa información cartográfica oficial de una superficie aproximada de 605.75Ha. El autor destaca que complementariamente, persiguiendo determinar las afectaciones se recuperó la información del eje de diseño final de la vía, para definir el ancho del derecho de vía y en consecuencia las afectaciones de los bienes o mejoras.

González et al. (2018) en su investigación tuvieron el objetivo de calcular el área de afectación que provoca el derecho de vía a predios particulares, derivado de

la creación o ampliación de una carretera, a través de análisis espectral y detección por objetos, en imágenes de alta resolución espacial de los sensores SPOT6 y GeoEye1. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental y el instrumento de recolección de datos se basó en la utilización del software ENVI® 5.0 (The Environment for Visualizing Images). Como Resultado de la investigación obtuvo una superficie equivalente a 54,831.045 m<sup>2</sup> para el método con percepción remota y SIG; 28,206.478 m<sup>2</sup> para el método tradicional que invade el derecho de vía, que en porcentaje corresponde a un 32.35%. Se concluyó que se identificó un número mayor de predios invasores (casi 6 veces más) del derecho de vía, a través de esta metodología (1,006 construcciones) comparada con el método tradicional (172 construcciones). Así obtuvimos como resultado casi el doble de área invadida de lo que realmente es; 54,831.045 m<sup>2</sup> para el método con percepción remota y SIG; 28,206.478 m<sup>2</sup> para el método tradicional.

Cifuentes y Paz (2018) en su investigación tuvieron el objetivo de analizar la relación del diseño geométrico con los conflictos vehiculares de las intersecciones a desnivel en la Avenida Boyacá con Calle 80 y Avenida Boyacá con Calle 116, mediante la contemplación de las normas INVIAS, IDU y AASHTO, para establecer tramos críticos y proponer soluciones fundamentadas en modelaciones con Vissim 9.0, que contribuyan a mejorar el flujo vehicular. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental y el instrumento de recolección de datos se basó en la observación. Como resultado se tuvo que durante la simulación con el software Vissim 9.0 se comprobó que la interacción de los usuarios, los vehículos y la vía influyen en cierto

grado a la ocurrencia de un conflicto vehicular, ya que en algunos tramos se presentaron congestionamientos debido a reducciones de carril en aproximaciones a divergencias, obligando a los vehículos a maniobrar en forma inadecuada. Llegando a concluir que el aumento del parque automotor en Bogotá del 216% entre el 2002 y 2015 ha influido en el congestionamiento de la malla vial, al ser mayor el volumen vehicular actual que el proyectado en el diseño geométrico, es decir, que la capacidad de la malla vial no satisface la demanda vehicular, desembocando un descenso en la velocidad promedio hasta los 24,9 km/h en el 2015. Finalmente concluye que las señales verticales y la demarcación vial permiten transmitir a los usuarios información sobre restricciones que informen sobre el comportamiento que estos deben seguir al movilizarse por una vía.

Cardenas y Maria (2021) en su investigación tuvieron el objetivo de Elaborar un diagnóstico del estado actual del tramo total de la vía terciaria “Tenjo - La cuesta” que comunica a Subachoque con el municipio de Tenjo entre las veredas “La Cuesta - Carrasquilla” en el municipio de Madrid, Cundinamarca, para así plantear una propuesta de mejoramiento. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental y el instrumento de recolección de datos fue en base a la observación. Como resultados del diagnóstico se determinó que la mayor repercusión en la vía son los vehículos tales como autos con un 64%, camiones 35% y buses 1%. Se concluyo que la mejor opción constructiva es la realización de un modelo de Placa Huella, en todo el tramo, debido a la zona forestal protegida y a los predios que se encuentran a los costados de la vía existente, ya que estos no permiten la modelación de un nuevo proyecto, con expansión y ampliación de calzada y disminución de

pendiente. También la autora concluye que en el recorrido que realizó a lo largo de la vía, pudo observar que esta no cuenta con absolutamente ninguna señalización, por lo que se hace necesario un plan de señalización, de esta manera la vía será más segura y de mayor aprovechamiento para todos los usuarios.

### **Antecedentes Nacionales**

Miranda (2018) en su investigación, tuvo el objetivo de mostrar los efectos que ocasiona las invasiones en el Derecho de Vía hacia los niveles de servicio de la carretera La Costanera tramo Tacna – Ilo y proponer soluciones desde el punto de vista ingenieril para recuperar y preservar los espacios de dicho Derecho de Vía. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental y el instrumento de recolección de datos fue en base a la observación. Llego a tener como resultado que existen invasiones en el cerro Intiorko (carretera nacional Tacna – Tarata), invasiones en el campo santo del Alto de la Alianza (carretera nacional Panamericana Sur), invasiones en la playa Pozo Redondo y el litoral Tacneño en general (carretera nacional La Costanera); estas construcciones se ubican generalmente al borde de la carretera. Llego a concluir que en las carreteras del Perú, no se cumple con la adopción inicial deseable del Derecho de Vía para que esta cumpla con sus objetivos tanto en el servicio actual como en el servicio futuro; esto se debe generalmente por problemas presupuestales, también concluye que las invasiones en el Derecho de Vía atentan contra la seguridad vial de las carreteras de orden nacional de la región Tacna, alrededor del 5% de los accidentes en esta carretera son debidos a condiciones de la carretera, y finalmente que las invasiones en el Derecho de Vía afectan el entorno paisajístico de las carreteras de orden nacional de la región Tacna y que afectan los

trabajos de ensanche en la carretera, ya que los espacios previstos se encuentran ocupados.

Marticorena (2017) en su Investigación tuvo el objetivo de analizar el Derecho de Vía desde los manuales de diseño de carreteras hasta las normas generales, las cuales la nombran para entender su carácter legal. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental y el instrumento de recolección de datos fue en base a la observación. Llego a tener como resultado según el análisis que el Derecho de Vía constituye un bien de dominio público del tipo uso público y que no debe entenderse la propiedad del mismo como en el ámbito civil; sino, más bien, como un bien de titularidad del Estado. Llego a la conclusión, que El Derecho de Vía y el derecho de propiedad de los privados no pueden confrontarse como si estuvieran al mismo nivel. Si bien comparten herramientas civiles como la defensa posesoria judicial y extrajudicial; el Derecho de Vía siempre prevalecerá; siempre y cuando, el Estado adquiera los bienes inmuebles de privados de acuerdo a ley. Concluye también que esta investigación viene a ser un análisis que pretende servir como apoyo informativo para las soluciones a los conflictos sociales que pudieran generarse entre las poblaciones aledañas a las carreteras y el Estado como ente garante del Derecho de Vía, el mismo que traslada sus funciones a las empresas concesionarias y operadores viales.

Condori y Leo (2019) en su Investigación tuvieron el objetivo de analizar las Invasiones en el Derecho de Vía para determinar los Efectos en los Niveles de Servicio de la Carretera Nacional: PE-1SD, La Costanera, Tramo: Tacna - Ilo - 2018. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue

explicativo con un diseño no experimental y el instrumento de recolección de datos fue en base a la observación. Los resultados fueron que, las invasiones que se presentan en la franja del Derecho de Vía son un factor determinante en la afectación de los Niveles de Servicio que presta la Carretera Nacional: PE-1SD, La Costanera, Tramo: Tacna –Ilo, de acuerdo al análisis de casos esta carretera tiene en sectores urbanos una proliferación de accesos no autorizados, los cuales son un peligro para la seguridad vial ya que no cumplen con las parámetros mínimos de acuerdo al manual de diseño geométrico DG-2018, y también se encontraron paraderos no autorizados, cortes en la vía e instalaciones de elementos que no corresponden a la infraestructura vial de una carretera. Llego a la conclusión que Habiendo determinado la evaluación mediante un análisis de las invasiones en el Derecho de Vía, se determinó que afectan los Niveles de Servicio con regularidad, las invasiones que más afectan son los accesos, cortes transversales a la vía e instalación de elementos que no son propios de una carretera, tanto en la operación del tránsito, seguridad vial y la vida de los ocupantes de la red vial nacional competencia del ministerio de transportes y comunicaciones de la región de Tacna. También concluyo que, la señalización y demarcación existente, presenta deficiencias en la correcta aplicación de los mismos, por lo cual genera una inexistencia considerable que debería considerar esta carretera en estudio.

### **Antecedentes regionales y locales**

France y Gonzalo (2018) en su investigación tuvieron el objetivo de elaborar los mecanismos para la identificación, recuperación, preservación y sus Condiciones de Uso del Derecho de Vía la carretera departamental Huarmey – Aija – Recuay, en una longitud de 41 Km en el Derecho de Vía para ejercer las

ampliaciones y/o mejoramiento de la carretera existente. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental y el instrumento de recolección de datos fue en base a la observación. Como resultado obtuvo que el ancho del Derecho de Vía, fue considerada de 16 m. (8 m. a cada lado del eje de la vía), teniendo en cuenta las características geométricas de la vía en función a la clasificación de la carretera por demanda y orografía, también determinó que de las muestras analizadas en el caso de viviendas que invaden el Derecho de Vía el 83% se encuentran en zonas rurales y el 17% en zonas urbanas; así mismo de estas viviendas el 67% son poseionarios y el 33% son propietarios y que las viviendas están construidas al borde de la carretera sin haber respetado la franja de derecho de vía, generando un peligro eminente para los pobladores. Llego a la conclusión que al identificar las invasiones en el derecho de vía, servirán para realizar un Inventario de la cantidad de la vía afectada, siendo la fuente indispensable para la toma de decisiones en materia legislativa (faja de dominio), para que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones pueda realizar los procesos necesarios para el saneamiento físico legal de las áreas invadidas a liberar, además concluyo que la Preservación del Derecho de Vía de la carretera Huarney – Aija – Recuay, por ser una carretera departamental, es competencia del gobierno regional a través de gerencia de transportes y comunicaciones, el cual realiza las labores de Conservación Vial como es la Instalación de Señales Informativas dando a conocer el ancho del Derecho de Vía, demarcando el Derecho de Vía.

Poma y Ricardo (2019) en su investigación tuvieron el objetivo de determinar los parámetros geométricos de diseño en la Carretera Casma-Huaraz, tramo Cochac



KM 126+00 al KM 133+00 para compararlo con el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras DG 2014, y plantear las soluciones que cumplan con la normativa. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el tipo de investigación fue descriptivo con un diseño no experimental y el instrumento de recolección de datos fue en base a la observación. Llegó a obtener como resultados que, según la norma el derecho de vía de una carretera de tercera clase debe de ser de 16m, es decir 8m a cada lado del eje de la carretera. Esto no se cumple en el tramo de carretera emplazada en la zona urbana (zona de la localidad de Cochac), por la presencia de viviendas que se encuentra casi al borde de la carretera. Tuvo como conclusión que las propuestas de solución al diseño geométrico de la vía son complejas, siendo lo más adecuado técnicamente generar una variante que aleje el trazo de la vía de la zona urbana que es la parte crítica. En otros puntos de la vía se puede replantear el diseño con una velocidad menor de diseño para obtener un alineamiento que se adapte mejor a la topografía del terreno.

## 2.2 Bases teóricas

### Bases técnicas:

#### Derecho de vía

Cardenas (2013) aborda los principios fundamentales acerca del diseño geométrico de carreteras plasmando los resultados logrados en base a su experiencia en el ámbito de la infraestructura vial quien afirma:

El ancho de zona o derecho de vía es la faja de terreno destinada a la construcción, mantenimiento, futuras ampliaciones si la demanda de tránsito así lo exige, servicios de seguridad, servicios auxiliares y desarrollo paisajístico. A esta zona no se le podrá dar uso privado. (pág. 409)

Manual de Carreteras DG (2018) establece que el derecho de vía “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 ensanche o mejoramiento, y zonas de seguridad para el usuario” (pág. 198).

La faja del terreno que conforma el Derecho de Vía es un bien de dominio público inalienable e imprescriptible, cuyas definiciones y condiciones de uso se encuentran establecidas en el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial aprobado con Decreto Supremo N° 034-2008-MTC y sus modificatorias, bajo los siguientes conceptos:

- Del ancho y aprobación del Derecho de Vía.
- De la libre disponibilidad del Derecho de Vía.
- Del registro del Derecho de Vía.
- De la propiedad del Derecho de Vía.
- De la propiedad restringida.

- De las condiciones para el uso del Derecho de Vía. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 198)

Otros autores han afirmado respecto al derecho de vía en función a las características geométricas y categoría de la carretera lo siguiente:

Viene a ser la faja del terreno denominada Derecho de Vía, dentro del cual se encontrará la carretera, sus obras complementarias, servicios, áreas para futuras obras de ensanche o mejoramiento y zona de seguridad, para las acciones de saneamiento físico legal correspondiente. (Empresa Editora Macro EIRL, 2018, pág. 31)

Otra concepción en cuanto al diseño geométrico de carreteras:

Es la elaboración y el diseño más apropiado para la clase y tipo de carretera o camino, teniendo en cuenta la demanda proyectada, el tipo de topografía y las condiciones geotécnicas, especialmente la seguridad del usuario, condición económica, entre otros factores, tales como el derecho de vía a lo largo de la carretera. (Ibañes, 2018, pág. 20)

### **La carretera**

Cardenas (2013) en su libro Diseño geométrico de carreteras, segunda edición afirma que:

La carretera es una infraestructura de transporte especialmente acondicionada dentro de toda una faja de terreno denominada derecho de vía, con el propósito de permitir la circulación de vehículos de manera continua en el espacio y en el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y comodidad. (pág. 1)

## Identificación de afectaciones prediales

Ibañes (2018) en su libro Manual de Costos y Presupuestos de obras viales Tomo I afirma que:

Para este nivel de estudios, con el conocimiento del ancho del Derecho de Vía definido en el Estudio de Ingeniería, se deberá presentar con mejor detalle la información sobre los predios afectados (terreno, edificación, infraestructura pública o privada y otros), se desarrollará lo siguiente:

1. Estimación de la cantidad de afectaciones prediales que se originaran por la construcción del proyecto.

Para ello se presentarán cuadro de resumen por tipo de afectación, el que se observe lo siguiente:

a) En el caso de terrenos, se deberá señalar las características (pastizales, cultivos y otros), el ámbito (urbano o rural), progresivas de ubicación, lado respecto a la vía y área afectada.

b) Con relación a las edificaciones, se observará tipología (vivienda, cercos y otros), el ámbito (urbano o rural), progresiva de ubicación, lado respecto a la vía, área afectada, numero de niveles, material predominante y evidencia fotográfica.

c) Para el caso de infraestructura pública o privada, se apreciará tipo de afectación (postes, tuberías y otros), el ámbito (rural o urbano), progresiva de ubicación, lado respecto a la vía, unidad y metrado estimado.

2. Identificación y descripción general de predios urbanos o rurales afectados, y características generales de la población que sería afectada.

3. Elaboración de Planos Claves de Afectaciones en coordenadas UTM y a escala adecuada, donde se consigne lo siguiente: trazo de la vía actual, eje de la vía proyectada, límites de afectación (estimación de terrenos, viviendas afectadas y obras de infraestructura), Centros Poblados, referencias geográficas, progresivas, áreas estimadas, etc.

4. Estimación del Presupuesto Referencial para la Elaboración del PACRI (incluyendo programas y una estimación del valor comercial de las afectaciones producidas por el proyecto). (pág. 187)

### **Sección transversal**

Bañon (2018) señala en su libro *Manual de carreteras* que la sección transversal es: “la vista idónea para definir perfectamente los diferentes elementos que la componen: plataforma, calzada, carriles, bermas, cunetas, etc., básicamente la sección transversal proporciona información de dos importantes aspectos de la vía: su anchura y su pendiente transversal” (pág. 267).

Según el autor agrega en cuanto a la sección transversal que:

Se concibe como la solución a los diferentes estudios de diversa índole realizados anteriormente, y que engloban aspectos relativos a la capacidad de la vía, a su seguridad y, cómo no, a su coste económico. Aparte de estos factores, el proyectista de carreteras deberá tener presentes otros parámetros que condicionan su diseño: la funcionalidad, el carácter y el medio natural circundante. La funcionalidad determinará la categoría de vía a emplear – autopista, autovía, vía rápida o carretera convencional y, por tanto, fijará algunos factores relativos a la separación de calzadas, limitación de accesos, barreras de seguridad y carriles especiales que afectan a la propia sección

transversal. El carácter urbano o interurbano de la vía establece una clara división. En las primeras el espacio está limitado, por lo que se convierte en un bien escaso; este hecho se traduce en secciones transversales más estrictas en este tipo de vías. Las segundas presentan menores problemas de espacio, pudiendo emplear secciones más amplias. Por último, los condicionantes ambientales –geología, topografía y pluviometría- influirán de manera notable en aspectos como la pendiente de los taludes, los anchos exigibles de arcenes y carriles o la dimensión y emplazamiento de las cunetas. (Bañon, 2018, pág. 244)

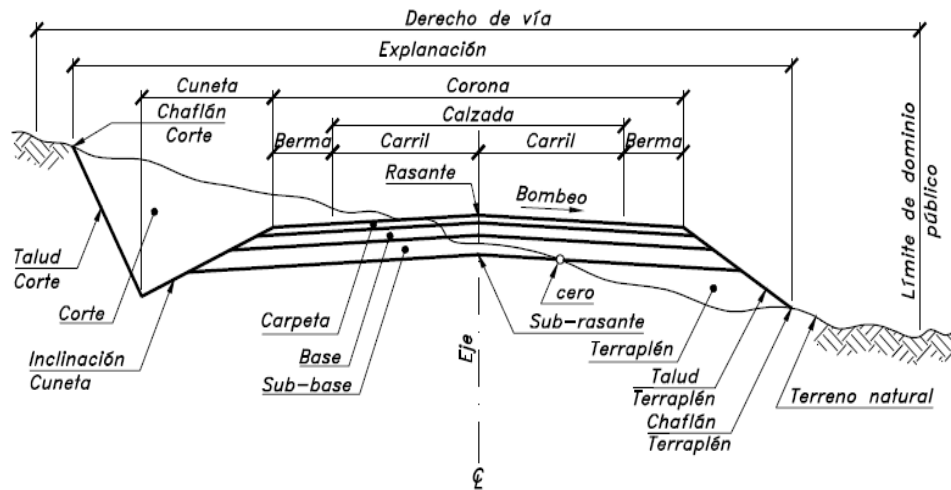
### **Elementos geométricos que integran la sección transversal**

Según el autor geoméricamente la sección transversal de una carretera:

Está compuesta por el ancho de zona o derecho de vía, el ancho de explanación, el ancho de banca o plataforma, la corona, la calzada, los carriles, las bermas, las cunetas, los taludes laterales y otros elementos complementarios. En la Figura 1, se detallan estos elementos, para el caso de una vía pavimentada de sección transversal mixta, corte y terraplén, ubicada en recta o en tangente. (Cárdenas, 2013, p. 406)

**Figura 1**

*Sección transversal típica mixta, pavimentada.*



*Nota:* Extraído del libro de (Cardenas, 2013, p.406)

### **Sección transversal**

Manual de Carreteras DG (2018) Viene a ser “la representación de una sección de la carretera en forma transversal al eje y a distancias específicas, que nombra y dimensiona los elementos que conforman la misma, dentro del Derecho de Vía” (pág. 183).

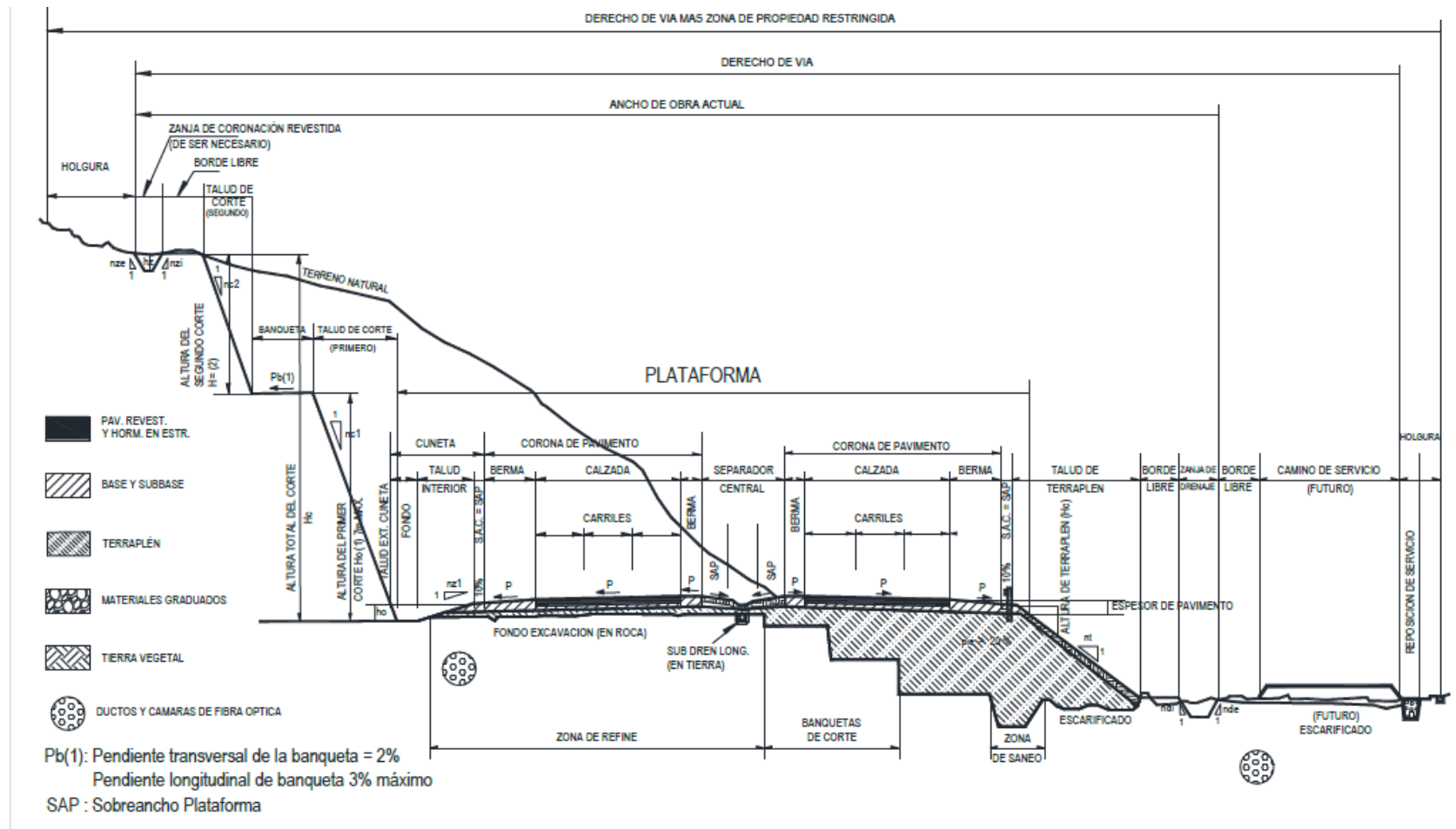
### **Elementos geométricos que integran la sección transversal**

Los elementos que conforman la sección transversal de la carretera son:

carriles, calzada o superficie de rodadura, bermas, cunetas, taludes y elementos complementarios (barreras de seguridad, ductos y cámaras para fibra óptica, guardavías y otros), que se encuentran dentro del Derecho de Vía del proyecto. Cuando el tránsito de bicicletas sea importante, deberá evaluarse la inclusión de carriles especiales para ciclistas (ciclovías), separados tanto del tránsito vehicular como de los peatones. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 183)

**Figura 2**

*Sección transversal típica para carretera con una calzada de dos carriles, en poblaciones rurales.*

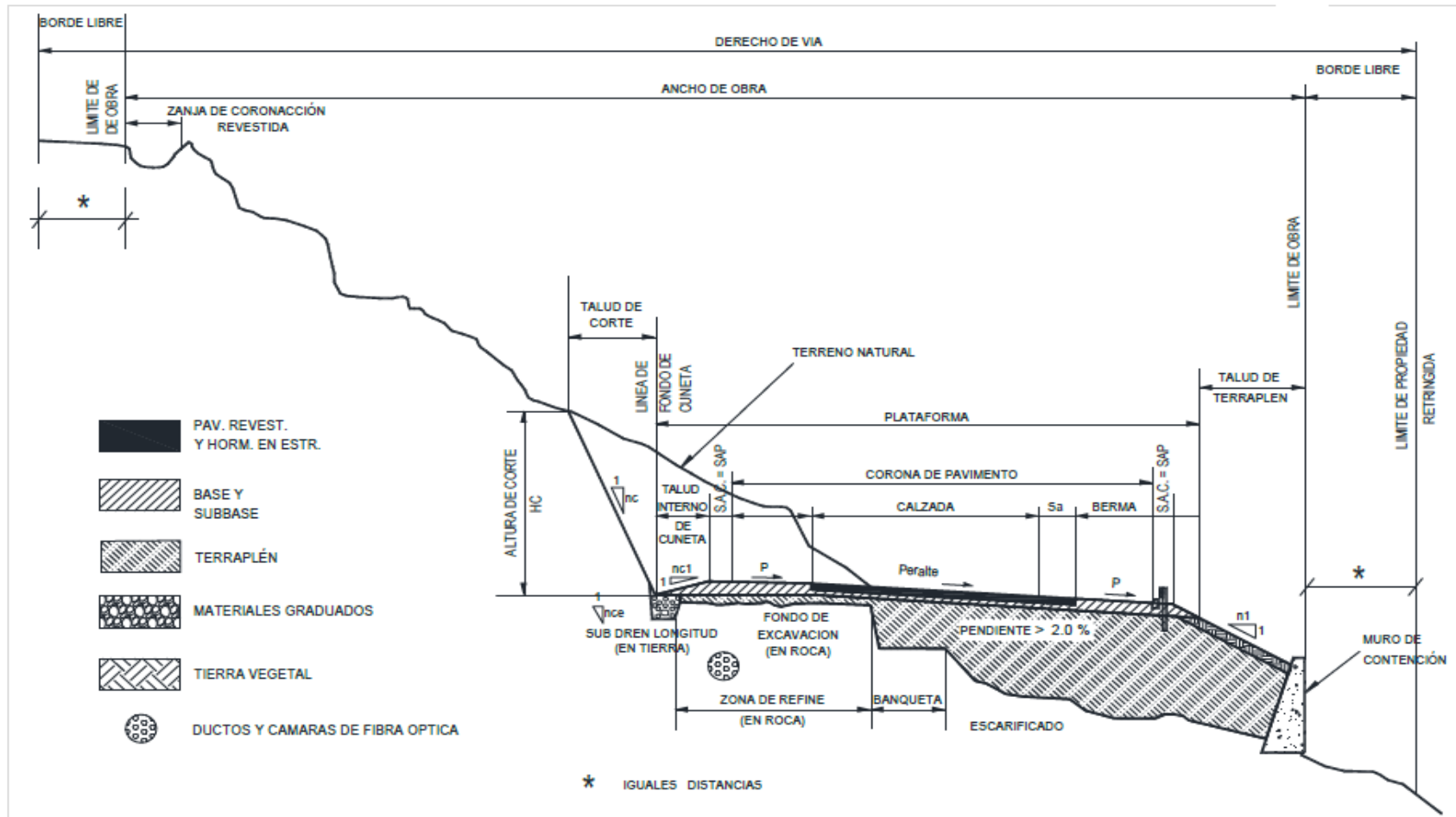


*Nota.* Extraído del (Manual de Carreteras DG, 2018).



**Figura 3**

*Sección transversal típica para carretera para carretera con calzadas separadas, en población urbana con zonificación comercial.*



*Nota.* Extraído del (Manual de Carreteras DG, 2018).

## **Manual de carreteras DG-2018**

Es un documento normativo que organiza y recopila las técnicas y procedimientos para el diseño de la infraestructura vial:

En función a su concepción y desarrollo, y acorde a determinados parámetros. Contiene la información necesaria para diferentes procedimientos, en la elaboración del diseño geométrico de los proyectos, de acuerdo a su categoría y nivel de servicio, en concordancia con las demás normativas vigente sobre la gestión de la infraestructura vial. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 8)

### **Ancho y aprobación del derecho de vía**

Manual de Carreteras DG (2018) indica que cada autoridad competente establecida en el artículo 4to del Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, “establece y aprueba mediante resolución del titular, el Derecho de Vía de las carreteras de su competencia en concordancia con las normas aprobadas por el MTC” (pág. 198).

Manual de Carreteras DG (2018) señala que “Para la determinación del Derecho de Vía, además de la sección transversal del proyecto, deberá tenerse en consideración la instalación de los dispositivos auxiliares y obras básicas requeridas para el funcionamiento de la vía” (pág. 198).

Manual de Carreteras DG (2018) aborda dentro de su información “La Tabla 304.09 que indica los anchos mínimos que debe tener el Derecho de Vía, en función a la clasificación de la carretera por demanda y orografía” (pág. 198).

**Figura 4**

*Anchos mínimos que debe tener el derecho de vía*

Clasificación	Anchos mínimos (m)
Autopistas Primera Clase	40
Autopistas Segunda Clase	30
Carretera Primera Clase	25
Carretera Segunda Clase	20
Carretera Tercera Clase	16

*Nota.* Tabla 304.09 del Manual de Carreteras-Diseño Geométrico DG–2018.

En general, de acuerdo a lo establecido:

Los anchos de la faja de dominio o Derecho de Vía, fijados por la autoridad competente se incrementarán en 5.00 m, en los siguientes casos:

- Del borde superior de los taludes de corte más alejados.
- Del pie de los terraplenes más altos.
- Del borde más alejado de las obras de drenaje
- Del borde exterior de los caminos de servicio. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 199)

Para los tramos de carretera que atraviesan zonas urbanas:

La autoridad competente fijará el Derecho de Vía, en función al ancho requerido por la sección transversal del proyecto, debiendo efectuarse el saneamiento físico legal, para cumplir con los anchos mínimos fijados en la **tabla 304.09**; excepcionalmente podrá fijarse anchos mínimos inferiores, en función a las construcciones e instalaciones permanentes adyacentes a la carretera. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 199)

## **Demarcación y señalización del derecho de vía**

La faja de terreno que constituye el derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras – SINAC:

Será demarcada y señalizada por la autoridad competente, durante la etapa de ejecución de los proyectos de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras, delimitando y haciendo visible su fijación a cada lado de la vía con la finalidad de contribuir a su preservación, de acuerdo con lo establecido por la R.M. N° 404-2011-MTC/02, o la norma que se encuentre vigente. En tal sentido este aspecto debe ser considerado en el estudio definitivo del Proyecto. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 199)

## **Zona de propiedad restringida**

Manual de Carreteras DG (2018) con respecto a la zona de propiedad restringida señala que “a cada lado del Derecho de Vía habrá una faja de terreno denominada Propiedad Restringida, dónde está prohibido ejecutar construcciones permanentes que puedan afectar la seguridad vial a la visibilidad o dificulten posibles ensanches” (pág. 199).

El ancho de dicha faja de terreno será de:

Una longitud 5.00 m a cada lado del Derecho de Vía, el cual será establecido por resolución del titular de la entidad competente; sin embargo, el establecimiento de dicha faja no tiene carácter obligatorio sino dependerá de las necesidades del proyecto, además no será aplicable a los tramos de carretera que atraviesan zonas urbanas. Este ancho podrá ser mayor en los casos que se requiera, el mismo que deberá tener la evaluación técnica

correspondiente que lo justifique y sea aprobado por la autoridad competente. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 199)

### **Instalaciones dentro y fuera del derecho de vía**

Las instalaciones al lado de la carretera, son:

Los dispositivos y obras que se generan como consecuencia de las diversas actividades socioeconómicas y que se encuentran ubicadas dentro y fuera del Derecho de Vía, las mismas que deben proyectarse y ubicarse de modo que no afecten la operación y la seguridad vial. El diseño de estas instalaciones, debe tener en consideración, la ubicación de los accesos, áreas de estacionamiento, edificaciones, abastecimiento de servicios públicos, áreas de mantenimiento y otros de la zona dónde se desarrolla el proyecto; así como, los aspectos de seguridad vial.

Los tipos de instalaciones al lado de la carretera, más comunes son:

#### **Dentro del derecho de vía:**

- Estaciones de peaje y pesaje.
- Centros de control de ITS.
- Servicios de emergencia (grúa, remolque para vehículos, ambulancia y otros).
- Instalaciones telefónicas de emergencia - SOS.
- Puentes peatonales, lugares de descanso y miradores.
- Puestos de control de la PNP, SUNAT, SENASA y ADUANA.
- Ciclovías
- Vía peatonal (a nivel y desnivel)
- Fibra óptica.

### **Fuera del derecho de vía**

- Estaciones de servicio de combustibles, restaurantes, hospedajes y otros servicios.
- Paradero de buses. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 115)

### **Ubicación y frecuencia de las instalaciones**

Manual de Carreteras DG (2018) Afirma que “La autoridad competente responsable de otorgar las autorizaciones del uso del Derecho de Vía, determinará la ubicación y frecuencia de las instalaciones laterales, las cuales no deben afectar el buen funcionamiento y seguridad vial de la carretera” (pág. 115).

### **Condiciones de uso del derecho de vía**

Las prohibiciones y autorizaciones para la instalación de dispositivos y obras dentro del Derecho de Vía de las carreteras:

Se rigen por lo establecido en el artículo 37° del Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial vigente, que, entre otros, está referido a la prohibición de colocación de avisos publicitarios; así como, a las normas y requisitos para otorgar autorizaciones de uso del Derecho de Vía. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 115)

### **Conexión de las instalaciones laterales con la vía**

Todas las instalaciones laterales que se realicen dentro o fuera del Derecho de Vía:

Estarán conectadas con la vía y deberán construirse de acuerdo a las normas aplicables vigentes y deberán contar con la autorización de la autoridad competente. Según sea el caso, en las autopistas y carreteras de primera clase se incluirán carriles auxiliares de deceleración y aceleración, y demás

elementos de diseño necesarios para una conexión segura. (Manual de Carreteras DG, 2018, pág. 115)

### **Obstrucciones a la visibilidad**

Manual de Carreteras DG (2018) indica que “las edificaciones, arborizaciones u otros elementos que formen parte de las instalaciones dentro o fuera del Derecho de Vía, no deberán obstruir o limitar la visibilidad de la carretera” (pág. 116).

### **Bases legales**

#### **Subdirección de derecho de vía**

Es la subunidad funcional de línea dependiente de la Dirección de Infraestructura:

Responsable de las actividades relacionadas con aspectos técnicos, administrativos y legales vinculados con la liberación, adquisición, expropiación, transferencia interestatal, liberación de interferencias y saneamiento físico legal del derecho de vía de la Red Vial Nacional.

Las funciones de la Subdirección del derecho de vía se detallan a continuación:

- Conducir las acciones y organizar la custodia y vigilancia del derecho de vía en coordinación con la Unidad Gerencial de Conservación y a través de las Unidades Zonales.
- Ejecutar el seguimiento y monitoreo a las acciones de preservación del derecho de vía, velando porque los distintos involucrados desarrollen las actividades conducentes a su preservación en el marco de sus competencias.
- Gestionar y coordinar el proceso de defensas posesorias y realizar las intervenciones que correspondan en coordinación con la Unidad Gerencial

de Conservación, el Contratista-Conservador, Contratista, Concesionario, la Procuraduría Pública del MTC y las Unidades Zonales.

- Programar, ejecutar, evaluar y dar conformidad a los planes de compensación y reasentamiento involuntario, para la liberación de las áreas a ser afectadas por el derecho de vía en la ejecución de proyectos, incluida la red concesionada cuando corresponda.
  - Realizar el saneamiento físico-legal de los predios liberados y progresivamente del derecho de vía que conforman la Red Vial Nacional a cargo del MTC, en coordinación con la Unidad Gerencial de Administración.
  - Otorgar las autorizaciones para la colocación de avisos no publicitarios dentro de derecho de vía de la infraestructura de transporte relacionada con la Red Vial Nacional, en el ámbito de su competencia y de acuerdo a la normativa vigente.
  - Otorgar las autorizaciones para el uso del derecho de vía de la Infraestructura de transporte relacionada a la Red Vial Nacional, en coordinación con Unidades Zonales; conforme a la normativa vigente.
  - Suministrar información actualizada del Margesí de Patrimonio Vial de la Red Vial Nacional a cargo de Provias Nacional, a las unidades orgánicas competentes del MTC, así como gestionar la base de datos correspondiente.
- (MTC/Provias nacional, 2018)



### **Resolución directoral N.º03-2018-MTC/14**

Resolución directoral N.º03-2018-MTC/14 (2018) señala que “en su artículo 1. aprueba al manual de carreteras - diseño geométrico Dg-2018. el cual obra en Anexo que consta de doscientos ochenta y cuatro (284) páginas, y cuyo original forma parte integrante de la presente Resolución Directoral” (pág. 4).

### **Decreto supremo N.º 034-2008-MTC/Título I autoridades competentes**

En el ART N°04 se hace mención de las autoridades competentes de acuerdo lo siguiente:

4.1 El Ministerio de Transportes y Comunicaciones en su calidad de órgano rector a nivel nacional en materia de transporte y tránsito terrestre, 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 el presente Reglamento.

4.2 Las autoridades competentes para la aplicación del presente Reglamento, de conformidad con los niveles de gobierno que corresponde a la organización del Estado, son las siguientes:

- a) El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a cargo de la gestión de la infraestructura de la Red Vial Nacional.
- b) Los Gobiernos Regionales, a cargo de la gestión de la infraestructura de la Red Vial Departamental o Regional.

c) Los Gobiernos Locales, a través de las municipalidades provinciales y distritales, a cargo de la gestión de la infraestructura de la Red Vial Vecinal o Rural. (Decreto supremo N.º 034-2008-MTC, 2008, pág. 4)

### **Decreto supremo N.º 034-2008-MTC/Título III derecho de vía y sus condiciones de uso**

El Artículo 32º Del ancho y aprobación del derecho de vía señala que:

Cada autoridad competente establecida en el artículo 4º del presente Reglamento, establece y aprueba mediante resolución del titular, el ancho de la faja de derecho de vía de la red vial del Sistema Nacional de Carreteras de su competencia, en concordancia a las normas aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

El Artículo 33º De la libre disponibilidad del derecho de vía indica que la ejecución de las obras viales debe contar con la libre disponibilidad del derecho de vía, para cuyo fin la autoridad competente establecida en el artículo 4º del presente Reglamento, realiza las acciones de saneamiento físico legal correspondientes, en concordancia con los dispositivos legales vigentes sobre la materia.

El Artículo 34º Del registro del derecho de vía señala que corresponde a la autoridad competente que ejecuta las obras en la vía, gestionar y obtener la inscripción del derecho de vía en el Registro Nacional de Carreteras (RENAC), a cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

El Artículo 35º De la propiedad del derecho de vía, afirma que, la faja de terreno que conforma el derecho de vía es un bien de dominio público, inalienable e imprescriptible.

El Artículo 36° De la propiedad restringida señala que la faja de terreno lateral y colindante al derecho de vía es propiedad restringida donde está prohibido ejecutar construcciones permanentes que puedan afectar a la seguridad vial, a la visibilidad o dificulten posibles ensanches. Su ancho se establece por resolución del titular de la autoridad competente establecida en el artículo 4° del presente Reglamento, en concordancia a las normas aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

El Artículo 37° De las condiciones para el uso del derecho de vía nos dice que:

37.1 Queda prohibido colocar avisos publicitarios en el derecho de vía, en el dispositivo de señalización y/o en su soporte. Las autoridades competentes establecidas en el artículo 4° del presente Reglamento, podrán retirar o hacer retirar sin previo aviso cualquier rótulo, señal o marca de publicidad, sin lugar a reclamo o resarcimiento alguno. 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.

37.2 Las autoridades competentes establecidas en el artículo 4° del presente Reglamento, podrán autorizar el uso del derecho de vía para la instalación de dispositivos y obras básicas para el funcionamiento de servicios públicos esenciales (comunicaciones, saneamiento y líneas de conducción de energía eléctrica). En todos estos casos la autorización será otorgada contando con estudios técnicos específicos concordantes con las normas técnicas

aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones que demuestren que las instalaciones no afectarán las características físicas, estructuras y seguridad de la vía.

37.3 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.

37.4 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. (Decreto supremo N.° 034-2008-MTC, 2008, pág. 12)

### **Resolución ministerial N.° 860-2005-mtc/02**

En su Artículo 1. Precisa el Derecho de Vía de las Carreteras, conforme se indica en la Figura 5:

#### **Figura 5**

*Derecho de vía para los tramos señalados según Resolución ministerial N.° 860-2005-mtc/02*

Tramo	Descripción	Rutas	Longitud Km.	Departamento	Derecho de vía
1	Pativilca - Puente Santa	001N	244.772	Lima - Ancash	40m. (20m. a c/lado del eje de la vía).
2	Puente Santa - Óvalo Industrial (Trujillo)	001N	114.445	La Libertad	40m. (20m. a c/lado del eje de la vía).
3	Puerto Salaverry - Emp. R001N	010	5.333	La Libertad	40m. (20m. a c/lado del eje de la vía).
4	Vía de Evitamiento de Chimbote	001N	33.000	Ancash	40m. (20m. a c/lado del eje de la vía).
5	Pativilca - Conococha	014	122.250	Ancash	20m. (10m. a c/lado del eje de la vía).
6	Huaraz - Conococha	003N	78.800	Ancash	20m. (10m. a c/lado del eje de la vía).
7	Huaraz - Caraz	003N	66.400	Ancash	20m. (10m. a c/lado del eje de la vía).
TOTAL ACUMULADO			665.000		

*Nota.* Resolución ministerial N.º 860-2005-mtc/02

Resolución ministerial N.º 860-2005-mtc/02 (2005) en su Artículo 2. Menciona que “el Derecho de Vía a que se contrae el artículo precedente, se extenderá en terrenos de topografía quebrada hasta 5 m. más allá del borde de los cortes, del pie de los terraplenes o del borde más alejado de las obras de drenaje” (pág. 2).

### **Resolución ministerial N.º 404-2011-MTC-02**

Se basa en los siguientes artículos:

Artículo 1.- Demarcación y señalización del derecho de vía por la autoridad competente.

La faja de terreno que constituye el derecho de vía de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC, será demarcada y señalizada por la autoridad competente durante la etapa de ejecución de los proyectos de rehabilitación, mejoramiento y construcción de carreteras, delimitando y

haciendo visible su fijación a cada lado de la vía, con la finalidad de contribuir a su preservación.

#### Artículo 2.- Demarcación del derecho de vía.

La demarcación del derecho de vía, consistirá en cercos vivos (plantación de árboles o arbustos), pircas, hileras de rocas y otros que sean visibles; sin embargo, no deben constituir instalaciones o barreras infranqueables que limiten la libre circulación o que el costo de las mismas afecte la viabilidad de un proyecto vial.

#### Artículo 3.- Señalización del derecho de vía

La señalización del derecho de vía, consistirá en la colocación de señales informativas y muretes que indiquen su límite, de acuerdo con los gráficos contenidos en el anexo que forma parte integrante de la presente resolución.

#### Artículo 4.- Costos de la demarcación y señalización del derecho de vía

A partir de la vigencia de la presente resolución, los estudios y expedientes técnicos correspondientes a los proyectos indicados en el artículo 1, considerarán los detalles y costos de la demarcación y señalización a realizar.

#### Artículo 5.- Preservación de la demarcación y señalización del derecho de vía.

Los responsables del mantenimiento o conservación de las carreteras del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC, se encargarán de la preservación de la demarcación y señalización del derecho de vía. Asimismo, las acciones de demarcación y señalización deben constituir una labor permanente por parte de las autoridades competentes, hasta alcanzar la totalidad de las vías

del Sistema Nacional de Carreteras – SINAC. (Resolución Ministerial N.º 404-2011-MTC-02, 2011, pág. 1)

**Ordenanza municipal que aprueba el instrumento técnico normativo de gestión urbanística denominado “actualización del plan de desarrollo Urbano de Huaraz 2012 – 2022”.**

Esta ordenanza aborda las disposiciones técnicas urbanísticas, de aplicación de la Municipalidad provincial de Huaraz y el distrito de independencia, así como el esquema vial básico que se debe de cumplir en las zonas de expansión urbana, de esta manera se detalla en el siguiente artículo:

**Artículo Cuarto.** - Refrendar las disposiciones normativas de todos los planes de desarrollo urbano, planes específicos y tratamientos especiales anteriores,

en el que se fija el esquema vial básico de la ciudad, que determinó los alineamientos y retiros obligatorios en el tratamiento de las tierras y en la actividad edificatoria. Los procedimientos de planeamientos integrales a implementar por las Municipalidades, proyectarán y complementarán el esquema vial básico, trazando las vías complementarias y locales, fijándolas con trabajos de campo e hitos permanentes, construcción de veredas, sardineles u otras obras que determinen el alineamiento municipal evitando la invasión de las vías por parte de la población.

Refréndese particularmente las disposiciones de las Ordenanzas Municipales N° 0011-96-MPH-A y N° 001-98-MPH, las cuales fijan las secciones de las vías principales de la ciudad, disponiéndose asimismo la priorización del tratamiento de las vías:

- Av. CENTENARIO: Desde la intersección con la avenida confraternidad internacional Oeste al Sur, hasta la localidad de Santa Rosa al Norte de Monterrey y cuya sección normativa intangible es de 30.00 metros y que es el único acceso norte a la ciudad. (Ordenanza Municipal N° 001-2017-MPH, 2017)





### 2.3 Definición de términos

**Calzada:** Parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos. Se compone de un cierto número de carriles.

**Carril:** Franja longitudinal en que está dividida la calzada, delimitada o no por marcas viales longitudinales, y con ancho suficiente para la circulación de una fila de vehículos en un mismo sentido de tránsito.

**Carretera:** Camino para el tránsito de vehículos motorizados de por lo menos dos ejes, cuyas características geométricas, tales como: pendiente longitudinal, pendiente transversal, sección transversal, superficie de rodadura y demás elementos de la misma, deben cumplir las normas técnicas vigentes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

**Clasificador de rutas:** Según él (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2018) se define como el Documento oficial del Sistema Nacional de Carreteras - SINAC, emitido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, que contiene las carreteras existentes y en proyecto, clasificadas como Red Vial Nacional, Red Vial Departamental o Regional y Red Vial Vecinal o Rural.

**Derecho de vía:** Faja de terreno de ancho variable dentro del cual se encuentra comprendida la carretera y todos los elementos que la conforman, 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.

Las obras necesarias para garantizar la seguridad y funcionamiento hidráulico en los ríos, quebradas y otros cursos de agua, no están limitadas a la indicada faja del terreno que constituye el Derecho de Vía.

**Diseño geométrico:** Es la combinación de los elementos físicos: alineamientos horizontales y verticales, distancias de visibilidad, peralte, ancho de carril, etc. Geométricamente una carretera queda definida por el trazado de su eje en planta y por la hechura ante el perfil.

**Eje de la carretera:** Línea longitudinal que define el trazado en planta, el mismo que está ubicado en el eje de simetría de la calzada. Para el caso de autopistas y carreteras duales el eje se ubica en el centro del separador central.

**Plataforma:** Superficie superior de una carretera, incluye calzadas o superficie de rodadura, bermas, veredas, separadores centrales y cunetas, según corresponda.

**Pendiente:** Inclinação de una rasante en el sentido de avance.

**Propiedad restringida:** Faja de terreno lateral y colindante al derecho de vía es propiedad restringida donde está prohibido ejecutar construcciones permanentes que puedan afectar a la seguridad vial, a la visibilidad o dificulten posibles ensanches. Su ancho se establece por resolución del titular de la autoridad competente respectiva.

**Ruta:** Carretera definida entre dos puntos determinados, con origen, itinerario y destino debidamente identificados.

**Red vial:** Conjunto de carreteras que pertenecen a la misma clasificación funcional (Nacional, Departamental o Regional y Vecinal o Rural).

**Red vial departamental o regional:** Conformada por las carreteras que constituyen la red vial circunscrita al ámbito de un Gobierno Regional. Articula básicamente a la Red Vial Nacional con la Red Vial Vecinal o Rural.

**Red vial nacional:** Corresponde a las carreteras de interés nacional conformada por los principales ejes longitudinales y transversales, que constituyen la base del Sistema Nacional de Carreteras (SINAC). Sirve como elemento receptor de las carreteras Departamentales o Regionales y de las carreteras Vecinales o Rurales.

**Red vial vecinal o rural:** Conformada por las carreteras que constituyen la red vial circunscrita al ámbito local, cuya función es articular las capitales de provincia con capitales de distrito, éstas entre sí, con centros poblados o zonas de influencia local y con las redes viales nacional y departamental o regional.

**Sección transversal:** Corte ideal de la carretera por un plano vertical y normal a la proyección horizontal del eje, en un punto cualquiera del mismo.

**Servicios complementarios al usuario:** Conjunto de servicios que la Autoridad Competente autoriza o concesiona, en beneficio de la seguridad y la comodidad de los usuarios, dentro del Derecho de Vía, tales como: comunicaciones, auxilio mecánico, seguridad, servicios médicos, servicios higiénicos, lugares de descanso, paraderos, miradores, estacionamiento vehicular y otros similares.

**Señalización vial:** Dispositivos que se colocan en la vía, con la finalidad de prevenir e informar a los usuarios y regular el tránsito, a efecto de contribuir con la seguridad del usuario.

**Sistema nacional de carreteras (SINAC):** Conjunto de carreteras conformantes de la Red Vial Nacional, Red Vial Departamental o Regional y Red Vial Vecinal o Rural.

**Tramo:** Con carácter genérico, cualquier porción de una carretera, o parte continúa de una carretera.

**Transito:** Todo tipo de vehículos y sus respectivas cargas, considerados aisladamente o en conjunto, mientras utilizan cualquier camino para transporte o para viaje.

**Vía:** Camino, arteria o calle, que comprende la plataforma y sus obras complementarias.

**Vía urbana:** Cualquiera de las que componen la red interior de comunicaciones de una población, siempre que no formen parte de una red arterial.

## 2.4 Hipótesis

### Hipótesis General

“El estado del derecho de vía no cumple con el ancho mínimo según el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)”

### Hipótesis Específicos

- 1 El estado del derecho de vía no es el adecuado en el cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).
- 2 Según el análisis del estado del derecho de vía no existe un cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).
- 3 Las alternativas de solución son las adecuadas en el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).

## 2.5 Variables

### Variable dependiente Y:

Derecho de vía.

### Variable independiente X:

Manual de diseño geométrico de carreteras.

**Tabla 1***Operacionalización de Variables*

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	INDICADORES DE MEDICION
<b>Variable dependiente:</b>  <b>Derecho de vía.</b>	Es el estado actual de 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 ensanche o mejoramiento, y zonas de seguridad para el usuario.	El derecho de vía, será medida mediante la obtención de la longitud de la sección del DV, proyectando 10.00m a cada lado del eje de la vía (Lado Izquierdo y Derecho).	Faja de dominio.	- Longitud de la sección lado izquierdo. - Longitud de la sección lado Derecho.	- Metro lineal (m). - Metro cuadrado (m <sup>2</sup> ).
<b>Variable independiente:</b>  <b>manual de diseño geométrico de carreteras.</b>	Documento normativo que organiza y recopila las técnicas y procedimientos para el diseño de la infraestructura vial, en función a su concepción y desarrollo, y acorde a determinados parámetros.	Medición de la longitud real de la sección a cada lado del eje de la vía (Lado Izquierdo y Derecho).	Longitud real de la sección.	- Longitud en función a la categoría de la vía.	- 10m desde el eje de la vía, por el lado Izquierdo. 10m desde el eje de la vía, por el lado Derecho

## CAPITULO III.

### METODOLOGIA

#### 3.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación es **DESCRIPTIVO** porque ha permitido describir las características y recoger información del estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, en la vía Huaraz (km 582+000) - Carhuaz (km 610+000).

#### 3.2 Diseño de Investigación

El diseño de investigación es **NO EXPERIMENTAL** porque no se ha manipulado a las variables sólo se ha observado en su ambiente natural y posteriormente se ha analizado el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, en la vía Huaraz (km 582+000) - Carhuaz (km 610+000).

##### Se clasifica en:

##### - **Transversal**

Es trasversal porque se ha recopilado los datos en un momento único, tomando mediciones al estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, en la vía Huaraz (km 582+000) - Carhuaz (km 610+000).

##### - **Prospectivo**

Es prospectivo porque se ha recopilado la información luego de haber planificado el conjunto de procedimientos para describir las actividades a desarrollar para medir las variables e interpretar los datos obtenidos.

### **Enfoque de la investigación**

Por el enfoque la investigación es **cuantitativo** porque se ha recolectado datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico siendo como principal parámetro el ancho del derecho de vía, y así mismo probar la hipótesis formulada: “El estado actual del derecho de vía no cumple con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).

### **Orientación de la investigación**

Por la orientación la investigación es **aplicada** porque ha permitido resolver el problema respecto al estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).

## **3.3 Población y Muestra**

### **3.3.1 Población**

La población del presente estudio de investigación partiendo desde una perspectiva general comprende la Ruta PE-3N de la red vial nacional.

### **3.3.2 Muestra**

La muestra del presente estudio de investigación comprende la Carretera Huaraz – Carhuaz desde el Km 582+000 – al Km 610+000.



### 3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La técnica de recolección de datos utilizada en la presente investigación fue la medición lineal, el cual permitió obtener la medida del ancho de la faja de dominio desde la progresiva Km 582+000 hasta la progresiva Km 610+000, a cada 20.00 metros lineales de principio a fin de las progresivas, así mismo se realizó la obtención de puntos topográficos en coordenadas UTM que fue utilizado para demarcar los límites de propiedad de cada predio dentro de la faja de dominio, teniendo en consideración que la sección del derecho de vía según Resolución ministerial N.º 860-2005-MTC/02, y el Manual de carreteras Dg-2018, especifican una sección mínima de 20 m en el tramo Huaraz – Carhuaz.

Los instrumentos de recolección de la información en base a la medición lineal que se ha empleado en la presente investigación se detallan a continuación:

- Un (01) Flexómetro de 5.00 m.
- Una (01) Wincha de 50.00 m.
- Un (01) Navegador GPS GARMIN 76CSx.
- El manual de carreteras Dg-2018 el cual contiene la información principal relacionada al derecho de vía siendo la herramienta principal en esta investigación.

El instrumento de recolección de la información de datos en base a la observación que se ha empleado en la presente investigación se detalla a continuación:

- Una (01) cámara fotográfica; como medio para registrar las imágenes o capturas del estado del Derecho de vía a lo largo de todo el tramo en estudio.

### 3.5 Plan de Procesamiento y Análisis de Datos.

El plan de procesamiento consistió en la recopilación de la información del estado del derecho de vía en In Situ, empezando con la obtención de las coordenadas UTM a los extremos de la carretera; tanto por el lado derecho como por el lado izquierdo tal como se evidencia en la figura 6, desde los linderos de los predios y a cada extremo de la calzada, también se midió con una Wincha 10.00m a cada lado desde el eje de la carretera. Luego se llevaron los puntos recopilados en In Situ al software AutoCAD, que permitió representar la gráfica del terreno en planta y a escala plasmándose así los trazos de la faja de dominio, linderos de predios y el eje de la carretera, cuya grafica permitió realizar las medidas de la sección en el estado del derecho de vía a lo largo del tramo de la carretera a cada 20.00m de distancia.

#### Figura 6

*Obtención de puntos topográficos en los extremos de la calzada (hito kilométrico km610+000.)*



El análisis de datos consistió en principio mediante la creación de tablas de cálculo basándose en las medidas calculadas con el Software AutoCAD e importadas al Software Microsoft Excel, en donde se llevó a cabo los cálculos estadísticos de la información recopilada de In Situ. Una vez obtenida se evaluó haciendo el contraste con el manual de diseño geométrico de carreteras Dg-2018, y la Resolución ministerial N.º 860-2005-mtc/02 que prescribe un ancho mínimo de 20.00m a lo largo de todo el tramo de la carretera Huaraz-Caraz, dando lugar a los resultados de la presente investigación, los cuales son fundamentales ya que permitirá finalmente tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis planteada.

## CAPITULO IV.

### RESULTADOS Y DISCUSION

#### 4.1. Presentación de Resultados

##### 4.1.1 Evaluación al estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018

Los resultados obtenidos del ancho del derecho vía se describen en la tabla 2, donde se aprecia las medidas del estado del derecho de vía, las mismas que fueron obtenidas en campo, a cada 20.00 metros de distancia desde la progresiva Km 582+000 hasta el Km 610+000, tomando como referencia el eje de la carretera y haciendo una medición fija de 10.00 m a cada lado, tanto para el lado izquierdo y derecho de la vía, y consiguiendo de esta forma las medidas reales del Derecho de Vía.

Parte del tramo de estudio se ubica dentro de la zona de expansión urbana del distrito de Independencia, desde la progresiva 582+000 hasta la 587+420 comprendiendo a la Av. Centenario tal como se muestra en la tabla 2, en el cual se realizó una medición fija de 15.00m a partir del eje de la carretera, tanto por el lado izquierdo como por el lado derecho, debido a que en esta zona la sección vial es de 30.00m según el instrumento técnico denominado plan de desarrollo urbano (Ordenanza Municipal N° 001-2017-MPH, 2017).

En las columnas lado izquierdo y lado derecho de la tabla 2 se muestra los datos obtenidos de acuerdo a las mediciones efectuadas desde el eje de la carretera proyectando 15.00m (progresiva Km582+000-Km587+420) y 10.00m (progresiva

Km587+440-km610+000) a cada lado hacia los límites de propiedad que en algunos casos se encuentra ocupando el espacio vial y muy próximo a la calzada, dando longitudes inferiores a las mínimas establecidas en las normas.

En la columna ancho actual del derecho de vía de la tabla 2, muestra la longitud de la faja de dominio en su estado actual y que viene a ser la sumatoria de las longitudes de los márgenes izquierdo y derecho de la vía, reflejando un ancho variable en todo el tramo de estudio habiendo datos inferiores a los 20.00m según lo establecido en el manual de carreteras DG-2018 y esto es debido a que dentro de la faja de dominio existen construcciones y terrenos de cultivo que se encuentra invadiendo la infraestructura vial, generando la reducción del ancho del derecho de vía, infringiendo al manual de carreteras DG-2018 establecida por el MTC.

En la columna evaluación de la tabla 2 se especifica el contraste realizado entre las medidas reales que fueron recogidas en campo con la medida establecida según el manual de carreteras DG-2018, teniendo en consideración que el ancho establecido en el tramo de estudio es de 20.00m y dentro de la jurisdicción del Distrito de Independencia es de 30.00m, cada una de las medidas obtenidas pasaron por la evaluación que consistió en verificar si el ancho del derecho de vía actual del tramo en estudio cumple o incumple a lo regulado.

El ancho promedio del estado actual del derecho de vía en todo el tramo de estudio, resulto ser 16.61m, cuyo resultado es inferior a 20.00m según lo que prescribe el manual de carreteras DG-2018.

**Tabla 2**

*Evaluación al estado actual del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) – Carhuaz (Km 610+000)*

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017-MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
582+000	9.01	8.80	17.81		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+020	8.52	10.34	18.86		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+040	8.09	11.13	19.22		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+060	8.05	11.76	19.81		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+080	7.66	12.21	19.87		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+100	7.34	12.66	20.00		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+120	7.75	13.09	20.84		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+140	8.19	13.05	21.24		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+160	8.64	13.29	21.93		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+180	8.81	13.46	22.27		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+200	8.71	11.05	19.76		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+220	8.46	11.46	19.92		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+240	7.99	12.04	20.03		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+260	8.33	12.51	20.84		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+280	8.28	12.83	21.11		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+300	8.24	12.86	21.10		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+320	8.78	12.62	21.40		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+340	8.83	12.69	21.52		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+360	8.75	12.89	21.64		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+380	8.59	12.79	21.38		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+400	15.00	12.68	27.68		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+420	15.00	12.38	27.38		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+440	15.00	11.68	26.68		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+460	8.58	7.14	15.72		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+480	8.00	7.97	15.97		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+500	7.43	8.24	15.67		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+520	6.96	8.31	15.27		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+540	6.49	8.26	14.75		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+560	6.03	7.73	13.76		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+580	6.00	15.00	21.00		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+600	5.76	15.00	20.76		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+620	5.82	7.22	13.04		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+640	6.16	7.35	13.51		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+660	6.20	7.98	14.18		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+680	6.45	8.55	15.00		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+700	7.33	8.67	16.00		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+720	7.67	8.61	16.28		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+740	7.72	8.35	16.07		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+760	7.63	8.10	15.73		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+780	7.27	7.90	15.17		30.00	<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
582+800	6.51	7.70	14.21		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+820	6.02	7.70	13.72		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+840	5.69	8.10	13.79		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+860	5.78	8.28	14.06		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+880	5.88	8.34	14.22		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+900	5.79	15.00	20.79		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+920	6.01	15.00	21.01		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+940	6.06	15.00	21.06		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+960	5.02	9.01	14.03		30.00	<b>INCUMPLE</b>
582+980	5.28	9.57	14.85		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+000	9.54	9.95	19.49		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+020	8.91	10.12	19.03		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+040	7.76	10.61	18.37		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+060	6.03	11.43	17.46		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+080	5.25	11.58	16.83		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+100	6.38	9.73	16.11		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+120	7.25	10.55	17.80		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+140	6.50	11.58	18.08		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+160	6.36	12.53	18.89		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+180	6.07	15.00	21.07		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+200	5.91	10.60	16.51		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+220	5.28	10.96	16.24		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+240	14.24	11.30	25.54		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+260	13.03	11.20	24.23		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+280	8.45	10.41	18.86		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+300	8.03	9.59	17.62		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+320	8.60	8.77	17.37		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+340	9.01	8.31	17.32		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+360	8.72	7.85	16.57		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+380	8.22	8.29	16.51		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+400	7.60	8.86	16.46		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+420	7.19	15.00	22.19		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+440	7.66	15.00	22.66		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+460	8.32	15.00	23.32		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+480	8.24	15.00	23.24		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+500	7.26	15.00	22.26		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+520	6.94	15.00	21.94		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+540	11.69	15.00	26.69		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+560	10.69	14.35	25.04		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+580	10.89	14.66	25.55		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+600	11.06	15.00	26.06		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+620	11.29	7.29	18.58		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+640	11.99	9.03	21.02		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+660	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
583+680	14.26	15.00	29.26		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+700	11.62	15.00	26.62		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+720	8.75	15.00	23.75		30.00	<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
583+740	13.09	15.00	28.09		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+760	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
583+780	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
583+800	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
583+820	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
583+840	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
583+860	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
583+880	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
583+900	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
583+920	8.55	15.00	23.55		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+940	8.32	15.00	23.32		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+960	8.51	15.00	23.51		30.00	<b>INCUMPLE</b>
583+980	8.65	15.00	23.65		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+000	8.86	15.00	23.86		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+020	9.55	15.00	24.55		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+040	10.00	15.00	25.00		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+060	9.52	15.00	24.52		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+080	9.92	8.56	18.48		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+100	11.44	9.45	20.89		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+120	12.37	8.68	21.05		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+140	8.46	15.00	23.46		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+160	7.98	15.00	22.98		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+180	8.30	15.00	23.30		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+200	10.64	15.00	25.64		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+220	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
584+240	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
584+260	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
584+280	15.00	7.33	22.33		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+300	15.00	8.99	23.99		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+320	14.80	11.60	26.40		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+340	12.45	10.09	22.54		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+360	9.75	15.00	24.75		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+380	8.78	15.00	23.78		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+400	7.62	6.74	14.36		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+420	8.73	6.28	15.01		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+440	8.10	8.32	16.42		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+460	9.05	7.77	16.82		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+480	11.86	7.85	19.71		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+500	10.58	7.58	18.16		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+520	9.25	6.36	15.61		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+540	10.05	5.83	15.88		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+560	10.66	6.65	17.31		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+580	9.96	8.05	18.01		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+600	10.59	8.15	18.74		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+620	10.11	8.12	18.23		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+640	8.54	8.24	16.78		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+660	7.33	8.93	16.26		30.00	<b>INCUMPLE</b>



PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
584+680	6.09	9.14	15.23		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+700	6.81	9.02	15.83		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+720	7.63	9.24	16.87		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+740	6.93	9.67	16.60		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+760	7.51	9.36	16.87		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+780	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
584+800	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
584+820	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
584+840	15.00	12.59	27.59		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+860	15.00	6.89	21.89		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+880	13.25	7.77	21.02		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+900	11.06	7.95	19.01		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+920	9.52	7.88	17.40		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+940	8.98	7.28	16.26		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+960	9.38	15.00	24.38		30.00	<b>INCUMPLE</b>
584+980	8.95	15.00	23.95		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+000	8.59	15.00	23.59		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+020	8.18	14.61	22.79		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+040	15.00	14.44	29.44		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+060	9.28	14.63	23.91		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+080	8.73	14.77	23.50		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+100	8.03	6.18	14.21		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+120	7.36	15.00	22.36		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+140	10.50	6.97	17.47		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+160	9.85	6.93	16.78		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+180	9.73	7.19	16.92		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+200	9.78	7.64	17.42		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+220	9.36	8.08	17.44		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+240	8.56	7.94	16.50		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+260	8.42	7.80	16.22		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+280	8.36	7.99	16.35		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+300	8.30	15.00	23.30		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+320	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
585+340	15.00	14.76	29.76		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+360	13.98	14.39	28.37		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+380	13.45	14.01	27.46		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+400	7.47	7.50	14.97		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+420	7.21	7.50	14.71		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+440	6.56	7.49	14.05		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+460	6.73	7.49	14.22		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+480	8.12	15.00	23.12		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+500	8.07	10.15	18.22		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+520	7.93	7.24	15.17		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+540	7.77	6.44	14.21		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+560	8.31	6.77	15.08		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+580	8.92	7.06	15.98		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+600	14.36	7.29	21.65		30.00	<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
585+620	13.23	7.79	21.02		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+640	11.61	8.46	20.07		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+660	9.63	8.86	18.49		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+680	15.00	8.53	23.53		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+700	15.00	8.10	23.10		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+720	15.00	7.75	22.75		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+740	15.00	7.28	22.28		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+760	15.00	8.47	23.47		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+780	15.00	9.17	24.17		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+800	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
585+820	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
585+840	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
585+860	14.10	15.00	29.10		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+880	12.05	15.00	27.05		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+900	10.00	15.00	25.00		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+920	8.81	15.00	23.81		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+940	7.89	15.00	22.89		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+960	9.08	15.00	24.08		30.00	<b>INCUMPLE</b>
585+980	10.35	15.00	25.35		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+000	9.85	15.00	24.85		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+020	9.16	15.00	24.16		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+040	7.42	15.00	22.42		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+060	6.48	15.00	21.48		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+080	5.93	15.00	20.93		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+100	5.94	15.00	20.94		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+120	6.35	15.00	21.35		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+140	6.29	15.00	21.29		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+160	6.86	15.00	21.86		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+180	6.53	15.00	21.53		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+200	8.15	15.00	23.15		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+220	8.43	15.00	23.43		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+240	8.50	15.00	23.50		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+260	9.24	15.00	24.24		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+280	10.51	15.00	25.51		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+300	10.31	15.00	25.31		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+320	8.98	15.00	23.98		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+340	8.25	15.00	23.25		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+360	9.32	15.00	24.32		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+380	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
586+400	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
586+420	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
586+440	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
586+460	9.21	15.00	24.21		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+480	8.29	9.50	17.79		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+500	6.52	15.00	21.52		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+520	6.51	15.00	21.51		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+540	6.71	15.00	21.71		30.00	<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
586+560	6.53	15.00	21.53		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+580	6.56	15.00	21.56		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+600	6.47	15.00	21.47		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+620	7.54	15.00	22.54		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+640	8.50	15.00	23.50		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+660	8.43	15.00	23.43		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+680	8.74	15.00	23.74		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+700	7.16	15.00	22.16		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+720	5.92	15.00	20.92		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+740	5.81	15.00	20.81		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+760	7.21	15.00	22.21		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+780	6.05	15.00	21.05		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+800	6.28	15.00	21.28		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+820	7.34	15.00	22.34		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+840	7.57	7.22	14.79		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+860	7.75	6.23	13.98		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+880	6.74	5.68	12.42		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+900	6.24	6.86	13.10		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+920	6.73	15.00	21.73		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+940	9.65	15.00	24.65		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+960	9.25	15.00	24.25		30.00	<b>INCUMPLE</b>
586+980	8.25	15.00	23.25		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+000	8.72	15.00	23.72		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+020	9.04	15.00	24.04		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+040	8.97	15.00	23.97		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+060	8.81	15.00	23.81		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+080	8.46	9.92	18.38		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+100	8.09	8.51	16.60		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+120	9.43	7.69	17.12		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+140	10.40	7.01	17.41		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+160	10.29	15.00	25.29		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+180	10.13	15.00	25.13		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+200	9.93	15.00	24.93		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+220	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
587+240	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
587+260	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
587+280	15.00	15.00	30.00		30.00	<b>CUMPLE</b>
587+300	15.00	9.47	24.47		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+320	15.00	8.54	23.54		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+340	15.00	7.52	22.52		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+360	15.00	7.18	22.18		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+380	9.92	8.40	18.32		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+400	8.51	9.62	18.13		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+420	7.21	9.19	16.40		30.00	<b>INCUMPLE</b>
587+440	7.59	10.00	17.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+460	6.23	10.00	16.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+480	6.57	10.00	16.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
587+500	7.35	10.00	17.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+520	6.97	10.00	16.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+540	5.50	10.00	15.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+560	6.06	10.00	16.06	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+580	5.36	10.00	15.36	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+600	5.55	10.00	15.55	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+620	6.82	10.00	16.82	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+640	7.98	10.00	17.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+660	7.65	10.00	17.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+680	7.36	10.00	17.36	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+700	6.52	10.00	16.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+720	7.06	10.00	17.06	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+740	6.97	10.00	16.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+760	8.84	10.00	18.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+780	8.87	10.00	18.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+800	7.34	10.00	17.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+820	7.45	10.00	17.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+840	9.15	10.00	19.15	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+860	7.74	10.00	17.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+880	7.18	10.00	17.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+900	6.63	10.00	16.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+920	6.52	10.00	16.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+940	7.43	10.00	17.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+960	7.87	10.00	17.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
587+980	8.23	10.00	18.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+000	8.45	10.00	18.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+020	8.09	10.00	18.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+040	7.03	10.00	17.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+060	8.23	10.00	18.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+080	8.02	10.00	18.02	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+100	6.56	10.00	16.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+120	5.59	10.00	15.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+140	4.83	10.00	14.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+160	4.96	10.00	14.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+180	4.63	10.00	14.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+200	5.26	10.00	15.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+220	4.95	10.00	14.95	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+240	4.80	10.00	14.80	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+260	5.16	10.00	15.16	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+280	5.70	10.00	15.70	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+300	6.14	10.00	16.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+320	5.45	10.00	15.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+340	5.97	10.00	15.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+360	6.81	10.00	16.81	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+380	6.37	10.00	16.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+400	5.17	10.00	15.17	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+420	5.59	10.00	15.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
588+440	7.53	10.00	17.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+460	9.63	10.00	19.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+480	6.86	10.00	16.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+500	6.44	10.00	16.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+520	6.85	10.00	16.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+540	8.20	10.00	18.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+560	8.88	10.00	18.88	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+580	8.27	10.00	18.27	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+600	8.04	10.00	18.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+620	6.30	10.00	16.30	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+640	6.75	10.00	16.75	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+660	5.50	10.00	15.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+680	4.78	10.00	14.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+700	4.73	10.00	14.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+720	5.65	10.00	15.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+740	6.90	10.00	16.90	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+760	7.68	10.00	17.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+780	7.83	10.00	17.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+800	8.41	10.00	18.41	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+820	8.34	10.00	18.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+840	9.24	10.00	19.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+860	9.78	10.00	19.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
588+880	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
588+900	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
588+920	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
588+940	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
588+960	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
588+980	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+000	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+020	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+040	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+060	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+080	10.00	9.35	19.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+100	9.62	9.27	18.89	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+120	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+140	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+160	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+180	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+200	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+220	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+240	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+260	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+280	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+300	9.61	10.00	19.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+320	8.59	10.00	18.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+340	8.98	10.00	18.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+360	9.33	10.00	19.33	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
589+380	9.07	10.00	19.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+400	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+420	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+440	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+460	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+480	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+500	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+520	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
589+540	8.12	10.00	18.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+560	9.12	10.00	19.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+580	8.88	10.00	18.88	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+600	9.20	10.00	19.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+620	8.57	10.00	18.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+640	9.04	10.00	19.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+660	9.29	10.00	19.29	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+680	7.37	10.00	17.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+700	6.64	10.00	16.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+720	6.86	10.00	16.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+740	6.32	10.00	16.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+760	6.37	10.00	16.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+780	5.44	10.00	15.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+800	5.54	10.00	15.54	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+820	6.32	10.00	16.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+840	7.07	10.00	17.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+860	6.84	10.00	16.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+880	7.20	10.00	17.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+900	7.85	10.00	17.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+920	9.49	10.00	19.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+940	9.23	10.00	19.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+960	8.83	10.00	18.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
589+980	8.76	10.00	18.76	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+000	9.21	10.00	19.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+020	9.68	10.00	19.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+040	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+060	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+080	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+100	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+120	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+140	9.40	10.00	19.40	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+160	6.79	10.00	16.79	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+180	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+200	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+220	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+240	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+260	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+280	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+300	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
590+320	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+340	8.99	10.00	18.99	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+360	5.21	10.00	15.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+380	9.19	10.00	19.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+400	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+420	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+440	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+460	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+480	9.64	10.00	19.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+500	9.58	10.00	19.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+520	8.39	10.00	18.39	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+540	6.22	10.00	16.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+560	5.35	10.00	15.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+580	6.62	10.00	16.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+600	8.36	10.00	18.36	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+620	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+640	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+660	8.82	10.00	18.82	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+680	9.22	10.00	19.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+700	9.16	10.00	19.16	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+720	7.83	10.00	17.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+740	5.60	10.00	15.60	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+760	6.22	10.00	16.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+780	7.13	10.00	17.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+800	7.45	10.00	17.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+820	6.80	10.00	16.80	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+840	4.93	10.00	14.93	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+860	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
590+880	10.00	9.58	19.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+900	8.12	8.31	16.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+920	5.88	7.21	13.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+940	6.29	6.78	13.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+960	6.52	6.88	13.40	20.00		<b>INCUMPLE</b>
590+980	6.47	6.66	13.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+000	5.74	7.20	12.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+020	6.02	7.42	13.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+040	5.84	7.32	13.16	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+060	5.33	7.17	12.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+080	4.75	7.28	12.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+100	10.00	8.28	18.28	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+120	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
591+140	6.90	10.00	16.90	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+160	10.00	8.82	18.82	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+180	10.00	8.92	18.92	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+200	10.00	8.23	18.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+220	10.00	6.62	16.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+240	10.00	6.06	16.06	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
591+260	10.00	7.54	17.54	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+280	6.54	8.15	14.69	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+300	6.02	8.21	14.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+320	5.86	8.73	14.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+340	5.56	9.18	14.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+360	5.66	9.21	14.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+380	5.69	8.93	14.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+400	4.76	8.06	12.82	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+420	4.61	7.22	11.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+440	5.57	6.01	11.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+460	5.87	6.08	11.95	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+480	5.69	6.76	12.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+500	5.75	7.70	13.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+520	5.50	7.01	12.51	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+540	6.00	6.84	12.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+560	6.55	9.11	15.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+580	7.43	7.90	15.33	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+600	8.03	7.07	15.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+620	8.72	6.54	15.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+640	8.45	6.69	15.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+660	8.28	6.44	14.72	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+680	7.92	6.53	14.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+700	7.59	6.65	14.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+720	8.37	6.01	14.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+740	8.64	5.84	14.48	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+760	8.91	5.57	14.48	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+780	10.00	5.56	15.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+800	10.00	5.77	15.77	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+820	10.00	6.85	16.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
591+840	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
591+860	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
591+880	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
591+900	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
591+920	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
591+940	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
591+960	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
591+980	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+000	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+020	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+040	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+060	9.11	10.00	19.11	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+080	7.06	10.00	17.06	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+100	5.89	10.00	15.89	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+120	5.85	10.00	15.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+140	6.73	10.00	16.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+160	7.13	10.00	17.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+180	6.52	10.00	16.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>



PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
592+200	5.92	10.00	15.92	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+220	5.34	10.00	15.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+240	4.49	10.00	14.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+260	5.53	10.00	15.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+280	5.64	10.00	15.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+300	5.48	10.00	15.48	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+320	6.65	10.00	16.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+340	6.38	10.00	16.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+360	6.53	10.00	16.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+380	7.03	10.00	17.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+400	9.45	10.00	19.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+420	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+440	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+460	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+480	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+500	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+520	7.88	10.00	17.88	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+540	6.93	10.00	16.93	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+560	7.04	10.00	17.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+580	6.68	10.00	16.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+600	6.78	10.00	16.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+620	6.72	10.00	16.72	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+640	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+660	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+680	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+700	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+720	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+740	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+760	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+780	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+800	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+820	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+840	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+860	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+880	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+900	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+920	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+940	9.63	10.00	19.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
592+960	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
592+980	8.40	10.00	18.40	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+000	8.65	10.00	18.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+020	8.31	10.00	18.31	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+040	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+060	8.72	10.00	18.72	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+080	8.86	7.39	16.25	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+100	7.51	7.48	14.99	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+120	6.66	10.00	16.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
593+140	7.18	10.00	17.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+160	7.19	10.00	17.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+180	6.97	10.00	16.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+200	7.37	10.00	17.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+220	7.94	6.15	14.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+240	6.81	7.28	14.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+260	7.14	8.48	15.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+280	5.73	6.23	11.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+300	4.90	6.29	11.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+320	4.75	7.29	12.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+340	6.00	8.54	14.54	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+360	6.34	8.37	14.71	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+380	6.36	7.97	14.33	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+400	6.77	8.05	14.82	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+420	6.64	8.48	15.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+440	6.08	8.19	14.27	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+460	6.19	8.68	14.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+480	6.53	10.00	16.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+500	7.56	10.00	17.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+520	8.86	10.00	18.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+540	9.78	10.00	19.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+560	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+580	9.74	10.00	19.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+600	9.02	10.00	19.02	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+620	8.18	10.00	18.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+640	7.35	10.00	17.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
593+660	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+680	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+700	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+720	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+740	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+760	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+780	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+800	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+820	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+840	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+860	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+880	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+900	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+920	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+940	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+960	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
593+980	9.13	9.29	18.42	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+000	7.80	7.86	15.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+020	6.93	6.13	13.06	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+040	7.19	5.76	12.95	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+060	7.22	5.64	12.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
594+080	6.77	5.76	12.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+100	6.22	5.74	11.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+120	5.94	6.22	12.16	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+140	5.70	6.45	12.15	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+160	5.90	6.88	12.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+180	6.17	7.26	13.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+200	6.24	7.34	13.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+220	5.74	7.33	13.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+240	5.28	7.28	12.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+260	6.60	7.17	13.77	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+280	8.40	7.10	15.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+300	8.55	7.07	15.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+320	8.60	6.95	15.55	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+340	8.39	6.62	15.01	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+360	7.78	6.22	14.00	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+380	6.98	6.11	13.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+400	6.69	7.94	14.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+420	6.75	8.08	14.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+440	5.98	6.60	12.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+460	6.52	6.48	13.00	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+480	7.21	6.42	13.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+500	7.18	7.02	14.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+520	6.88	7.75	14.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+540	7.22	7.80	15.02	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+560	6.57	8.22	14.79	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+580	5.84	8.31	14.15	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+600	6.05	8.16	14.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+620	5.94	8.74	14.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+640	6.21	8.94	15.15	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+660	6.42	9.32	15.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+680	6.50	9.76	16.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+700	6.47	9.94	16.41	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+720	6.44	10.00	16.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+740	7.08	9.65	16.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+760	8.31	8.84	17.15	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+780	8.41	8.55	16.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+800	7.44	8.74	16.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+820	6.84	9.35	16.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+840	6.54	9.95	16.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+860	6.40	9.70	16.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+880	6.37	9.29	15.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+900	6.49	8.77	15.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+920	6.59	8.62	15.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+940	6.56	8.64	15.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+960	6.87	8.41	15.28	20.00		<b>INCUMPLE</b>
594+980	7.00	7.99	14.99	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+000	6.73	8.30	15.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
595+020	6.67	8.85	15.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+040	6.77	9.26	16.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+060	7.57	8.74	16.31	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+080	6.55	8.12	14.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+100	6.06	9.57	15.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+120	5.85	10.00	15.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+140	6.74	10.00	16.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+160	6.38	10.00	16.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+180	7.70	10.00	17.70	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+200	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
595+220	7.10	10.00	17.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+240	8.72	10.00	18.72	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+260	8.05	10.00	18.05	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+280	10.00	9.78	19.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+300	8.05	10.00	18.05	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+320	10.00	8.42	18.42	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+340	10.00	9.04	19.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+360	10.00	8.87	18.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+380	9.00	8.49	17.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+400	8.97	7.54	16.51	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+420	8.64	6.88	15.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+440	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
595+460	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
595+480	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
595+500	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
595+520	10.00	9.72	19.72	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+540	10.00	9.92	19.92	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+560	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
595+580	9.83	8.87	18.70	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+600	9.81	6.51	16.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+620	10.00	6.82	16.82	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+640	9.80	7.06	16.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+660	9.22	7.32	16.54	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+680	8.30	8.00	16.30	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+700	8.55	8.66	17.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+720	9.03	8.89	17.92	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+740	7.53	8.57	16.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+760	7.47	6.60	14.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+780	8.40	8.07	16.47	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+800	10.00	8.27	18.27	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+820	10.00	8.13	18.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+840	10.00	7.68	17.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+860	10.00	6.76	16.76	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+880	9.35	7.02	16.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+900	8.30	7.47	15.77	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+920	7.84	7.81	15.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+940	8.68	7.50	16.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
595+960	10.00	5.61	15.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
595+980	9.65	5.37	15.02	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+000	10.00	6.57	16.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+020	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+040	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+060	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+080	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+100	10.00	7.37	17.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+120	10.00	7.71	17.71	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+140	10.00	7.69	17.69	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+160	10.00	7.87	17.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+180	7.91	7.53	15.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+200	6.98	7.99	14.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+220	7.37	8.95	16.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+240	7.79	10.00	17.79	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+260	8.20	9.90	18.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+280	8.56	9.22	17.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+300	8.83	8.65	17.48	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+320	8.45	8.70	17.15	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+340	7.85	8.90	16.75	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+360	7.67	8.57	16.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+380	7.92	7.74	15.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+400	8.18	6.93	15.11	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+420	7.83	7.38	15.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+440	8.02	8.14	16.16	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+460	8.07	9.06	17.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+480	8.09	9.52	17.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+500	7.99	9.65	17.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+520	7.75	9.66	17.41	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+540	8.06	10.00	18.06	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+560	9.38	10.00	19.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+580	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+600	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+620	9.37	10.00	19.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+640	8.18	10.00	18.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+660	7.14	10.00	17.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+680	7.18	10.00	17.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+700	8.47	10.00	18.47	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+720	8.45	10.00	18.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+740	7.55	10.00	17.55	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+760	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+780	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+800	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+820	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+840	10.00	8.87	18.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+860	10.00	9.78	19.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+880	10.00	9.86	19.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
596+900	10.00	9.93	19.93	20.00		<b>INCUMPLE</b>
596+920	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+940	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+960	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
596+980	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
597+000	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
597+020	8.96	9.27	18.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+040	8.85	8.67	17.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+060	8.57	8.25	16.82	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+080	8.24	7.87	16.11	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+100	7.67	7.74	15.41	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+120	7.28	8.59	15.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+140	6.95	9.79	16.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+160	6.69	10.00	16.69	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+180	7.00	10.00	17.00	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+200	7.31	10.00	17.31	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+220	8.44	9.99	18.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+240	9.78	8.47	18.25	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+260	9.35	7.77	17.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+280	8.67	8.17	16.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+300	8.99	7.64	16.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+320	9.48	7.06	16.54	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+340	10.00	6.44	16.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+360	10.00	6.98	16.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+380	10.00	7.91	17.91	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+400	9.72	8.94	18.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+420	9.40	9.97	19.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+440	9.41	10.00	19.41	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+460	9.42	10.00	19.42	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+480	9.43	10.00	19.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+500	9.17	10.00	19.17	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+520	8.52	10.00	18.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+540	7.78	10.00	17.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+560	7.17	10.00	17.17	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+580	6.56	10.00	16.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+600	6.41	10.00	16.41	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+620	6.28	10.00	16.28	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+640	6.10	10.00	16.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+660	5.91	10.00	15.91	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+680	5.71	9.00	14.71	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+700	5.52	8.71	14.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+720	6.32	8.92	15.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+740	6.98	9.32	16.30	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+760	7.57	9.74	17.31	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+780	8.17	9.56	17.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+800	7.80	9.38	17.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+820	7.09	9.24	16.33	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
597+840	6.58	9.10	15.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+860	6.16	8.97	15.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+880	5.75	8.80	14.55	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+900	5.38	8.53	13.91	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+920	5.79	8.19	13.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+940	6.19	7.86	14.05	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+960	6.36	7.71	14.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
597+980	6.23	7.45	13.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+000	6.10	7.67	13.77	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+020	6.10	8.12	14.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+040	5.90	8.44	14.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+060	5.70	8.65	14.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+080	5.66	8.78	14.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+100	5.92	8.93	14.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+120	6.04	9.17	15.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+140	5.93	9.38	15.31	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+160	5.77	9.59	15.36	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+180	5.89	9.63	15.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+200	6.02	9.65	15.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+220	6.27	9.03	15.30	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+240	6.55	8.41	14.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+260	6.83	7.79	14.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+280	6.93	7.45	14.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+300	6.65	7.29	13.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+320	6.04	7.45	13.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+340	5.44	7.61	13.05	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+360	5.50	8.18	13.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+380	5.56	9.00	14.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+400	5.51	9.82	15.33	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+420	5.47	9.84	15.31	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+440	5.49	9.56	15.05	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+460	5.37	9.38	14.75	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+480	4.90	9.44	14.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+500	4.84	9.51	14.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+520	5.51	9.74	15.25	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+540	5.53	9.90	15.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+560	5.78	9.54	15.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+580	6.02	8.95	14.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+600	10.00	8.37	18.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+620	8.09	7.66	15.75	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+640	7.39	6.71	14.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+660	6.55	5.90	12.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+680	5.60	6.18	11.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+700	6.12	5.96	12.08	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+720	6.50	5.96	12.46	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+740	6.88	6.05	12.93	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+760	6.81	6.11	12.92	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
598+780	5.94	6.09	12.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+800	5.39	6.06	11.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+820	5.47	6.03	11.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+840	5.51	5.93	11.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+860	5.36	5.85	11.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+880	5.19	5.79	10.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+900	5.16	5.79	10.95	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+920	5.25	5.87	11.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+940	5.34	5.95	11.29	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+960	5.93	5.89	11.82	20.00		<b>INCUMPLE</b>
598+980	6.89	6.00	12.89	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+000	7.54	5.97	13.51	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+020	7.65	5.49	13.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+040	7.76	5.66	13.42	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+060	7.85	6.32	14.17	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+080	7.94	6.57	14.51	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+100	8.03	6.72	14.75	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+120	7.94	6.86	14.80	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+140	7.61	6.98	14.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+160	6.99	7.13	14.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+180	6.36	7.32	13.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+200	5.74	7.51	13.25	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+220	5.55	7.29	12.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+240	5.59	7.46	13.05	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+260	5.58	7.73	13.31	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+280	5.41	7.91	13.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+300	5.63	7.22	12.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+320	5.52	6.82	12.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+340	5.69	6.30	11.99	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+360	5.43	6.18	11.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+380	5.20	6.25	11.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+400	5.50	5.88	11.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+420	5.80	5.71	11.51	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+440	5.93	5.73	11.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+460	5.75	5.98	11.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+480	5.57	6.05	11.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+500	5.38	6.13	11.51	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+520	5.20	6.26	11.46	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+540	5.17	6.83	12.00	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+560	5.62	7.27	12.89	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+580	6.07	7.61	13.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+600	6.52	7.95	14.47	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+620	6.60	8.03	14.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+640	6.70	7.97	14.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+660	6.65	7.95	14.60	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+680	6.51	7.93	14.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+700	6.64	7.48	14.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>



PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
599+720	6.78	7.00	13.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+740	7.03	6.56	13.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+760	6.71	6.85	13.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+780	6.39	6.71	13.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+800	6.07	6.22	12.29	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+820	5.96	6.58	12.54	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+840	6.16	7.94	14.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+860	6.37	10.00	16.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+880	6.26	10.00	16.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+900	5.83	8.59	14.42	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+920	5.36	8.00	13.36	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+940	9.93	7.44	17.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+960	9.77	10.00	19.77	20.00		<b>INCUMPLE</b>
599+980	9.41	10.00	19.41	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+000	8.56	10.00	18.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+020	8.57	10.00	18.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+040	8.38	10.00	18.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+060	7.93	9.74	17.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+080	7.54	9.93	17.47	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+100	7.18	10.00	17.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+120	6.58	10.00	16.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+140	5.96	10.00	15.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+160	5.93	10.00	15.93	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+180	5.98	10.00	15.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+200	6.04	10.00	16.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+220	6.09	10.00	16.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+240	6.19	10.00	16.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+260	6.04	10.00	16.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+280	5.88	7.72	13.60	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+300	5.73	7.57	13.30	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+320	6.72	7.41	14.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+340	7.70	10.00	17.70	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+360	8.05	10.00	18.05	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+380	8.01	10.00	18.01	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+400	7.98	10.00	17.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+420	8.73	10.00	18.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+440	9.34	10.00	19.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+460	9.67	10.00	19.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+480	9.69	10.00	19.69	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+500	9.71	10.00	19.71	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+520	9.24	10.00	19.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+540	8.50	10.00	18.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+560	7.76	10.00	17.76	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+580	7.02	10.00	17.02	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+600	6.29	10.00	16.29	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+620	5.98	9.96	15.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+640	6.16	10.00	16.16	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
600+660	6.64	10.00	16.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+680	6.72	10.00	16.72	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+700	6.81	10.00	16.81	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+720	6.81	9.54	16.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+740	6.59	9.11	15.70	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+760	6.30	8.89	15.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+780	5.91	8.64	14.55	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+800	6.09	7.81	13.90	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+820	6.41	7.03	13.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+840	6.62	6.59	13.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+860	6.84	6.14	12.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+880	6.63	5.66	12.29	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+900	6.43	5.69	12.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+920	6.44	6.27	12.71	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+940	6.54	6.85	13.39	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+960	6.62	6.80	13.42	20.00		<b>INCUMPLE</b>
600+980	6.69	6.30	12.99	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+000	6.54	5.96	12.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+020	6.31	5.70	12.01	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+040	6.12	5.74	11.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+060	6.02	5.82	11.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+080	5.91	5.90	11.81	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+100	5.84	6.02	11.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+120	5.90	6.19	12.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+140	6.01	6.31	12.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+160	6.10	6.43	12.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+180	6.19	6.76	12.95	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+200	6.32	7.11	13.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+220	6.42	6.44	12.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+240	6.51	6.47	12.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+260	6.40	6.55	12.95	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+280	6.26	6.59	12.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+300	6.06	6.63	12.69	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+320	6.29	6.71	13.00	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+340	6.52	6.80	13.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+360	6.44	6.50	12.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+380	5.79	5.94	11.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+400	5.88	5.76	11.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+420	5.51	6.57	12.08	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+440	5.15	6.69	11.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+460	4.87	6.81	11.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+480	5.34	6.92	12.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+500	6.20	6.38	12.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+520	6.12	6.76	12.88	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+540	6.03	7.73	13.76	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+560	5.94	7.44	13.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+580	5.84	6.84	12.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
601+600	5.74	6.85	12.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+620	5.64	6.86	12.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+640	5.68	7.06	12.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+660	5.69	7.30	12.99	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+680	5.70	7.54	13.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+700	5.68	7.46	13.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+720	5.77	6.83	12.60	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+740	6.11	5.95	12.06	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+760	5.97	10.00	15.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+780	5.65	10.00	15.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+800	5.54	10.00	15.54	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+820	5.64	10.00	15.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+840	5.85	10.00	15.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+860	6.06	10.00	16.06	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+880	5.73	10.00	15.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+900	5.14	10.00	15.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+920	4.84	10.00	14.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+940	4.86	10.00	14.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+960	5.51	10.00	15.51	20.00		<b>INCUMPLE</b>
601+980	6.15	10.00	16.15	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+000	6.80	10.00	16.80	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+020	7.45	10.00	17.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+040	8.01	10.00	18.01	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+060	9.14	10.00	19.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+080	6.44	10.00	16.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+100	6.28	10.00	16.28	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+120	5.94	10.00	15.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+140	5.07	10.00	15.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+160	5.13	10.00	15.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+180	5.98	10.00	15.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+200	6.58	10.00	16.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+220	5.59	10.00	15.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+240	4.95	10.00	14.95	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+260	5.38	10.00	15.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+280	6.00	10.00	16.00	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+300	5.96	10.00	15.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+320	6.07	10.00	16.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+340	6.08	9.06	15.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+360	6.29	8.20	14.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+380	6.66	7.46	14.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+400	6.96	6.85	13.81	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+420	5.97	8.08	14.05	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+440	6.05	8.54	14.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+460	6.01	8.59	14.60	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+480	5.80	10.00	15.80	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+500	6.52	10.00	16.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+520	6.72	10.00	16.72	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
602+540	5.99	10.00	15.99	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+560	5.53	9.04	14.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+580	5.94	8.81	14.75	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+600	5.44	8.96	14.40	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+620	6.04	7.77	13.81	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+640	7.00	7.55	14.55	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+660	6.65	7.31	13.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+680	6.92	7.41	14.33	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+700	6.20	7.14	13.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+720	5.70	6.72	12.42	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+740	6.08	6.37	12.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+760	6.47	6.06	12.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+780	6.76	6.26	13.02	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+800	6.99	6.59	13.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+820	6.84	6.77	13.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+840	6.88	6.73	13.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+860	6.60	6.75	13.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+880	6.45	7.86	14.31	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+900	6.07	7.30	13.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+920	6.12	6.49	12.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
602+940	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
602+960	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
602+980	5.58	6.34	11.92	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+000	5.33	6.01	11.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+020	5.49	5.25	10.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+040	5.92	5.02	10.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+060	6.62	4.98	11.60	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+080	5.82	4.85	10.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+100	5.31	5.01	10.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+120	5.26	5.91	11.17	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+140	6.57	5.46	12.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+160	4.90	5.59	10.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+180	4.50	6.86	11.36	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+200	4.49	7.76	12.25	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+220	5.72	7.64	13.36	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+240	7.01	7.78	14.79	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+260	6.54	8.31	14.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+280	5.95	8.23	14.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+300	5.59	9.24	14.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+320	5.65	10.00	15.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+340	5.51	10.00	15.51	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+360	5.52	7.81	13.33	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+380	6.18	8.39	14.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+400	5.99	9.12	15.11	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+420	6.08	10.00	16.08	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+440	5.81	10.00	15.81	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+460	5.80	9.41	15.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
603+480	4.86	8.88	13.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+500	5.29	9.04	14.33	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+520	5.34	9.72	15.06	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+540	5.60	8.29	13.89	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+560	5.65	10.00	15.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+580	5.57	10.00	15.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+600	6.61	10.00	16.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+620	6.43	10.00	16.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+640	5.69	10.00	15.69	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+660	6.07	10.00	16.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+680	6.07	9.97	16.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+700	5.93	9.01	14.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+720	6.00	8.89	14.89	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+740	5.96	8.51	14.47	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+760	6.24	8.83	15.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+780	9.06	9.09	18.15	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+800	10.00	9.28	19.28	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+820	10.00	8.61	18.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+840	10.00	9.63	19.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+860	7.31	8.31	15.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+880	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
603+900	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
603+920	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
603+940	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
603+960	7.61	8.03	15.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
603+980	6.92	7.76	14.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+000	6.89	7.35	14.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+020	6.26	8.42	14.68	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+040	5.45	9.05	14.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+060	5.80	10.00	15.80	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+080	5.62	9.80	15.42	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+100	5.15	9.52	14.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+120	5.16	8.57	13.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+140	4.97	8.60	13.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+160	5.02	8.92	13.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+180	4.96	9.19	14.15	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+200	5.64	8.60	14.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+220	6.38	8.26	14.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+240	6.53	8.06	14.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+260	6.55	8.48	15.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+280	6.44	8.17	14.61	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+300	5.43	10.00	15.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+320	6.66	10.00	16.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+340	6.26	10.00	16.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+360	6.44	10.00	16.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+380	9.98	10.00	19.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+400	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
604+420	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
604+440	7.79	9.06	16.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+460	7.34	7.87	15.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+480	7.73	7.49	15.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+500	7.88	7.65	15.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+520	7.96	7.90	15.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+540	8.81	7.58	16.39	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+560	9.70	7.24	16.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+580	9.14	7.53	16.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+600	8.34	6.88	15.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+620	8.14	6.45	14.59	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+640	7.76	6.35	14.11	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+660	8.12	6.23	14.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+680	8.62	5.91	14.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+700	9.12	5.08	14.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+720	9.49	4.61	14.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+740	9.55	5.39	14.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+760	6.93	6.31	13.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+780	7.28	6.44	13.72	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+800	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
604+820	10.00	10.00	20.00	20.00		<b>CUMPLE</b>
604+840	5.52	5.93	11.45	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+860	5.32	6.12	11.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+880	4.68	6.67	11.35	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+900	4.93	6.71	11.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+920	5.13	6.78	11.91	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+940	4.47	7.02	11.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+960	5.35	6.41	11.76	20.00		<b>INCUMPLE</b>
604+980	10.00	6.96	16.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+000	5.72	6.39	12.11	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+020	6.72	5.31	12.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+040	10.00	5.25	15.25	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+060	5.24	5.25	10.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+080	4.86	6.02	10.88	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+100	5.07	7.23	12.30	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+120	5.22	10.00	15.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+140	5.07	10.00	15.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+160	4.59	9.30	13.89	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+180	4.72	8.15	12.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+200	5.40	6.89	12.29	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+220	5.64	5.80	11.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+240	5.63	4.95	10.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+260	5.62	5.45	11.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+280	5.58	6.07	11.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+300	5.38	6.89	12.27	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+320	5.51	6.62	12.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+340	5.59	5.90	11.49	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
605+360	6.64	6.15	12.79	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+380	6.86	5.98	12.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+400	6.19	4.60	10.79	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+420	5.71	4.86	10.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+440	5.35	5.68	11.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+460	5.22	6.16	11.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+480	6.09	6.05	12.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+500	6.04	6.34	12.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+520	4.97	6.00	10.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+540	5.29	6.08	11.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+560	5.83	6.54	12.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+580	7.39	7.08	14.47	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+600	6.30	7.58	13.88	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+620	5.37	7.87	13.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+640	5.23	7.60	12.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+660	5.94	6.96	12.90	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+680	5.84	6.80	12.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+700	6.81	6.53	13.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+720	7.71	6.51	14.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+740	5.25	6.56	11.81	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+760	5.60	6.49	12.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+780	5.63	6.25	11.88	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+800	5.12	6.04	11.16	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+820	6.38	5.55	11.93	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+840	5.66	5.18	10.84	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+860	6.28	4.69	10.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+880	6.73	5.21	11.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+900	5.63	5.93	11.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+920	5.60	6.07	11.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+940	6.05	6.14	12.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+960	5.62	6.59	12.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
605+980	4.90	7.06	11.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+000	5.13	7.49	12.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+020	5.70	7.15	12.85	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+040	5.91	6.81	12.72	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+060	5.97	6.07	12.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+080	6.30	5.09	11.39	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+100	6.61	4.99	11.60	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+120	6.21	5.02	11.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+140	5.17	5.15	10.32	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+160	4.93	5.28	10.21	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+180	5.03	5.23	10.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+200	5.20	5.33	10.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+220	5.13	5.67	10.80	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+240	4.95	6.00	10.95	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+260	5.30	5.78	11.08	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+280	5.87	5.12	10.99	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
606+300	5.91	4.84	10.75	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+320	5.60	5.26	10.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+340	5.32	5.66	10.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+360	5.07	5.95	11.02	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+380	4.94	6.23	11.17	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+400	5.27	6.76	12.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+420	5.59	6.50	12.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+440	5.92	5.61	11.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+460	5.17	5.57	10.74	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+480	4.99	6.11	11.10	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+500	6.26	5.88	12.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+520	6.94	5.26	12.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+540	7.01	4.96	11.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+560	7.00	4.82	11.82	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+580	6.80	4.78	11.58	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+600	6.58	4.75	11.33	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+620	8.54	4.69	13.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+640	7.65	5.21	12.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+660	8.69	5.78	14.47	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+680	9.51	5.15	14.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+700	8.14	4.84	12.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+720	6.68	4.96	11.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+740	5.75	5.66	11.41	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+760	8.12	5.44	13.56	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+780	9.07	5.50	14.57	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+800	8.84	6.20	15.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+820	8.26	7.18	15.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+840	8.67	7.22	15.89	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+860	8.30	6.40	14.70	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+880	8.18	5.16	13.34	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+900	10.00	5.04	15.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+920	10.00	7.05	17.05	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+940	10.00	7.75	17.75	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+960	10.00	7.80	17.80	20.00		<b>INCUMPLE</b>
606+980	10.00	9.11	19.11	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+000	10.00	6.23	16.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+020	10.00	6.07	16.07	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+040	4.98	6.92	11.90	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+060	5.31	7.55	12.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+080	5.71	8.02	13.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+100	5.47	7.72	13.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+120	5.44	6.68	12.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+140	5.65	5.73	11.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+160	6.35	5.85	12.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+180	6.80	5.28	12.08	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+200	5.88	6.08	11.96	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+220	6.60	5.13	11.73	20.00		<b>INCUMPLE</b>



PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
607+240	6.05	5.20	11.25	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+260	6.13	5.09	11.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+280	5.82	5.38	11.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+300	5.72	5.21	10.93	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+320	4.94	5.71	10.65	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+340	5.44	6.73	12.17	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+360	6.50	7.76	14.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+380	7.12	8.39	15.51	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+400	6.16	7.64	13.80	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+420	6.33	6.50	12.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+440	6.60	6.77	13.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+460	6.25	7.41	13.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+480	5.74	8.05	13.79	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+500	5.26	7.41	12.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+520	4.89	6.39	11.28	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+540	5.35	5.77	11.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+560	5.77	5.47	11.24	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+580	5.77	6.14	11.91	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+600	6.02	5.67	11.69	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+620	5.33	6.44	11.77	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+640	4.90	7.18	12.08	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+660	4.85	7.96	12.81	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+680	9.29	5.82	15.11	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+700	8.86	4.51	13.37	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+720	8.64	4.54	13.18	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+740	8.42	4.89	13.31	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+760	8.09	5.54	13.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+780	7.90	6.10	14.00	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+800	8.03	6.45	14.48	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+820	8.39	6.59	14.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+840	8.38	6.70	15.08	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+860	8.24	6.57	14.81	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+880	7.94	6.53	14.47	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+900	7.31	6.52	13.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+920	7.29	6.01	13.30	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+940	7.48	5.61	13.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+960	6.83	6.33	13.16	20.00		<b>INCUMPLE</b>
607+980	5.84	6.57	12.41	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+000	5.56	5.98	11.54	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+020	5.97	5.49	11.46	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+040	6.07	5.72	11.79	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+060	5.97	6.23	12.20	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+080	5.62	6.80	12.42	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+100	7.10	5.28	12.38	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+120	8.46	4.58	13.04	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+140	6.77	5.06	11.83	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+160	6.30	5.79	12.09	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
608+180	7.20	6.03	13.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+200	8.07	6.64	14.71	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+220	7.37	7.15	14.52	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+240	7.53	6.59	14.12	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+260	8.01	6.02	14.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+280	8.14	6.15	14.29	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+300	8.12	6.52	14.64	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+320	8.40	6.63	15.03	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+340	8.39	6.72	15.11	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+360	8.08	6.62	14.70	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+380	7.53	6.91	14.44	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+400	7.10	6.78	13.88	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+420	7.46	5.73	13.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+440	7.83	5.36	13.19	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+460	8.24	5.62	13.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+480	8.14	5.36	13.50	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+500	7.68	5.54	13.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+520	7.05	5.89	12.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+540	5.99	5.67	11.66	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+560	5.90	5.36	11.26	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+580	6.18	5.25	11.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+600	6.59	5.12	11.71	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+620	6.98	5.00	11.98	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+640	7.28	5.25	12.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+660	7.68	5.55	13.23	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+680	7.16	5.76	12.92	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+700	6.91	6.06	12.97	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+720	7.01	6.86	13.87	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+740	7.50	7.03	14.53	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+760	7.09	7.04	14.13	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+780	6.85	6.78	13.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+800	6.52	5.70	12.22	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+820	6.48	4.95	11.43	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+840	5.73	4.90	10.63	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+860	5.19	6.50	11.69	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+880	4.71	6.91	11.62	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+900	5.36	6.42	11.78	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+920	5.27	6.90	12.17	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+940	6.05	6.24	12.29	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+960	6.39	5.75	12.14	20.00		<b>INCUMPLE</b>
608+980	6.68	5.31	11.99	20.00		<b>INCUMPLE</b>
609+000	6.90	4.96	11.86	20.00		<b>INCUMPLE</b>
609+020	6.71	5.96	12.67	20.00		<b>INCUMPLE</b>
609+040	5.94	7.77	13.71	20.00		<b>INCUMPLE</b>
609+060	5.12	7.17	12.29	20.00		<b>INCUMPLE</b>
609+080	5.06	7.88	12.94	20.00		<b>INCUMPLE</b>
609+100	5.50	6.97	12.47	20.00		<b>INCUMPLE</b>

PROGRESIVAS	LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO	ANCHO ESTADO DEL DERECHO DE VIA	SEGÚN DG-2018 MTC	SEGÚN ORDENANZA 001-2017- MPH	EVALUACION
						Derecho de Vía
609+120	7.55	6.08	13.63	20.00		INCUMPLE
609+140	7.63	4.94	12.57	20.00		INCUMPLE
609+160	7.30	5.81	13.11	20.00		INCUMPLE
609+180	7.10	6.39	13.49	20.00		INCUMPLE
609+200	7.18	6.22	13.40	20.00		INCUMPLE
609+220	6.60	5.83	12.43	20.00		INCUMPLE
609+240	6.08	7.01	13.09	20.00		INCUMPLE
609+260	6.06	6.15	12.21	20.00		INCUMPLE
609+280	6.99	6.15	13.14	20.00		INCUMPLE
609+300	5.77	8.13	13.90	20.00		INCUMPLE
609+320	5.39	9.79	15.18	20.00		INCUMPLE
609+340	7.28	8.55	15.83	20.00		INCUMPLE
609+360	6.18	7.21	13.39	20.00		INCUMPLE
609+380	5.69	6.41	12.10	20.00		INCUMPLE
609+400	6.17	5.87	12.04	20.00		INCUMPLE
609+420	5.58	6.86	12.44	20.00		INCUMPLE
609+440	5.00	10.00	15.00	20.00		INCUMPLE
609+460	4.83	9.05	13.88	20.00		INCUMPLE
609+480	5.05	6.87	11.92	20.00		INCUMPLE
609+500	5.19	6.41	11.60	20.00		INCUMPLE
609+520	5.11	6.15	11.26	20.00		INCUMPLE
609+540	5.04	5.87	10.91	20.00		INCUMPLE
609+560	5.06	5.82	10.88	20.00		INCUMPLE
609+580	5.12	6.07	11.19	20.00		INCUMPLE
609+600	5.16	7.63	12.79	20.00		INCUMPLE
609+620	5.25	9.20	14.45	20.00		INCUMPLE
609+640	5.73	9.54	15.27	20.00		INCUMPLE
609+660	6.19	5.38	11.57	20.00		INCUMPLE
609+680	6.72	6.95	13.67	20.00		INCUMPLE
609+700	10.00	10.00	20.00	20.00		CUMPLE
609+720	7.75	10.00	17.75	20.00		INCUMPLE
609+740	6.52	7.82	14.34	20.00		INCUMPLE
609+760	5.88	6.71	12.59	20.00		INCUMPLE
609+780	5.85	6.83	12.68	20.00		INCUMPLE
609+800	5.83	7.10	12.93	20.00		INCUMPLE
609+820	5.82	6.88	12.70	20.00		INCUMPLE
609+840	5.47	6.81	12.28	20.00		INCUMPLE
609+860	5.10	6.95	12.05	20.00		INCUMPLE
609+880	6.11	7.12	13.23	20.00		INCUMPLE
609+900	7.54	7.22	14.76	20.00		INCUMPLE
609+920	7.95	7.15	15.10	20.00		INCUMPLE
609+940	8.37	6.85	15.22	20.00		INCUMPLE
609+960	8.46	6.52	14.98	20.00		INCUMPLE
609+980	8.42	6.11	14.53	20.00		INCUMPLE
610+000	8.61	5.76	14.37	20.00		INCUMPLE
<b>Ancho promedio</b>	<b>7.70</b>	<b>8.91</b>	<b>16.61</b>			

De los cálculos realizados se pudo identificar que el ancho del estado actual del derecho de vía se encuentra afectado y varía en todo su recorrido, generando una reducción de la misma, tal como se observa en la tabla 3, donde se puede apreciar que el tramo Km582+000 – Km587+420 sujeto a la Ordenanza 001-2017-MPH, cuenta con una sección de vía de 12.42m ubicada en la progresiva Km586+880, del mismo modo en el tramo Km587+440 – Km610+000 sujeto a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02, cuenta con una sección de 10.21m ubicada en la progresiva Km606+160.

**Tabla 3**

*Sección variable del estado del Derecho de vía*

<b>SUJETO A ORDENANZA 001-2017-MPH - TRAMO (582+000-587+420)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Progresiva</b>
	12.42 - 30.00	586+880
<b>SUJETO A RESOLUCIÓN MINISTERIAL N.º 860-2005-MTC/02 - TRAMO (587+440-610+000)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Progresiva</b>
	10.21 - 20.00	606+160

Los resultados que muestran la tabla 4, precisan los datos estadísticos de la frecuencia en función a los niveles de evaluación en términos Cumple e Incumple, efectuados al ancho del estado del derecho de vía, como producto de la medición a cada 20.00 ml; desde el Km 582+000 hasta el Km 610+000, donde se aprecia que 159 secciones cumplen y 1,242 secciones incumplen con el ancho de la faja de dominio.

**Tabla 4**

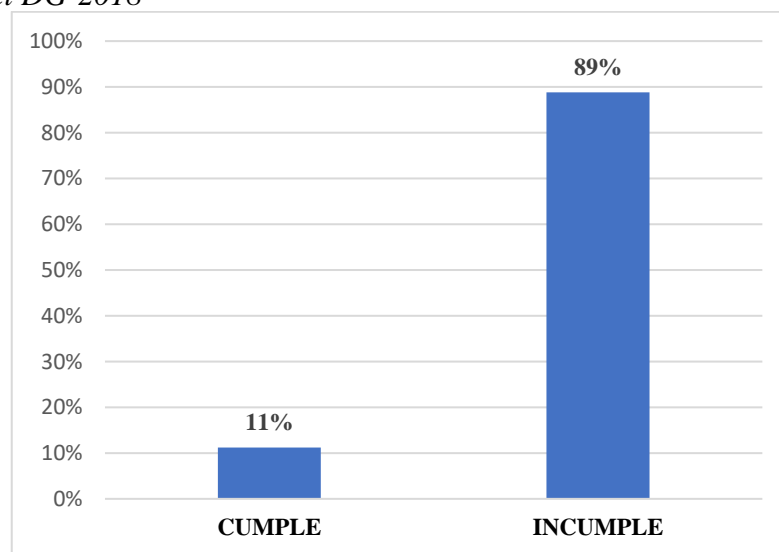
*Frecuencia estadística de la evaluación al estado actual del derecho de vía*

<b>EVALUACION</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>
CUMPLE	159	11%	11%
INCUMPLE	1242	89%	100%
TOTAL	1401	100%	

La Figura 7 muestra la gráfica de barras de la evaluación realizada al tramo de la carretera en estudio donde se precisa que un 89% de las secciones analizadas no cumplen con el ancho mínimo del derecho de vía y un 11% si cumple, dejando a entrever que hay mayor porcentaje de incumplimiento al espacio vial, a lo largo de todo el tramo.

**Figura 7**

*Grafica de barras en porcentaje del cumplimiento e incumplimiento del derecho de vía según el DG-2018*



Por el lado izquierdo del derecho de vía, la longitud medida desde el eje es variable, tal como se observa en la tabla 5, donde se puede apreciar que en el tramo Km582+000 – Km587+420 sujeto a la Ordenanza 001-2017-MPH la longitud es de 5.02m, cuya ubicación se encuentra en la progresiva Km582+960, del mismo modo en el tramo Km587+440 – Km610+000, sujeto a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02 la longitud es de 4.47m cuya ubicación se encuentra en la progresiva Km 604+940.

**Tabla 5***Sección variable del estado del derecho de vía (Lado Izquierdo)*

<b>SUJETO A ORDENANZA 001-2017-MPH - TRAMO (582+000-587+420)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Progresiva</b>
	5.02 - 15.00	582+960
<b>SUJETO A RESOLUCIÓN MINISTERIAL N.º 860-2005-MTC/02 - TRAMO (587+440-610+000)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Progresiva</b>
	4.47 - 10.00	604+940

Los resultados que muestran la tabla 6, precisan los datos estadísticos de la frecuencia en función a los niveles de evaluación Cumple e Incumple por el lado izquierdo de la vía, cuyas medidas fueron obtenidas luego de proyectar 15.00ml (progresiva Km582+000-Km587+420) y 10.00ml (progresiva Km587+440-km610+000) desde el eje de la carretera hacia los límites de propiedad o construcciones existentes que en su mayoría se encuentran ocupando el derecho de vía, tal es así que se refleja una cantidad de 1,172 secciones que incumplen y 229 secciones que cumplen con el ancho mínimo de la faja de dominio.

**Tabla 6***Frecuencia estadística de la evaluación al estado actual del derecho de vía (Lado Izquierdo)*

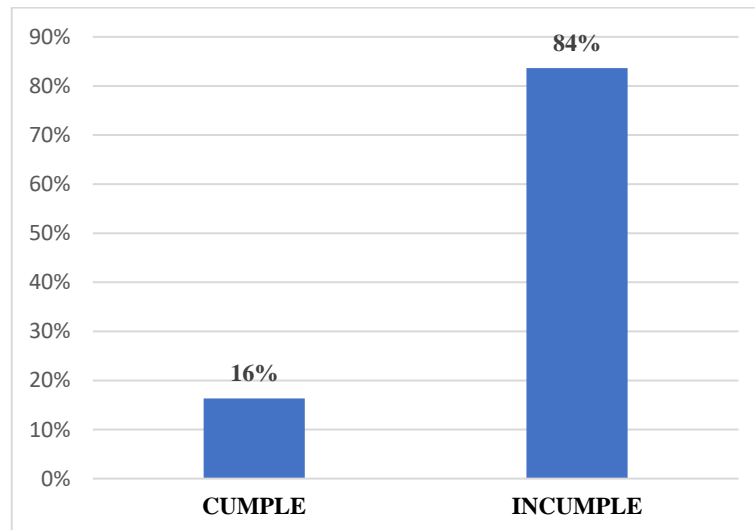
<b>EVALUACION</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>
CUMPLE	229	16%	16%
INCUMPLE	1172	84%	100%
TOTAL	1401	100%	

La Figura 8 muestra la gráfica de barras de la evaluación realizada al tramo de la carretera en estudio por el lado Izquierdo de la Vía, donde se precisa que un 84% de las secciones analizadas no cumplen con el ancho mínimo del derecho de vía y un 16% si cumple, dejando a entrever que hay mayor porcentaje de

incumplimiento al espacio vial, a lo largo de todo el tramo, por el lado Izquierdo desde el eje de la carretera.

**Figura 8**

*Grafica de barras en porcentaje del cumplimiento e incumplimiento por el lado Izquierdo del derecho de vía según el DG-2018*



Por el lado derecho de la faja de dominio, según los cálculos la longitud medida desde el eje es variable, tal como se observa en la tabla 7, donde se puede apreciar que en el tramo Km582+000 – Km587+420 sujeto a la Ordenanza 001-2017-MPH la longitud es de 5.68m, cuya ubicación se encuentra en la progresiva Km586+880, del mismo modo en el tramo Km587+440 – Km610+000, sujeto a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02 la longitud es de 4.51m cuya ubicación se encuentra en la progresiva Km 607+700.

**Tabla 7**

*Sección variable del estado del derecho de vía (Lado derecho)*

<b>SUJETO A ORDENANZA 001-2017-MPH - TRAMO (582+000-587+420)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Progresiva</b>
	5.68 - 15.00	586+880
<b>SUJETO A RESOLUCIÓN MINISTERIAL N.º 860-2005-MTC/02 - TRAMO (587+440-610+000)</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Progresiva</b>
	4.51 - 10.00	607+700

Los resultados que muestran la tabla 8, precisan los datos estadísticos de la frecuencia en función a los niveles de evaluación Cumple e Incumple por el lado derecho de la vía, cuyas medidas fueron obtenidas luego de proyectar 15.00ml (progresiva Km582+000-Km587+420) y 10.00ml (progresiva Km587+440-Km610+000) desde el eje de la carretera hacia los límites de propiedad o construcciones existentes que en su mayoría se encuentran ocupando el derecho de vía, tal es así que se refleja una cantidad de 859 secciones que incumplen y 542 secciones que cumplen con el ancho mínimo de la faja de dominio.

**Tabla 8**

*Frecuencia estadística de la evaluación al estado actual del derecho de vía (Lado Derecho)*

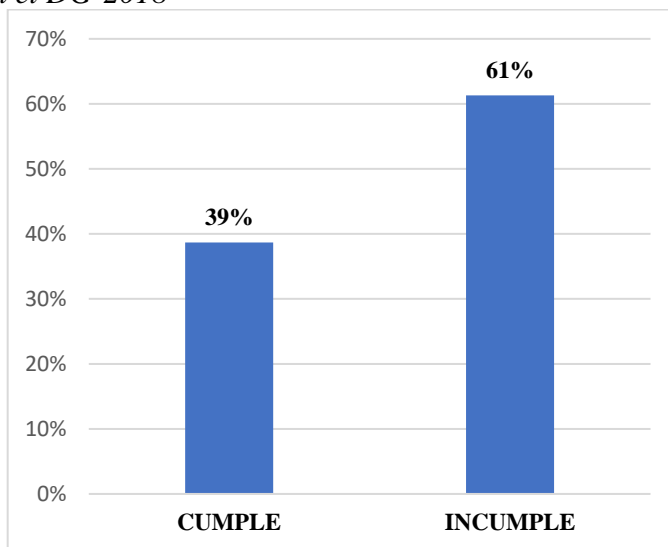
EVALUACION	FRECUENCIA	%	% ACUMULADO
CUMPLE	542	39%	39%
INCUMPLE	859	61%	100%
TOTAL	1401	100%	

La Figura 9 muestra la gráfica de barras de la evaluación realizada al tramo de la carretera en estudio por el lado derecho de la Vía, donde se precisa que un 61% de las secciones analizadas no cumplen con el ancho mínimo del derecho de vía y un 39% si cumple, dejando a entrever que hay mayor porcentaje de incumplimiento al espacio vial, a lo largo de todo el tramo, por el lado Derecho desde el eje de la carretera.

**Figura 9**



*Grafica de barras en porcentaje del cumplimiento e incumplimiento por el lado Derecho según el DG-2018*



#### **4.1.2 Análisis del estado actual del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018**

El análisis al estado del derecho de vía inició desde la progresiva Km582+000 tal como se evidencia en la Figura 10, el cual se encuentra dentro de la zona urbana en la Av. Centenario que según Ordenanza Municipal N° 001-2017-MPH, deberá contar con una sección vial de 30.00m, tal es así que desde este punto se comenzó a realizar la recopilación de la información In Situ, así como las mediciones respectivas y la identificación de los predios que se encuentran ocupando la faja dominio.

#### **Figura 10**

*A la izquierda se muestra la recolección de puntos topográficos en coordenadas UTM (hito kilométrico PE 3N 582), y a la derecha se muestra la afectación de predios urbanos.*

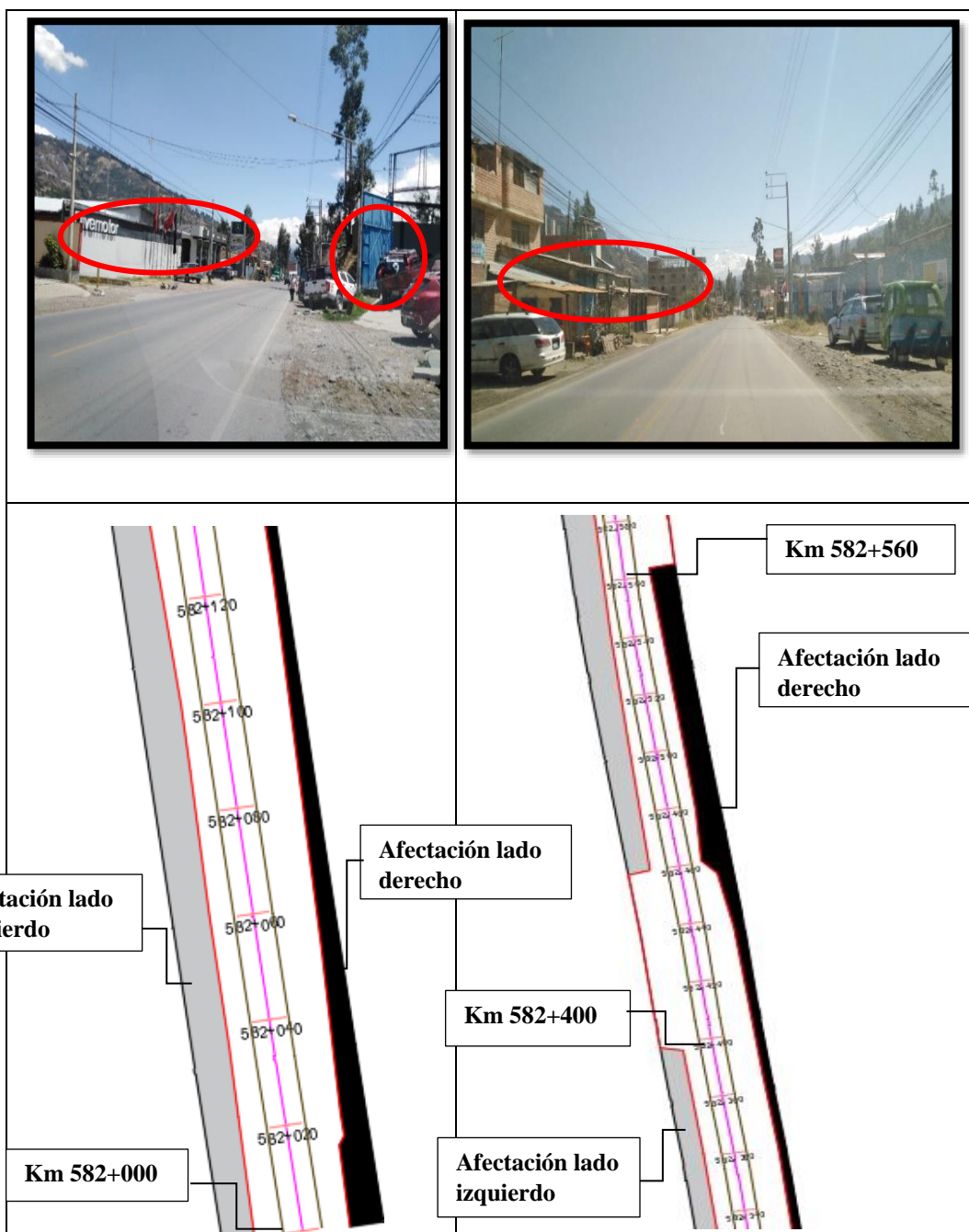


### Análisis del Tramo sujeto a la Ordenanza 001-2017-MPH

El tramo de la Av. Centenario según el análisis presenta afectación de predios urbanos tanto por el lado derecho como por el lado izquierdo de la carretera, en el que predomina las edificaciones de material noble, lo cual pudo ser identificado mediante tomas fotográficas y cuyas áreas afectadas fueron determinadas mediante la representación gráfica tal como se evidencia en la figura 11.

#### **Figura 11**

*Afectación al derecho de vía en ambos lados de la carretera dentro de la zona Urbana. En la parte inferior de la figura se muestra el análisis que se llegó a obtener en base a los planos realizados en distintos tramos de la carretera.*



El análisis realizado al tramo de estudio comprende parte de la Av. Centenario en el distrito de Independencia, desde la progresiva Km582+000 hasta la progresiva Km587+420 localidad de Santa Rosa; al norte del sector Monterrey, el cual, según el análisis efectuado presenta afectaciones de predios urbanos en distintos puntos de esta, tal como se evidencia en la tabla 10 que explica de forma

ordenada cada uno estos puntos de afectación, por lo que considera dos columnas denominadas “Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)” y “Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)” que precisan la ubicación exacta de inicio a fin de las afectaciones en el estado del derecho de vía tanto por el lado Izquierdo como por el lado derecho. También en la tabla se considera dos columnas denominadas “Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo” y “Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho” que precisa un extracto del análisis técnico que consistió en describir las características predominantes de los predios que ocupan el espacio vial en lo que respecta al tipo de actividad o uso del suelo y al tipo de material de construcción que poseen.

De los resultados del análisis se obtuvo que la Av. Centenario en ambos lados cuenta con afectación de predios urbanos en el que predomina el uso comercial y vivienda cuyas construcciones son de material noble que varían desde 1 a 3 pisos, siendo a su vez consideradas como edificaciones de carácter permanente.

**Tabla 9***Análisis al Derecho de vía desde la progresiva Km582+000 hasta la progresiva Km587+420.*

<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km582+000 - Km582+400</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 3 niveles donde predomina el uso comercial	<b>Km582+000 - Km582+560</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 3 niveles donde predomina el uso comercial
<b>Km582+460 - Km583+220</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 3 niveles donde predomina el uso comercial	<b>Km582+600 - Km582+880</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 3 niveles donde predomina el uso comercial
<b>Km583+240 - Km583+640</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 2 niveles donde predomina el uso comercial	<b>Km582+940 - Km583+160</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 2 niveles donde predomina el uso comercial
<b>Km583+680 - Km583+740</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 2 niveles donde predomina el uso comercial	<b>Km583+180 - Km583+400</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 2 niveles donde predomina el uso comercial
<b>Km583+900 - Km584+200</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 2 niveles donde predomina el uso comercial	<b>Km583+540 - Km583+580</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 2 niveles donde predomina el uso comercial

<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km584+320 - Km584+780</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 1 nivel donde predomina el uso comercial	<b>Km583+616 - Km583+645</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 3 niveles donde predomina el uso comercia
<b>Km584+867 - Km584+946</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 2 niveles donde predomina el uso comercial	<b>Km584+060 - Km584+120</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material rustico de 1 nivel donde predomina el uso comercial
<b>Km584+953 - Km585+035</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 3 niveles donde predomina el uso comercial	<b>Km584+260 - Km584+355</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material rustico de 1 nivel donde predomina el uso vivienda
<b>Km585+041 - Km585+121</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 3 niveles donde predomina el uso comercial	<b>Km584+391 - Km584+776</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material rustico de 1 nivel donde predomina el uso vivienda
<b>Km585+130 - Km585+309</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 3 niveles donde predomina el uso comercial	<b>Km584+836 - Km584+942</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material rustico de 1 nivel donde predomina el uso vivienda

<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km585+354 - Km585+669</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material rustico de 2 niveles donde predomina el uso vivienda	<b>Km585+012 - Km585+117</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material rustico de 2 niveles donde predomina el uso vivienda
<b>Km585+852 - Km586+376</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 2 niveles donde predomina el uso vivienda	<b>Km585+124 - Km585+296</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material noble de 2 niveles donde predomina el uso comercial
<b>Km586+440 - Km587+220</b>	Ocupado por predios urbanos construidos con material rustico de 2 niveles donde predomina el uso vivienda	<b>Km585+391 - Km585+480</b>	Ocupado por predios urbanos donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 3 niveles
<b>Km587+371 - Km587+420</b>	Ocupado por predios urbanos donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 2 niveles	<b>Km585+496 - Km585+784</b>	Ocupado por predios urbanos donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 2 niveles
		<b>Km586+475 - Km586+500</b>	Ocupado por predio urbano con construcción de material rustico de 1 nivel (terreno cercado)

Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)	Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo	Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)	Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho
		<b>Km586+832 - Km586+913</b>	Ocupado por predios urbanos donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 2 niveles
		<b>Km587+080 - Km587+160</b>	Ocupado por predios urbanos donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 2 niveles
		<b>Km587+280 - Km587+420</b>	Ocupado por predios urbanos donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (terrenos cercados)

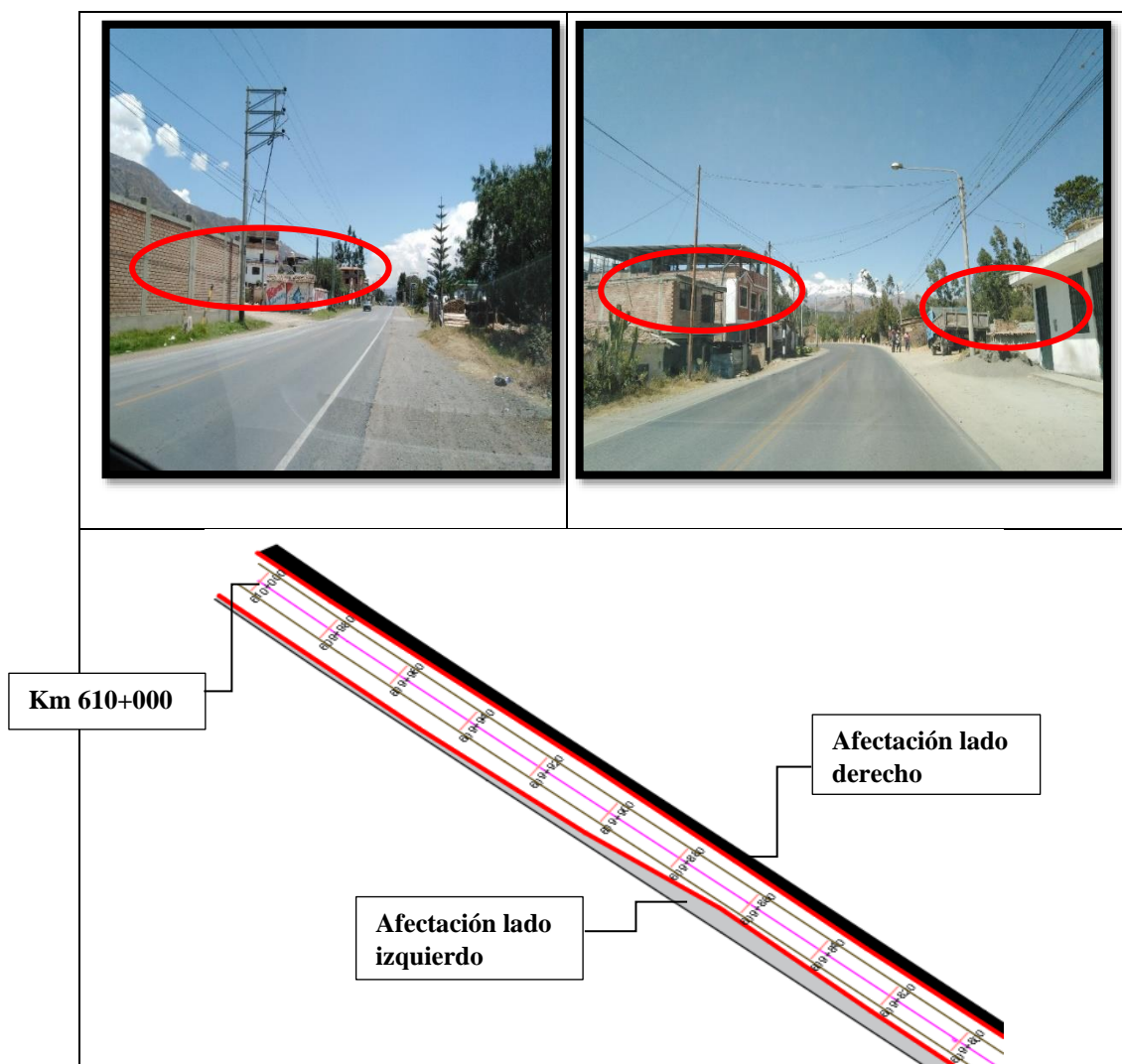


## Análisis del tramo sujeta a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02

El análisis se desarrolló desde la Progresiva Km587+440 hasta la progresiva km610+000, observando que en varios puntos de este tramo presenta afectación de predios rurales en ambos lados de la carretera, muchos de ellos construidos con material de noble ubicadas muy cerca de la calzada y cuyas áreas afectadas fueron determinadas mediante la representación gráfica tal como se evidencia en la figura 12.

### Figura 12

*Afectación al derecho de vía en ambos lados de la carretera de competencia del MTC. En la parte inferior de la figura se muestra el análisis que se llegó a obtener en base a los planos realizados en distintos tramos de la carretera.*



En la tabla 13, se muestra el análisis completo efectuado al tramo sujeto a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02, en donde se especifica la ubicación exacta en función de las progresivas de la vía, de las afectaciones por causa de los predios rurales en distintos puntos de esta, tal es así, que dicha tabla considera dos columnas denominadas “Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)” y “Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)” que precisan la ubicación exacta de inicio a fin de las afectaciones en el estado del derecho de vía tanto por el lado Izquierdo como por el lado derecho. También en la tabla se considera dos columnas denominadas “Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo” y “Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho” que precisa un extracto del análisis técnico que consistió en describir las características predominantes de los predios que ocupan el espacio vial en lo que respecta al tipo de actividad o uso del suelo y al tipo de material de construcción que poseen.

De los resultados del análisis se obtuvo que esta zona presenta afectación en ambos lados del derecho vía a causa de la ocupación de predios urbanos en el que predomina el uso o actividad agrícola y el uso de vivienda. En cuanto a los terrenos de uso agrícola cuentan con cercos perimétricos construido con material rustico, y respecto a las viviendas existentes estas se encuentran construidas con material noble que varían desde 1 a 3 pisos de manera predominante, siendo a su vez consideradas como edificaciones de carácter permanente.

**Figura 13**

*Análisis al Derecho de vía desde la progresiva Km587+440 hasta la progresiva Km610+000*

<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km587+420 - Km588+865</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km590+875 - Km591+107</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (terrenos cercados)
<b>Km589+523 - Km590+027</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km591+148 - Km591+826</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel
<b>Km590+135 - Km590+180</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km593+072 - Km593+108</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel
<b>Km590+336 - Km590+383</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km593+200 - Km593+473</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (terrenos cercados)

<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km590+480 - Km590+613</b>	Faja marginal del rio Santa	<b>Km593+971 - Km594+700</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (terrenos cercados)
<b>Km590+648 - Km590+851</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel	<b>Km594+740 - Km595+107</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel
<b>Km590+900 - Km591+096</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel	<b>Km595+280 - Km595+440</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel
<b>Km591+128 - Km591+152</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel	<b>Km595+570 - Km596+240</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso comercial y la construcción de material noble de 3 niveles
<b>Km591+265 - Km591+764</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km596+260 - Km596+530</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel

<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km592+060 - Km592+400</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km596+840 - Km596+860</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km592+480 - Km592+625</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km597+000 - Km597+140</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 3 niveles
<b>Km592+929 - Km593+540</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel	<b>Km597+220 - Km597+420</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km593+580 - Km593+655</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel	<b>Km597+660 - Km598+520</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km593+972 - Km595+180</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 3 niveles	<b>Km598+544 - Km599+852</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)

<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km595+200 - Km595+273</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 1 nivel	<b>Km599+892 - Km599+956</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km595+640 - Km595+796</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 1 nivel	<b>Km600+264 - Km600+336</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km595+866 - Km595+951</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 1 nivel	<b>Km600+715 - Km601+753</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km596+168 - Km596+573</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 1 nivel	<b>Km602+320 - Km602+474</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 1 nivel
<b>Km596+611 - Km596+755</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km602+551 - Km602+920</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)

<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km597+015 - Km597+340</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km602+960 - Km603+308</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel
<b>Km597+400 - Km598+588</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 2 niveles	<b>Km603+342 - Km603+409</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 2 niveles
<b>Km598+614 - Km599+927</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 2 niveles	<b>Km603+352 - Km603+552</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel
<b>Km599+940 - Km602+920</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel	<b>Km603+680 - Km603+865</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material rustico de 1 nivel
<b>Km602+960 - Km603+793</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km603+949 - Km604+051</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)

<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km603+853 - Km603+876</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km604+080 - Km604+286</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km603+940 - Km604+380</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km604+431 - Km604+780</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 3 niveles
<b>Km604+440 - Km604+780</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 2 niveles	<b>Km604+829 - Km605+120</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 3 niveles
<b>Km604+827 - Km604+950</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 3 niveles	<b>Km605+148 - Km607+667</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 3 niveles
<b>Km604+960 - Km604+972</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 3 niveles	<b>Km607+680 - Km609+440</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)



<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Izquierdo (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Izquierdo</b>	<b>Afectación al Derecho de Vía - Lado Derecho (Progresivas)</b>	<b>Análisis al Derecho de Vía - Lado Derecho</b>
<b>Km605+000 - Km605+034</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso vivienda y la construcción de material noble de 3 niveles	<b>Km609+460 - Km609+628</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km605+043 - Km606+900</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km609+640 - Km609+700</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km607+025 - Km609+684</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)	<b>Km609+734 - Km610+000</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)
<b>Km609+720 - Km610+000</b>	Ocupado por predios rurales donde predomina el uso agrícola y la construcción de material rustico (Terrenos cercados)		

En la Figura 14 según el análisis al tramo de estudio se muestra un caso en el que el derecho de vía se encuentra afectada por la ocupación de predios los cuales se encuentran muy cerca de la calzada poniendo en peligro a los usuarios que transitan por la vía pública.

**Figura 14**

*Casos de afectación de predios al derecho de vía, cerca de la calzada.*



*Nota.* En las imágenes fotográficas se puede apreciar la ocupación del derecho de vía en ambos lados de la carretera por viviendas construidas de material noble, y de adobe, ubicados en el Distrito de Marcará, Provincia de Carhuaz.

En la tabla 9, se puede apreciar el cálculo del área de afectación al derecho de vía en ambos lados de la carretera tanto en el tramo sujeto a la Ordenanza

001-2017-MPH como en el tramo sujeto a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02. Así mismo en el tramo de jurisdicción del Distrito de Independencia, el área de afectación por el lado izquierdo es de 2.91Ha y por el lado derecho viene a ser de 1.70Ha, cuya sumatoria resulta una superficie de afectación de 4.61Ha, de igual forma se observa que en el tramo sujeto a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02 el área de afectación por el lado izquierdo es de 6.18Ha y por el lado derecho viene a ser de 4.38Ha cuya sumatoria resulta una superficie de afectación de 10.56Ha, en total se logró obtener una superficie de afectación al derecho de vía de 15.17Ha.

**Tabla 10**  
*Área en afectación al Derecho De Vía*

TRAMOS	AFECTACION LADO IZQUIERDO (m2)	AFECTACION LADO DERECHO (m2)	AREA PARCIAL (m2)
KM582+000-KM587+420	29,103.22	17,023.79	46,127.01
KM587+440-KM610+000	61,817.15	43,804.23	105,621.38
		<b>AREA TO TAL (m2)</b>	<b>151,748.39</b>
		<b>AREA TO TAL (Ha)</b>	<b>15.17</b>

*Nota.* El tramo de la carretera Km582+000 – Km 587+420 pertenece al distrito de Independencia – Huaraz y el tramo Km587+440 – Km610+000 cuya competencia en cuanto al derecho de vía se le atribuye al MTC.

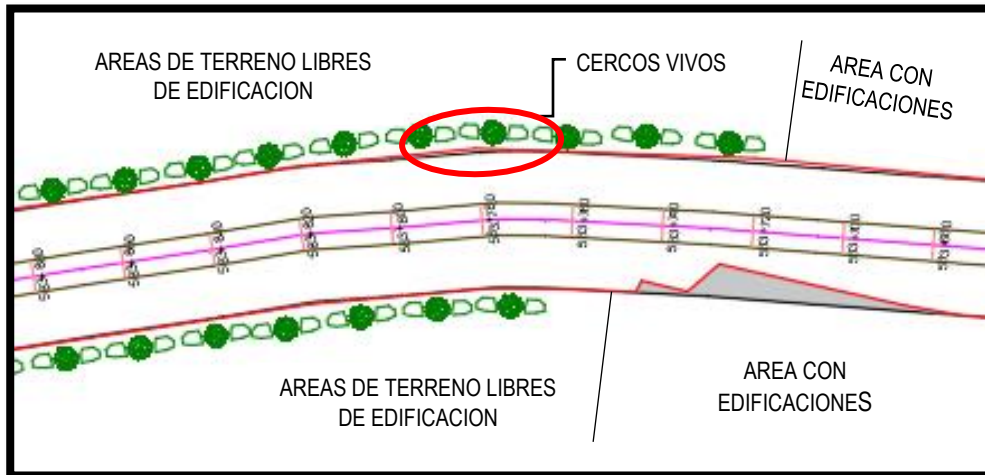
#### **4.1.3 Propuestas de alternativas de solución en el estado actual del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018.**

La primera alternativa de solución se basa en la aplicación de la Resolución Ministerial N.º 404-2011-MTC-02, Artículo 2, con respecto a la demarcación del derecho de vía, en ese sentido se plantea la colocación de cercos vivos en las zonas libres donde se respeta el derecho de vía y donde no exista instalaciones fijas o edificaciones que puedan generar obstáculo, tal como se aprecia en la Figura 9, de

tal manera se pueda colocar dichos cercos permitiendo de esa forma la delimitación del derecho de vía.

**Figura 15**

*Delimitación del derecho de vía con cercos vivos.*



Las zonas en donde se propone la colocación de los cercos vivos serán ubicadas tal como reflejan los planos en los siguientes tramos:

Tramos sujetos a la Ordenanza 001-2017-MPH (progresiva Km582+000-Km587+420)

- ✚ Desde el Km583+660 hasta el Km 584+060 por el lado derecho.
- ✚ Desde el Km583+760 hasta el Km 583+900 por el lado izquierdo.
- ✚ Desde el Km584+120 hasta el Km584+260 por el lado derecho.
- ✚ Desde el Km584+220 hasta el Km 584+280 por el lado izquierdo.
- ✚ Desde el Km586+500 hasta el Km586+780 por el lado derecho.

Tramos sujetos a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02 (progresiva Km587+440-km610+000)

- ✚ Desde el Km591+760 hasta el Km592+020 por el lado izquierdo.
- ✚ Desde el Km596+660 hasta el Km596+840 por el lado derecho.
- ✚ Desde el Km596+760 hasta el Km596+920 por el lado izquierdo

- ✚ Desde el Km600+080 hasta el Km600+260 por el lado derecho.
- ✚ Desde el Km600+340 hasta el Km600+600 por el lado derecho.
- ✚ Desde el Km602+120 hasta el Km602+340 por el lado derecho.

**Tabla 11**

*Alternativas de solución mediante cercos vivos*

Tramos sujetos a la Ordenanza 001-2017-MPH (progresiva Km582+000-Km587+420)

<b>Progresiva</b>	<b>Lado</b>	<b>Alt. Solución</b>
Km583+660 hasta el Km 584+060	derecho	Cercos vivos
Km583+760 hasta el Km 583+900	izquierdo	Cercos vivos
Km584+120 hasta el Km584+260	derecho	Cercos vivos
Km584+220 hasta el Km 584+280	izquierdo	Cercos vivos
Km586+500 hasta el Km586+780	derecho.	Cercos vivos

Tramos sujetos a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02 (progresiva Km587+440-km610+000)

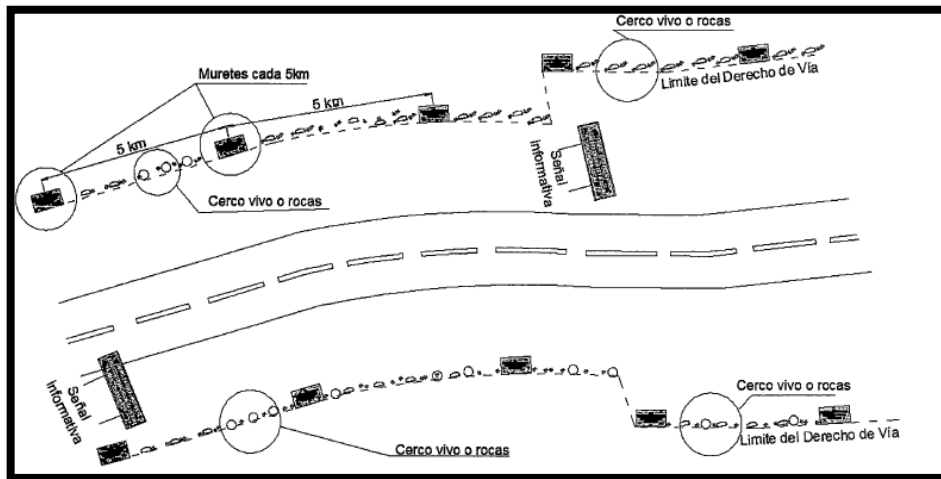
<b>Progresiva</b>	<b>Lado</b>	<b>Alt. Solución</b>
Km591+760 hasta el Km592+020	izquierdo	Cercos vivos
Km596+660 hasta el Km596+840	derecho	Cercos vivos
Km596+760 hasta el Km596+920	izquierdo	Cercos vivos
Km600+080 hasta el Km600+260	derecho	Cercos vivos
Km600+340 hasta el Km600+600	derecho.	Cercos vivos
Km602+120 hasta el Km602+340	derecho	Cercos vivos

La segunda alternativa de solución se basa en la aplicación de la Resolución Ministerial N.º 404-2011-MTC-02, Artículo 3, con respecto a la señalización del

derecho de vía, por consiguiente se plantea la colocacion de señales informativas y muretes que permitan la demarcacion del limite del derecho de via y especifiquen el ancho minimo tal como se muestra en la Figura 16.

**Figura 16**

*Demarcacion y señalizacion en proximidad a centros poblados*



Las señales informativas se colocaran a cada 10.00km de distancia como maximo y en los puntos donde se requiera brindar la informacion dando a conocer el ancho del derecho de via dispuesto en el manual de diseño geometrico de carreteras DG-2018 tanto en la zona urbana como en la zona rural.

Las zonas en donde se propone la colocación de las señales informativas se ubicaran tal como reflejan los planos en los siguientes puntos:

Tramo sujeto a la Ordenanza 001-2017-MPH (progresiva Km582+000-Km587+420)

- ✚ La primera señalizacion informativa sera colocada en la progresiva Km582+000.
- ✚ La segunda señalizacion informativa sera colocada en la progresiva Km585+480.

Tramo sujeto a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02 (progresiva Km587+440-km610+000)

- ✚ La tercera señalización informativa será colocada en la progresiva Km587+440.
- ✚ La cuarta señalización informativa será colocada en la progresiva Km597+440.
- ✚ La quinta señalización informativa será colocada en la progresiva Km607+440.

El modelo de las señales informativas que se propone colocar como alternativas de solución en el tramo de estudio, para el caso de la progresiva Km582+000-Km587+420 será tal como se muestra en la Figura 17.

### Figura 17

Señal informativa del derecho de vía en la Av. Centenario (progresiva Km582+000-Km587+420).

AV. CENTENARIO: INTERSECCION AV.  
CONFRATERNIDAD INT. OESTE – LOC.  
SANTA ROSA  
ANCHO DEL DERECHO DE VIA:30M  
ORD. MUNICIPAL 001-2017-MPH

*Nota.* La presente señal informativa se deberá colocar en sitios o zonas en donde pueda ser visto con facilidad por los usuarios de la vía y en zonas pobladas. Las dimensiones serán establecidas de acuerdo con el manual de control de tránsito.

El modelo de las señales informativas que se pretenden colocar como alternativas de solución en el tramo de estudio, para el caso de la progresiva Km587+440-km610+000 será tal como se muestra en la Figura 18.

### Figura 18

Señal informativa del derecho de vía. (progresiva Km587+440-km610+000)

TRAMO: HUARAZ – CARAZ  
ANCHO DE DERECHO DE VIA: 20M  
RM N.º 860-2005-MTC/02

*Nota.* La presente señal informativa se deberá colocar en sitios o zonas en donde pueda ser visto con facilidad por los usuarios de la vía y en zonas pobladas. Las dimensiones serán establecidas de acuerdo con el manual de control de tránsito.

Se debiera tener en consideracion que en cuanto a la colocacion de muretes estos deberan ir a cada 5.00km según lo establecido en la norma y a la misma ubicacion de los cercos vivos, y tendran que cumplir las dimensiones de acuerdo a la Figura 19, asi mismo deberan colocarse en zonas libres de instalaciones fijas o edificaciones.

Las zonas en donde se propone la colocación de muretes se ubicaran tal como reflejan los planos en los siguientes puntos:



Tramo sujeto a la Ordenanza 001-2017-MPH (progresiva Km582+000-Km587+420)

- ✚ El primer murete sera colocado en la progresiva Km583+900.
- ✚ El segundo murete sera colocado en la progresiva Km585+760.
- ✚ El tercer murete sera colocado en la progresiva Km586+600.

Tramo sujeto a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02 (progresiva Km587+440-km610+000)

- ✚ El cuarto murete sera colocado en la progresiva Km591+900.
- ✚ El quinto murete sera colocado en la progresiva Km596+720.
- ✚ El sexto murete sera colocado en la progresiva Km602+220.

**Figura 19**

*Modelo de Murete para demarcar los límites del derecho de vía.*



*Nota.* Los muretes serán colocados en la dirección de los cercos vivos a cada 5.00km de distancia.

**Tabla 12**

*Alternativas de solución mediante señalización y muretes.*

Tramos sujetos a la Ordenanza 001-2017-MPH (progresiva Km582+000-Km587+420)	
Progresiva	Alt. Solución
Km582+000	Señalización informativa
Km585+480	Señalización informativa

Tramos sujetos a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02  
(progresiva Km587+440-km610+000)

<b>Progresiva</b>	<b>Alt. Solución</b>
Km587+440	Señalización informativa
Km597+440	Señalización informativa
Km607+440	Señalización informativa

Tramos sujetos a la Ordenanza 001-2017-MPH (progresiva Km582+000-  
Km587+420)

<b>Progresiva</b>	<b>Alt. Solución</b>
Km583+900	Colocación de muretes
Km585+760	Colocación de muretes
Km586+600	Colocación de muretes

Tramos sujetos a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02  
(progresiva Km587+440-km610+000)

<b>Progresiva</b>	<b>Alt. Solución</b>
Km591+900	Colocación de muretes
Km596+720	Colocación de muretes
Km602+220	Colocación de muretes

El Ministerio De Transporte y Comunicaciones (MTC) es el ente regulador de todas las carreteras en el ámbito nacional, no obstante, según el D.S. N°034-2008-MTC, en el Art. 32 señala que cada autoridad competente deberá fiscalizar el derecho de vía dentro de su jurisdicción ya que una parte de la carretera corresponde a una vía principal del distrito de Independencia-Huaraz, como es la Av.

Centenario, esto implica que el gobierno local en este caso la Municipalidad Distrital De Independencia, según ORDENANZA MUNICIPAL N° 001-2017-MPH, es el ente regulador para fiscalizar y monitorear la sección del derecho de vía, desde la progresiva Km 582+000 hasta el Km 587+420 , ya que dicho tramo pertenece a la Av. Centenario.

En los sectores que cumplen con el ancho mínimo del derecho de vía se plantea como alternativas de solución aplicar las disposiciones antes descritas según la Resolución Ministerial N.º 404-2011-MTC-02, siempre y cuando el terreno se encuentre libre de instalaciones fijas o de edificaciones, no obstante, en los terrenos que no cumplen con el ancho mínimo del derecho de vía cuyos linderos se encuentra delimitados por instalaciones fijas o construidas de material noble de varios niveles, dentro del derecho de vía se les efectuara un estudio especial que consistirá en la elaboración de un expediente de expropiación conforme a ley 27117, con lo cual se busca la recuperación del espacio que se encuentra afectado mediante el proceso de expropiación y que consiste en la transferencia forzosa del derecho de propiedad privada, autorizada únicamente por ley expresa del Congreso en favor del Estado, a iniciativa del Poder Ejecutivo, Regiones o Gobiernos Locales y previo pago en efectivo de la indemnización justipreciada que incluya compensación por el eventual perjuicio.

## 4.2. Prueba de Hipótesis

Ha: “El estado del derecho de vía no cumple con el ancho mínimo según el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)”

H0: “El estado del derecho de vía cumple con el ancho mínimo según el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)”

Se valida la hipótesis alterna general de forma parcial, en el que un 89% no cumple y un 11% cumple con el ancho mínimo del derecho de vía según el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, en base a los resultados obtenidos en el análisis estadístico, evaluación, análisis y planteamientos de alternativas de solución al estado del derecho de vía.

### Cálculo de la Prueba de Hipótesis:

p: proporción de eventos

Para este análisis se utiliza el método exacto.

### Estadísticas descriptivas

N	Evento	Muestra p	Límite superior de 95% para p
1401	159	0.113490	0.128392

### Prueba

Hipótesis nula  $H_0: p = 0.2$

Hipótesis alterna  $H_1: p < 0.2$

Valor p

---

0.000

Interpretación:  $p < 0.05$ , por tanto, se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta la hipótesis alterna  $H_a$ .

**Hipótesis específica 1:** El estado del derecho de vía no es el adecuado en el cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).

Se valida la hipótesis específica 1 de forma parcial, en el que un 89% no cumple y un 11% cumple con el ancho mínimo del derecho de vía según el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, en base a los resultados obtenidos en el análisis estadístico y evaluación al estado del derecho de vía.

**Hipótesis específica 2:** Según el análisis del estado del derecho de vía no existe un cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).

Se valida la hipótesis específica 2 de forma parcial, en el que un 89% no cumple y un 11% cumple con el ancho mínimo del derecho de vía según el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, en base a los resultados obtenidos en el análisis estadístico y análisis técnico al estado del derecho de vía.

**Hipótesis específica 3:** Las alternativas de solución son las adecuadas en el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).

Se valida la hipótesis específica 3, en el que un 89% no cumple y un 11% cumple con el ancho mínimo del derecho de vía según el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, en base a los resultados obtenidos en el análisis estadístico, y planteamientos de alternativas de solución al estado del derecho de vía.

### 4.3. Discusión

#### 4.4.1 Evaluación al estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018

De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación en función a la evaluación al estado del derecho de vía, se ha podido evidenciar que un 89% incumple con el ancho mínimo del derecho de vía, no obstante algunas secciones tanto en la zona urbana como en la zona rural cumplen y respetan el ancho mínimo del derecho de vía tal es así que representa un 11% que si cumple con lo establecido en el manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, refrendado por la Resolución ministerial N.º 860-2005-mtc/02, resultados que no coinciden con la investigación de (Miranda, 2018) cuyos resultados fueron que en las carreteras del Perú, no se cumple con la adopción inicial deseable del Derecho de Vía para que esta cumpla con sus objetivos tanto en el servicio actual como en el servicio futuro así mismo afectan los trabajos de ensanche en la carretera, ya que los espacios previstos se encuentran ocupados, por otro lado según el (Manual de Carreteras DG, 2018) manifiesta que es la faja del terreno que conforma el Derecho de Vía es un bien de dominio público inalienable e imprescriptible cuyas definiciones y condiciones de uso se encuentran establecidas en el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial aprobado con Decreto Supremo N° 034-2008-MTC y sus modificatorias. En cuanto a los resultados de la investigación que sostuvo (France & Gonzalo, 2018) las viviendas que invaden el Derecho de Vía el 83% se encuentran en zonas rurales y el 17% en zonas urbanas, habiendo mayor impacto de incumplimiento en la zona rural, con lo cual dichos resultados concuerdan con

la presente investigación ya que precisa que en el tramo de estudio las secciones analizadas incumplen con el derecho de vía en un 80.32% en la zona rural y un 19.68% en la zona urbana, reflejando mayor reincidencia de incumplimiento del espacio vial en la zona rural, siendo un indicador de que la faja de dominio viene siendo vulnerada con mayor gravedad, dando lugar al incremento de construcciones de viviendas dentro de este espacio destinado a futuras obras de ensanche de la carretera, sin autorización de las entidades competentes, de esta manera se está generando la reducción inminente del derecho de vía en este tramo de la carretera. A partir de los resultados obtenidos aceptamos la hipótesis general de forma parcial dado que como hipótesis se propuso “El estado del derecho de vía no cumple con el ancho mínimo según el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)”.

#### **4.4.2 Análisis del estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018.**

De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación en función del análisis al estado del derecho de vía presenta afectación a consecuencia de los predios urbanos y rurales a lo largo del tramo de estudio cuyos resultados guardan relación con los resultados alcanzados por (Garcia, 2018), en el que da a conocer los procedimientos para adquirir la franja de terreno que formara el derecho de vía y su inscripción al estado, en donde recaba información dentro del contexto del estado guatemalteco sobre las vías que posee, y respecto a las deficiencias de sus normativas e incumplimiento de las mismas, y la poca importancia que se le da a estas. En relación a los resultados obtenidos de la presente investigación, se ha determinado el ancho del estado del derecho de vía, en donde los datos estadísticos



reflejan que no se está cumpliendo con la normativa peruana respecto al Manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018, ya que establece que para el tramo Huaraz – Caraz el ancho mínimo deberá ser 20.00M, por lo que ambos estudios coinciden en este aspecto.

Los resultados obtenidos por (Peñaloza & Saúl, 2018), en su investigación respecto a la liberación del derecho de vía, determino una superficie total construida de los bienes afectados de 9,316.461 m<sup>2</sup>, cuyo resultado guarda relación con la presente investigación, ya que, para la representación gráfica de los linderos de los predios, eje de la vía y el cálculo del área de afectación se empleó el software AutoCAD, con el cual se determinó un área afectada de 15.17Ha, así mismo tiene relación con los resultados de (González y otros, 2018), quien logro determinar en su investigación el cálculo de invasión del derecho de vía mediante dos métodos basados en softwares de almacenamiento de datos geográficos, obteniendo un área de 54,831.045 m<sup>2</sup> para el método con percepción remota y SIG; 28,206.478 m<sup>2</sup> para el método tradicional. En este punto se puede observar que ambos autores logran determinar la estimación del área de afectación en merito a los predios dentro del derecho de vía.

A partir de los resultados alcanzados aceptamos la hipótesis específica de forma parcial dado que como hipótesis específica se propuso “el estado actual del derecho de vía no es el adecuado en el cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)”, estos resultados guardan relación con los resultados alcanzados por (Marticorena, 2017) ya que en su estudio se evidencia la falta de conciencia de la población que sin la debida autorización de las entidades competentes infringen la

normas haciendo ocupación del espacio destinado a futuras obras de ensanche, dando lugar a la construcción de sus viviendas o para utilizar el espacio libre como terrenos de cultivo, así mismo considera que en el caso de una construcción que no cuente con la debida autorización, la construcción es calificada como invasión y el titular puede ser sancionado en la vía administrativa y/o penal.

A partir de los resultados obtenidos aceptamos la hipótesis específica de forma parcial dado que como hipótesis específica se propuso “del análisis al estado del derecho de vía no existe un cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000), estos resultados guardan relación con lo que sostiene (Poma & Ricardo, 2019) que según la norma el derecho de vía de una carretera de tercera clase debe de ser de 16m, es decir 8m a cada lado del eje de la carretera. Añade además que el tramo donde realizo el estudio no se cumple con el derecho de vía en la zona urbana (zona de la localidad de Cochac), por la presencia de viviendas que se encuentra casi al borde de la carretera. Considera también que este problema generaría que en el futuro el tramo de carretera de su estudio, no pueda ser clasificada en un orden superior. Así mismo en la presente investigación se constató de que algunos tramos no respetan los 10ml que establece la Norma a cada lado del eje de la carretera, afirmando que en el presente estudio se determinó que ambos márgenes de la carretera existe incumplimiento al ancho mínimo del derecho de vía, tal es así que por el lado izquierdo se obtuvo un ancho promedio de 7.70m y por el lado derecho un ancho promedio de 8.91m, cuya suma resultante arroja el ancho promedio del derecho de vía que viene a ser de 16.61m, lo cual este valor no es tolerable puesto que el derecho de vía establecido en este tramo de carretera varía entre 30.00m y

20.00m. Los resultados del análisis estadístico dieron a conocer el estado actual en que se encuentra el derecho de vía y la afectación que existe en ambos márgenes de la carretera en ese sentido se logró evidenciar que por el lado izquierdo existe un 84% de incumplimiento y por el lado derecho un 62%, además se consiguió determinar las áreas de afectación al derecho de vía en ambos márgenes de la carretera, llegando a precisar que por el lado Izquierdo correspondiente a la progresiva Km582+000 – Km587+420 se obtuvo un área de afectación de 2.91Ha y por el lado derecho un área de afectación de 1.70Ha, y con respecto a la progresiva Km582+440 – Km587+610 se obtuvo por el lado izquierdo un área de afectación de 6.18Ha y por el lado derecho un área de afectación de 4.38Ha, quedando demostrado que dichas cifras dan clara evidencia que por el lado Izquierdo de la carretera hay mayor incidencia de afectación al Derecho de vía.

### 4.3.3 Propuestas de alternativas de solución en el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018

De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación en función al planteamiento de alternativas de solución en el estado del derecho de vía guardan relación con lo alcanzado por (Cifuentes & Paz, 2018), en donde llego a considerar que las señales verticales y la demarcación vial son fundamentales ya que permiten transmitir a los usuarios información sobre restricciones que informen sobre el comportamiento que estos deben seguir al movilizarse por una vía. También guarda relación con los resultados de (Cardenas & Maria, 2021), quien consiguió determinar que en el recorrido que realizó a lo largo de la vía del tramo de su estudio, pudo observar que esta no contaba con ninguna señalización, por lo que fue necesario implementar un plan de señalización, la misma que conduciría a que la vía sea más segura y de mayor aprovechamiento para todos los usuarios. Finalmente, el estudio realizado por (Condori & Leo, 2019) afirma que, en su estudio a la señalización y demarcación existente, se determinaron serias deficiencias en la correcta aplicación de los mismos, por cual genera una inexistencia considerable que debería considerar esta carretera en estudio. De acuerdo con lo que sostienen los autores (Cifuentes & Paz, 2018) y (Condori Champi, 2019) se puede notar que no plantean como alternativa de solución la demarcación y señalización del derecho de vía, sino que ellos describen cuán importante y necesario son estos elementos en las carretas. No obstante, según lo abordado por (Cardenas & Maria, 2021), quien manifiesta en que su tramo de estudio no contó con ninguna señalización absoluta, y plantea como alternativa de solución un plan de señalización, siendo el único autor de proponer una alternativa

al problema. En esta investigación se plantea como primera alternativa de solución; frente a los resultados obtenidos en donde un 89% incumple al derecho de vía, la aplicación de la Resolución Ministerial N.º 404-2011-MTC-02, referente a la demarcación del derecho de vía con la colocación de cercos vivos a lo largo de la carretera a fin de delimitar el derecho de vía y como segunda alternativa; la construcción de muretes de concreto en zonas estratégicas visibles en la carretera que permitan demarcar los límites del derecho de vía con el fin de restringir y evitar que más viviendas o construcciones en general se asienten dentro de la faja de dominio público. Como parte de la segunda alternativa se plantea la instalación de señales informativas a lo largo de la carretera que especifiquen el ancho del derecho de vía establecido de acuerdo al manual de diseño de geométrico de carreteras DG-2018, refrendada según Resolución Ministerial N.º 404-2011-MTC-02, así de esta manera la población y los transeúntes tendrán la información necesaria para que tomen conciencia que la ocupación al derecho de vía sin los permisos o las autorizaciones por parte de los entes competentes, viene a ser una infracción muy grave considerado como un acto delictivo ya que el espacio vial es de uso público y que al encontrarse invadido imposibilita la ejecución de obras para futuras ampliaciones de la carretera y demás obras complementarias. Por tanto, a partir de los resultados obtenidos aceptamos la hipótesis específica que aborda “las alternativas de solución son las adecuadas en el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)”

## CONCLUSIONES

1. Conclusión general
  - 1.1. Se determinó que el estado actual del derecho de vía no es el adecuado por contar con un ancho promedio de 16.61m y que cumple parcialmente con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018 que especifica 20.00m en el tramo Huaraz (km 582+000) Carhuaz (km 610+000).
2. Conclusiones específicas
  - 2.1. En la evaluación al estado del derecho de vía no cumple con el ancho de 20.00m de acuerdo a lo indicado en el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, comprendido en el tramo Huaraz (Km 582+000) y Carhuaz (Km 610+000) el 89% no cumple y un 11% si cumple con el derecho de vía tal como se evidencia en la Figura 6 y tiene un ancho promedio de 16.61m, tal como se evidencia en la tabla 2, debido a que tiene un ancho de 12.42m en la zona sujeta a la Ordenanza Municipal N° 001-2017-MPH, 2017 ubicada en la progresiva Km586+880; y en la zona sujeta a la Resolución Ministerial N°860-2005-MTC/02 el cual presenta un ancho de 10.21m ubicada en la progresiva Km606+160 tal como se evidencia en la tabla 3.
  - 2.2. En el análisis al estado actual del derecho de vía, se identificaron áreas de afectación en ambos lados de la carretera a consecuencia de la ocupación de predios en donde predomina las edificaciones de material noble de 1 a 3 pisos, viviendas construidas con material rustico (adobe) y los terrenos destinados a la agricultura los mismos que se encuentran cercados con material rustico tal como se evidencia en la tabla 10.

2.3. Las alternativas de solución en el estado del derecho de vía, son; como primera alternativa de solución, la demarcación de la faja de dominio mediante la colocación de cercos vivos en zonas estratégicas a cada lado del eje de la carretera (ver planos en los anexos), y como segunda alternativa, la señalización del derecho de vía mediante la colocación de muretes y señales informativas en puntos estratégicos y visibles a los usuarios que transitan por la vía (ver planos en los anexos).

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de Provias Nacional con la Subdirección de Derecho de Vía pongan en marcha un plan para fiscalizar el cumplimiento a lo establecido en el manual de carreteras DG-2018 que indica que el ancho mínimo es de 20.00m, en el tramo de la carretera Km 587+440 - Km 610+000, así mismo que la Municipalidad Distrital de Independencia adopte las mismas medidas que permitan fiscalizar el cumplimiento de la sección vial del tramo Km 582+000 - Km 587+420 que pertenece a la Av. Centenario, dando aplicación a la (Ordenanza Municipal N° 001-2017-MPH, 2017) en el que precisa una sección vial de 30.00m. En consecuencia, ambas entidades competentes deberán encargarse de manera conjunta de realizar un inventario de todos los predios que se encuentran invadiendo el Derecho de Vía y efectuar los procedimientos técnicos y legales para la liberación, preservación y recuperación del patrimonio del estado, para futuras obras de ensanche.
2. Se recomienda que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de Provias Nacional y a la Municipalidad Distrital de Independencia dentro de sus competencias realizar las coordinaciones necesarias para tomar cartas en el asunto poniendo en marcha las gestiones de verificación e identificación de los predios que se encuentran ocupando el derecho de vía los cuales abarcan una superficie estimada de 15.17 Ha en ambos márgenes, por otro lado la faja de dominio registra un ancho promedio de 16.61m, que representa una reducción de la faja de dominio debido a la invasión del espacio vial por construcciones que han establecido sus linderos dentro del espacio vial, por lo que urge poner



en marcha la Fiscalización y monitoreo permanente al derecho de vía, aplicando sanciones a los infractores que ocupan el espacio vial sin autorización de la misma; destinado para futuras obras de ensanche sin la debida autorización, perjudicando a la infraestructura vial pública, según el DECRETO SUPREMO N° 034-2008-MTC, junto con la gestión de acciones legales vinculados con la liberación del derecho de vía, su preservación para la recuperación de las áreas afectadas.

3. Se recomienda que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de Provias Nacional con la Subdirección de Derecho de Vía en coordinación con la Municipalidad Distrital de Independencia como gobierno local involucrado, efectúen las gestiones para la fiscalización de las áreas afectadas y la demarcación del derecho de vía mediante la colocación de cercos vivos y la señalización respectiva a través de muretes y señales informativas en puntos estratégicos de la carretera, los cuales han sido propuestas en las alternativas de solución en base a la Resolución Ministerial N.º 404-2011-MTC-02.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bañon, B. L. (2018). *Manual de Carreteras*. Alicante, España: Universidad de Alicante.
- Cardenas, A., & Maria, A. (2021). *Diagnóstico para el mejoramiento geometrico del tramo de la via terciaria "Tenjo - La Cuesta" localizada en el municipio de Madrid, Cundinamarca*. Bogota, Colombia: Universidad Catolica de Colombia.
- Cardenas, J. G. (2013). *Diseño geometrico de carreteras*. Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Cifuentes, A. E., & Paz, M. M. (2018). *Relación del diseño geométrico con los conflictos vehiculares en intersecciones a desnivel casos de estudio Avenida Boyacá con - Calle 80 y Calle 116*. Bogota, Colombia: Universidad Catolica de Colombia.
- Condori, C., & Leo, V. (2019). *Analisis de las invasiones en el derecho de via para determinar los efectos en los niveles de servicio de la carretera nacional: PE-1SD, la costanera, tramo: Tacna - Ilo - 2018*. Tacna: Universidad Privada de Tacna.
- Decreto supremo N.º 034-2008-MTC. (2008). *Derecho de Vía y sus condiciones de uso*. Lima, Peru: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 034-2008-MTC/Titulo I. (2008). *Autoridades competentes*. Lima, Peru: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

- Dr. Roberto Hernández Sampieri, D. C. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGrawHill.
- Empresa Editora Macro EIRL. (2018). *Manual de Carreteras Diseño Geometrico Con Actualizaciones del DG-2018*. Lima, Peru: Editorial Macro.
- France, C., & Gonzalo, E. (2018). *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*. Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Garcia, A. B. (2018). *Manual de aplicación técnica del derecho de via en carreteras y puentes de Guatemala*. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.
- González, M. J., Backhoff, P. M., Morales, B. E., & Vázquez, P. J. (2018). *Captura de información de infraestructura para el transporte, a través de técnicas de teledetección. caso de estudio: cálculo de invasión al derecho de vía*. Mexico: Instituto Mexicano del Transporte.
- Ibañes, W. (2018). *Manual de costos y presupuesto de obras civiles tomo I*. Lima,Peru: Empresa Editora Macro E.I.R.L.
- Manual de Carreteras DG. (2018). *Diseño geometrico DG-2018*. Lima: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Marticorena, F. C. (2017). *Restricciones a la propiedad por el derecho de via*. Lima: Pontificia Universidad Catolica del Peru.

- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2018). *Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial*. Lima: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Miranda, N. R. (2018). *Las invasiones en el derecho de vía en la carretera la costanera tramo Tacna – Ilo, sus efectos en los niveles de servicio y propuestas de solución*. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- MTC/Provias nacional. (2018). *Subdireccion de Derecho de Via*. Provias Nacional: <https://www.pvn.gob.pe/derecho-de-via/>
- Ordenanza Municipal N° 001-2017-MPH. (2017). *Actualización del plan de desarrollo urbano de Huaraz 2012-2022*. Municipalidad Provincial de Huaraz: Subgerencia de Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Independencia.
- Peñaloza, M., & Saúl, S. (2018). *Liberación del derecho de vía del tramo carretero central Chama, Jesús de Machaca, Kassa*. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andres.
- Poma, C., & Ricardo, A. (2019). *Evaluación de los parámetros del diseño geométrico de la carretera 14A Casma - Huaraz, tramo Cochac km 126+00 al km 133+00 con el manual de diseño geométrico 2014*. Huaraz, Ancash: Universidad Santiago Antunez de Mayolo.
- Resolución directoral N.º03-2018-MTC/14. (2018). *Art 1, aprobación del manual de carreteras diseño geométrico DG-2018*. Lima, Peru: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Resolución Ministerial N.º 404-2011-MTC-02. (2011). *Demarcacion y señalizacion del derecho de via por la autoridad competente*. Lima, Peru: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Resolución ministerial N.º 860-2005-mtc/02. (2005). *Art 1, precisa el derecho de via de las carreteras*. Lima, Peru: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Resolución Ministerial N° 194-2015-MTC/01.02 del 13.05.2015. (2015). *Modificacion al manual de operaciones de provias nacional creando la unidad gerencial de derecho de vía*. Lima, Peru: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

## ANEXOS

**Anexos 1: Matriz De Consistencia**

**Anexos 2: Plano Lamina 1**

**Anexos 3: Plano Lamina 2**

**Anexos 4: Plano Lamina 3**

**Anexos 5: Plano Lamina 4**

**Anexos 6: Plano Lamina 5**

**Anexos 7: Plano Lamina 6**

**Anexos 8: Plano Lámina 7**

**Anexos 9: Plano Lamina 8**

**Anexos 10: Plano Lamina 9**

**Anexos 11: Plano Lamina 10**

**Anexos 12: Plano Lamina 11**

**Anexos 13: Plano Lamina 12**

**Anexos 14: Plano Lamina 13**

**Anexos 15: Plano Lamina 14**

## Anexos 1: Matriz De Consistencia

### TITULO: ESTADO ACTUAL DEL DERECHO DE VÍA Y SU CUMPLIMIENTO CON EL MANUAL DE DISEÑO GEOMETRICO DE CARRETERAS DG-2018, EN LA VIA HUARAZ (Km 582+000) - CARHUAZ (Km 610+000)

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><b>Preguntas de Investigación</b></p> <p>¿Cuál es el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) – Carhuaz (Km 610+000)?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>d) ¿Cómo es el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000) - Áncash 2018?</p> <p>e) ¿Cómo será el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000) - Áncash 2018?</p> <p>f) ¿Cuáles son las alternativas de solución en el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000) - Áncash 2018?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Evaluar el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) -Carhuaz (Km 610+000).</li> <li>2) Analizar el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) -Carhuaz (Km 610+000).</li> <li>3) Plantear alternativas de solución en el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) -Carhuaz (Km 610+000).</li> </ol>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>“El estado del derecho de vía no cumple con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000)”</p> <p><b>Hipótesis Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) El estado del derecho de vía no es el adecuado en el cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).</li> <li>2) Según el análisis del estado del derecho de vía no existe un cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).</li> <li>3) Las alternativas de solución son las adecuadas en el estado del derecho de vía y su cumplimiento con el manual de diseño geométrico de carretera DG-2018, en la vía Huaraz (Km 582+000) - Carhuaz (Km 610+000).</li> </ol>	<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Derecho de vía.</p> <p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Manual de diseño geométrico de carreteras</p>	<p>El tipo de la investigación es Descriptivo.</p> <p>El enfoque de la investigación es cuantitativo.</p> <p>El diseño de la investigación es no experimental de tipo transversal y prospectivo.</p> <p>La población comprende la Ruta PE-3N de la red vial nacional.</p> <p>La muestra comprende la Carretera Huaraz – Carhuaz desde el Km 582+000 – al Km 610+000.</p> <p>Recolección de datos</p> <p><u>Técnicas:</u> Observación.</p>