

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE LA CALZADA  
DE AFIRMADO DEL TRAMO 0+000 KM (SAN JUAN PAMPA) A  
24+000 KM (SALCACHUPAN) SEGÚN LA CALIFICACIÓN DE  
CONDICIÓN DEL MTC, PROVINCIA Y REGIÓN PASCO – 2018**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**PRESENTADO POR:**

**Juan Carlos CARBAJAL TELLO**

**PASCO – PERU**

**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**TESIS**

**ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE LA CALZADA DE  
AFIRMADO DEL TRAMO 0+000 KM (SAN JUAN PAMPA) A 24+000 KM  
(SALCACHUPAN) SEGÚN LA CALIFICACIÓN DE CONDICIÓN DEL MTC,  
PROVINCIA Y REGIÓN PASCO – 2018**

**PRESENTADO POR:**

Juan Carlos CARBAJAL TELLO

**SUSTENTADO Y APROBADO ANTE LA COMISIÓN DE JURADOS**

---

Dr. Eduardo Jesús MAYORCA BALDOCEDA  
**PRESIDENTE**

---

Mg. José Eli CASTILLO MONTALVAN  
**MIEMBRO**

---

Ing. Pedro YARASCA CORDOVA  
**MIEMBRO**

---

Mg. José German RAMIREZ MEDRANO  
**ASESOR**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis PADRES Y ESPOSA, por estar conmigo, por enseñarnos a crecer y que ante una caída nos debemos de levantar, por apoyarme y guiarnos.

## **RESUMEN**

El tema de tesis: ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE LA CALZADA DE AFIRMADO DEL TRAMO 0+000 KM (SAN JUAN PAMPA) A 24+000 KM (SALCACHUPAN) SEGÚN LA CALIFICACIÓN DE CONDICIÓN DEL MTC, PROVINCIA Y REGIÓN PASCO – 2018. El cual es una investigación de tipo aplicada de nivel descriptivo.

El cual tiene como objetivo el determinar el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 KM (San Juan Pampa) a 24+000 KM (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC. Debido al problema que se genera, en carreteras departamentales, caminos rurales y vecinales, se ha llevado a un vicioso oculto al sistema de contratación a que se construye o rehabilita sin contemplar un mantenimiento vial idóneo dejando en abandono la vía, la cual pierde su función de transitar, provocando la necesidad de una nueva intervención económica basada en un mantenimiento periódico.

Al concluir el análisis de los resultados tenemos un resultado promedio de URCI igual a 53.89, clasificando como POBRE según la clasificación del MTC; además se identificaron las fallas con más incidencia siendo: causados mayormente por el tipo de suelo, por factores climáticos, sistemas de drenajes fluviales inadecuados, tránsito vehicular pesados entre otros factores que también tienen incidencia para el estado del nivel de conservación.

## **ABSTRACT**

The thesis topic: ANALYSIS OF CONSERVATION LEVEL DRIVEWAY STATED OF TRANCHE 0 + 000 KM (SAN JUAN PAMPA) A 24 + 000 KM (SALCACHUPAN) ACCORDING TO QUALIFICATION CONDITION MTC, province and region PASCO - 2018. The which is a type research applied descriptive level.

Which aims to determine the level of conservation walkway affirmed the section 0 + 000 KM (San Juan Pampa) 24 + 000 KM (Salcachupan) condition as rated by the Ministry of Transport and Communications MTC. Because of the problem generated in departmental roads, rural roads and neighborhood, it has led to a hidden system of recruitment that is constructed or rehabilitated without considering a suitable road maintenance leaving abandoned the road, which loses its function vicious of transit, causing the need for a new economic intervention based on regular maintenance.

At the conclusion of the analysis of the results we have an average finish of URCl equal to 53.89, ranking as poor by classification MTC; failures also identified with the highest incidence being: mostly caused by soil type, climatic factors, river systems inadequate drainage, heavy traffic between other factors also have an influence to the state of the conservation.

# INDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>v</b>
<b>INDICE GENERAL</b>	<b>vi</b>
<b>INDICE DE TABLA</b>	<b>viii</b>
<b>INDICE DE FIGURA</b>	<b>x</b>
<b>INDICE DE GRAFICO</b>	<b>x</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>3</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	5
1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICOS	5
1.3. OBJETIVOS	5
1.3.1. OBJETIVOS GENERAL	5
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.5.1. IMPORTANCIA	6
1.5.2. ALCANCES	7
1.6. LIMITACIONES	7
1.6.1. LIMITACIONES GEOGRAFICAS	7
1.6.2. LIMITACIONES DE ESTUDIO	7
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEORICO</b>	<b>8</b>
2.1. ANTECEDENTES	8
2.2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICOS	13
2.2.1. GENERALIDADES.	13
2.2.2. UBICACIÓN DEL ESTUDIO.	15
2.2.3. SITUACION ACTUAL DE LA VIA.	15
2.2.4. ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS.	16
2.2.5. CONSERVACION DEL CANZADO DE AFIRMADO.	19
2.2.6. NIVELES DE SERVICIOS.	23
2.2.7. INVENTARIO DE CONDICIÓN.	24

2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	38
2.4.	HIPÓTESIS	41
2.4.1.	HIPÓTESIS GENERAL	41
2.4.2.	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS.	41
2.5.	IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	41
2.5.1.	VARIABLES INDEPENDIENTES.	41
2.5.2.	VARIABLES DEPENDIENTES.	41
<b>CAPÍTULO III</b>		<b>42</b>
<b>METODOLOGÍA</b>		<b>42</b>
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	42
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.3.	POBLACIÓN MUESTRA	43
3.3.1.	POBLACIÓN.	43
3.3.2.	MUESTRA.	43
3.4.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	44
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44
3.6.	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	44
3.6.1.	UBICACIÓN DEL ESTUDIO	44
3.6.2.	IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO	46
3.6.3.	EVALUACION DE LA CONDICION DEL AFIRMADO	46
3.6.4.	CALCULO DEL URCI DE LAS UNIDADES DE MUESTREO	46
3.7.	TRATAMIENTO ESTADISTICO DE DATOS	47
<b>CAPÍTULO IV</b>		<b>48</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>		<b>48</b>
4.1.	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE CUADROS	48
3.1.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	124
3.2.	PRUEBA DE HIPÓTESIS	128
3.2.1.	HIPÓTESIS GENERAL PLANTEADO	128
3.2.2.	PRUEBA DEL HIPÓTESIS GENERAL PLANTEADO	128
3.3.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	128
3.4.	ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS	129
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>130</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>		<b>132</b>
<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b>		<b>133</b>
<b>ANEXO</b>		<b>134</b>

## INDICE DE TABLA

<b>Tabla 1.</b> Conservación de la Calzada de Afirmado.....	23
<b>Tabla 2.</b> Deterioro o fallas de las Carreteras no Pavimentadas .....	25
<b>Tabla 3.</b> Clase de extensión de los deterioros/fallas de las carreteras no pavimentadas .....	35
<b>Tabla 4.</b> Clase de densidad de los baches de los pavimentos flexibles .....	35
<b>Tabla 5.</b> Calificación de Condición.....	35
<b>Tabla 6.</b> Clasificación para cada tipo de deterioro o falla de la capa de rodadura .....	36
<b>Tabla 7.</b> Tipos de Condición según calificación de condición .....	38
<b>Tabla 8.</b> Tipos de Conservación según calificación de Condición .....	38
<b>Tabla 9.</b> Muestra de la Unidad U01 .....	50
<b>Tabla 10.</b> Muestra de la Unidad U02.....	51
<b>Tabla 11.</b> Muestra de la Unidad U03.....	53
<b>Tabla 12.</b> Muestra de la Unidad U04.....	54
<b>Tabla 13.</b> Muestra de la Unidad U05.....	56
<b>Tabla 14.</b> Muestra de la Unidad U06.....	57
<b>Tabla 15.</b> Muestra de la Unidad U07.....	59
<b>Tabla 16.</b> Muestra de la Unidad U08.....	60
<b>Tabla 17.</b> Muestra de la Unidad U09.....	62
<b>Tabla 18.</b> Muestra de la Unidad U10.....	63
<b>Tabla 19.</b> Muestra de la Unidad U11.....	65
<b>Tabla 20.</b> Muestra de la Unidad U12.....	66
<b>Tabla 21.</b> Muestra de la Unidad U13.....	68
<b>Tabla 22.</b> Muestra de la Unidad U14.....	69
<b>Tabla 23.</b> Muestra de la Unidad U15.....	71
<b>Tabla 24.</b> Muestra de la Unidad U16.....	72
<b>Tabla 25.</b> Muestra de la Unidad U17.....	74
<b>Tabla 26.</b> Muestra de la Unidad U18.....	75
<b>Tabla 27.</b> Muestra de la Unidad U19.....	77
<b>Tabla 28.</b> Muestra de la Unidad U20.....	78
<b>Tabla 29.</b> Muestra de la Unidad U21.....	80
<b>Tabla 30.</b> Muestra de la Unidad U22.....	81
<b>Tabla 31.</b> Muestra de la Unidad U23.....	83
<b>Tabla 32.</b> Muestra de la Unidad U24.....	84
<b>Tabla 33.</b> Muestra de la Unidad U25.....	86
<b>Tabla 34.</b> Muestra de la Unidad U26.....	87
<b>Tabla 35.</b> Muestra de la Unidad U27.....	89
<b>Tabla 36.</b> Muestra de la Unidad U28.....	90
<b>Tabla 37.</b> Muestra de la Unidad U29.....	92
<b>Tabla 38.</b> Muestra de la Unidad U30.....	93
<b>Tabla 39.</b> Muestra de la Unidad U31.....	95

<b>Tabla 40.</b> Muestra de la Unidad U32.....	96
<b>Tabla 41.</b> Muestra de la Unidad U33.....	98
<b>Tabla 42.</b> Muestra de la Unidad U34.....	99
<b>Tabla 43.</b> Muestra de la Unidad U35.....	101
<b>Tabla 44.</b> Muestra de la Unidad U36.....	102
<b>Tabla 45.</b> Muestra de la Unidad U37.....	104
<b>Tabla 46.</b> Muestra de la Unidad U38.....	105
<b>Tabla 47.</b> Muestra de la Unidad U39.....	107
<b>Tabla 48.</b> Muestra de la Unidad U40.....	108
<b>Tabla 49.</b> Muestra de la Unidad U41.....	110
<b>Tabla 50.</b> Muestra de la Unidad U42.....	111
<b>Tabla 51.</b> Muestra de la Unidad U43.....	113
<b>Tabla 52.</b> Muestra de la Unidad U44.....	114
<b>Tabla 53.</b> Muestra de la Unidad U45.....	116
<b>Tabla 54.</b> Muestra de la Unidad U46.....	117
<b>Tabla 55.</b> Muestra de la Unidad U47.....	119
<b>Tabla 56.</b> Muestra de la Unidad U48.....	120
<b>Tabla 57.</b> Muestra de la Unidad U49.....	122
<b>Tabla 58.</b> Muestra de la Unidad U50.....	123
<b>Tabla 59.</b> Muestra de la Unidad U50 (2).....	125
<b>Tabla 60.</b> Cantidad de la Condición .....	127
<b>Tabla 61.</b> % de Cantidad de la Condición.....	127
<b>Tabla 62.</b> % de la Condición de Calificación .....	129

## INDICE DE FIGURA

<b>Imagen 1.</b> Mapa de Localización de Localidad .....	7
<b>Imagen 2.</b> Huellas / hundimientos sensibles al usuario pero < 5 cm .....	27
<b>Imagen 3.</b> Huellas/hundimientos entre 5 cm y 10 cm .....	27
<b>Imagen 4.</b> Huellas/hundimientos >= 10 cm.....	27
<b>Imagen 5.</b> Gravedad 1: Sensible al usuario pero < 5 cm.....	28
<b>Imagen 6.</b> Gravedad 2: Profundidad entre 5 cm y 10 cm .....	29
<b>Imagen 7.</b> Gravedad 3: Profundidad >= 10 cm .....	29
<b>Imagen 8.</b> Gravedad 1: Pueden repararse por mantenimiento rutinario.....	31
<b>Imagen 9.</b> Gravedad 2: Necesita una capa de material adicional.....	31
<b>Imagen 10.</b> Gravedad 3: Necesita una reconstrucción .....	31
<b>Imagen 11.</b> Gravedad 1: Sensible al usuario, pero < 5 cm.....	32
<b>Imagen 12.</b> LODAZAL.....	33
<b>Imagen 13.</b> CRUCE DE AGUA .....	34
<b>Imagen 14.</b> Imagen Satelital del Tramo a Estudiar .....	43
<b>Imagen 15.</b> Imagen Satelital del Tramo a Estudiar .....	45
<b>Imagen 16.</b> Imagen Satelital del Tramo a Estudiar .....	49

## INDICE DE GRAFICO

<b>Grafico 1.</b> Resumen de Resultados de URCl (1) .....	124
<b>Grafico 2.</b> Resumen de Resultados de URCl (2) .....	126
<b>Grafico 3.</b> Cantidad de la Condición .....	126
<b>Grafico 4.</b> % de Calificación de la Condición .....	127
<b>Grafico 5.</b> Cantidad de la Condición (2) .....	129

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de desarrollo de la siguiente investigación es determinar el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 KM (San Juan Pampa) a 24+000 KM (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC, Provincia y Región Pasco – 2018.

El cual es viene siendo justificada en la necesidad de conocer el estado actual y determinar los factores que influyen en el nivel de conservación de la calza del afirmado del tramo mencionado.

Los pobladores de las localidades: San Juan Pampa (AV. 27 de noviembre), Tingo Palca, Anasquiske, Pachacrahuay, Chauyar, Anexo Cracra Colorada, Huichpin y Salcachupan con el anhelo de tener una comunicación vial adecuada para el intercambio social, económico y político solicitan al Gobierno Regional Pasco el mejoramiento de la vía existente.

Los resultados hallados contribuyen al desarrollo del conocimiento para tener una clara visión de la realidad de parámetros para el nivel de conservación de la calzada de una vía afirmado, el cual se obtiene previa inspección presencial de todo el tramo a ser estudiada.

La ficha de diagnóstico presenta información sobre cada paso del proceso constructivo y con lenguaje muy simple.

Esta investigación se divide en:

- CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, en donde se efectúa la identificación del problema; en el uso empírico del canto rodado, dentro del diseño de concreto para elementos estructurales.
- CAPITULO II: MARCO TEORICO, en donde se describe en macro las bases teóricas que sustentan el desarrollo de la presente investigación.
- CAPITULO III: METODOLOGIA, en donde describe el proceso del desarrollo de la investigación; la cual es desarrollada mediante ensayos de laboratorio.
- CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION, en donde se describe los resultados de las propiedades físicas – mecánicas de los agregados.
- CONCLUSIÓN, es donde se describe las ideas en conclusiones de la investigación.
- RECOMENDACIÓN, es donde se describe las recomendaciones que se desprende de los resultados obtenidos.
- REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA, es donde se describe las referencias utilizadas para la redacción de la presente investigación.
- ANEXO, es donde se detalla todo lo necesario para complementar la presente investigación.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA**

La región de Pasco con capital política Cerro de Pasco – Chaupimarca. Teniendo como uno sus distritos a Yanacancha (San Juan Pampa) y el distrito de Pallanchacra (Salcachupan). Tienen en común el camino rural que interconecta ambos distritos.

El problema se genera debido a que, en carreteras departamentales, caminos rurales y vecinales, se ha llevado a un vicioso debido al sistema de contratación a que se construye o rehabilita sin contemplar un mantenimiento vial idóneo dejando en abandono la vía, la cual

pierde su transpirabilidad provocando la necesidad de una nueva intervención económica basada en un mantenimiento periódico.

También existen factores que inciden en el deterioro de la carretera entre los factores principales son:

- El tipo de vehículos y su peso,
- Así como el número de vehículos que transitan una carretera en un periodo determinado,
- Ocasionando deterioros,
- Deformaciones y agrietamientos en la superficie de rodadura
- Los fenómenos meteorológicos,
- La precipitación pluvial,
- La radiación solar y el viento, que afectan gradualmente la resistencia y durabilidad de las estructuras;
- El tipo y la calidad de materiales utilizados en la construcción, que normalmente presentan el comportamiento previsto y una durabilidad limitada, conforme a lo proyectado.

Por otra parte, los escurrimientos superficiales extraordinarios del agua por el paso eventual de fuertes precipitaciones, provocan el rompimiento de terraplenes, fallas de puentes y obstrucciones en las obras de drenaje. Los deterioros y fallas que se presentan en una carretera se traducen en pérdidas de tiempo en los recorridos previstos del tráfico y pueden originar accidentes con pérdidas humanas y materiales.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 KM (San Juan Pampa) a 24+000 KM (SALCACHUPAN) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC, Provincia y Región Pasco - 2018?

### **1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICOS**

- ¿Qué factores influye en el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC, Provincia y Región Pasco - 2018?
- ¿Cómo conservar el nivel de servicio de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC, Provincia y Región Pasco - 2018?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVOS GENERAL**

Determinar el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 KM (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio

de Transporte y Comunicaciones MTC, Provincia y Región Pasco – 2018.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar los factores que influye en el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC, Provincia y Región Pasco – 2018.
- Determinar parámetros para el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC, Provincia y Región Pasco – 2018.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Permitirá conocer el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones MTC, provincia y Región Pasco. Para así conocer el procedimiento de intervención de la misma.

### **1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.5.1. IMPORTANCIA**

La presente investigación tiene como importancia el determinar conocimientos relevantes que deben ser aplicados y

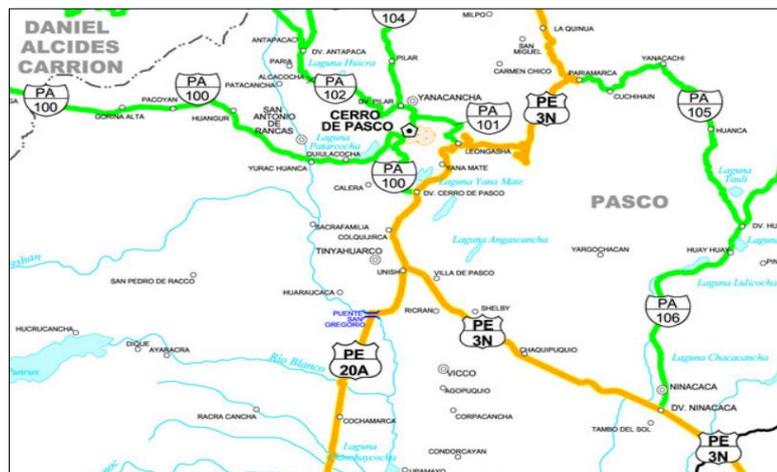
beneficiaran a la población estudiantil, a los ingenieros civiles en general, para el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan).

### 1.5.2. ALCANCES

La población estudiantil, a los ingenieros civiles en general, para futuras construcciones y como base para posteriores trabajos de investigación dentro del distritito de Yanacancha - Pallanchacra, Provincia y Región de Pasco.

## 1.6. LIMITACIONES

### 1.6.1. LIMITACIONES GEOGRAFICAS



*Imagen 1. Mapa de Localización de Localidad*  
FUENTE: <http://www.map-peru.com/es/mapas/ficha-mapa-vial-de-pasco-2004>

### 1.6.2. LIMITACIONES DE ESTUDIO

En la investigación se limita a la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan).

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

El presente proyecto de investigación tiene antecedentes en las siguientes investigaciones:

TEMA	:	ESTUDIO	COMPARATIVO	DE	
		METODOLOGIAS	DE RELEVAMIENTO	DE	
		FALLAS	EN	CAMINOS	NO
		PAVIMENTADOS			
AUTOR	:	CARDENAS ROBLES	John Neals		
INSTITUCION	:	Universidad Ricardo Palma			

AÑO : 2012

RESUMEN : Los caminos rurales de nuestro país son fundamentales de recorrer debido a que ellos son el único medio de acceso de las poblaciones rurales; tanto en la sierra, costa y selva; por lo que en mi condición de haber vivido en la sierra me tocó recorrer parte de ellas en su mayoría caminos de tierra y afirmados, generalmente en mal estado; me llamó la atención y me hago la pregunta: ¿cómo podría mejorar esta situación? , ya que en algunos casos los caminos rurales son peligrosos de recorrerlos por su deterioro, falta de mantenimiento y desconocimiento de las causas de tipos de fallas que se presentan..(...)

TEMA : LA SEÑALIZACIÓN VIAL: DE LOS  
CONCEPTOS A LA PRÁCTICA

AUTOR : Juan CARLOS DEXTRE

INSTITUCION : Pontificia Universidad Católica del Perú

AÑO : 2017

**RESUMEN** : La señalización vial responde a la necesidad de organizar y brindar seguridad en caminos, calles, pistas o carreteras. La vida y la integridad de quienes transitan por dichas vías dependen de lo que la señalización indique, de la atención que se le preste y de la responsabilidad de asumir lo que ordenen. En ese sentido, el lenguaje vial guía tanto a transeúntes como a conductores por el camino de la seguridad y la prevención de cualquier tragedia.

A pesar de la importancia que tiene la señalización vial, por lo general, los manuales que explican su significado y el uso de las mismas, están escritos pensando en el personal técnico que tiene la responsabilidad de colocar y mantener las señales, o en su defecto están orientados para ser aprendidos de memoria, razón por la cual, los conceptos no quedan claros y esto da como resultado, en algunos casos, a una interpretación errónea de las señales.

Las redes de carreteras sin pavimentar son vitales para el desarrollo de cualquier país, y particularmente para la mayoría de los países en vías de desarrollo como el nuestro que presentan un 81.8% de caminos sin pavimentar, según la Dirección de Caminos y Ferrocarriles, PROVIAS descentralizado y oficina de estadística- MTC; cómo podemos observar en el Cuadro 1.1, de 84,244.87 Km. de carreteras en el Perú, tenemos 68,931.88 Km. sin pavimentar que representa el 81.8%.

TEMA : ESTRATEGIAS OPTIMAS PARA LA CONSERVACION Y DESARROLLO VIAL POR NIVELES DE SERVICIO, DE SUPERFICIES DE RODADURA ASFALTICAS EN CARRETERAS DEL PERU

AUTOR : Victor Raul SALVATIERRA RODRIGUEZ

INSTITUCION : Universidad Privada Antenor Orrego

AÑO : 2017

RESUMEN : La Presente Tesis, se desarrolla en ix capítulos, al Problema del mantenimiento de las vías asfaltadas y el desarrollo vial, se

presenta la Estrategia Óptima de los Contratos por Niveles de Servicio.

La Conservación Vial se describe en su marco teórico, su historia, su normatividad, los tipos de condiciones de Vía y Como será la evaluación Funcional de un Pavimento.

Se emplea una metodología Descriptiva y Explicativa, con sus variables, dependiente e independiente.

Presentamos los resultados de la evaluación y la discusión de los Contratos por Niveles de Servicio.

Se propone las estrategias óptimas para la conservación y desarrollo vial por Contratos por niveles de servicio, de superficies de rodadura asfálticas en carreteras del Perú.

Así, en el campo de la conservación, la gestión consiste en tomar y llevar a cabo las decisiones conducentes a mantener las vías siempre en buen estado de transpirabilidad y seguridad. Siendo que el criterio de pago es el buen estado de las rutas, verificado mediante parámetros objetivos, y no por el volumen de obras ejecutado.

## **2.2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICOS**

### **2.2.1. GENERALIDADES.**

La información del tráfico, a obtener en campo, nos permitirá desarrollar y calibrar modelos de simulación de demanda de transporte, lo que es importante en la etapa de planeamiento, a fin de determinar y cuantificar:

- El volumen de tráfico y compararlo con otras vías existentes rehabilitadas de iguales características geomorfológicas, a efectos de asignarle correctamente las características geométricas.
- Justificación económica de las inversiones en las que el tráfico puede intervenir como variable.
- Establecimientos de señalización.
- Asignaciones de tráfico a futuro.
- Itinerarios de rutas de empresas de transportes.
- Determinación de las necesidades de infraestructura.
  - a. Diseño de Puentes.
  - b. Rehabilitación de la carretera.
  - c. Construcción de nuevas carreteras.
  - d. Diseño del tipo de superficie de rodadura.
  - e. Mejoramiento de carreteras.
  - f. Mantenimiento de carreteras.

El desarrollo de la vialidad y de los transportes es una importante necesidad nacional para romper el aislamiento de los pueblos, que tanto en costa, sierra y selva tienen dificultades para superar los obstáculos naturales y para mejorar su accesibilidad entre ellos, en razón de las particulares características de nuestra topografía y climas nacionales. Su integración es una necesidad y una meta nacional desde el punto de vista social, económico y geopolítico; y como medio de transporte a las carreteras les toca cubrir ese anhelo de los pueblos que es una de las infraestructuras requeridas y de las más costosas entre las muchas necesidades que tiene el país.

En términos generales se tienen muchas limitaciones para cubrir de un lado las necesidades de inversión para mejorar la vialidad existente y del otro lado, para cubrir las necesidades del costo en la conservación vial. Lo paradójico resulta cuando luego de lograr construir o mejorar, con gran esfuerzo financiero una carretera, esta se deteriora rápidamente porque no se asignan los recursos para conservarla en un buen nivel de servicio; y la consecuencia es más cara para el país cuando se deteriora o pierde el patrimonio por la falta de las actividades de conservación.

Desde este punto de vista, la conservación del patrimonio vial del Estado requiere de un sistema de procesamientos técnicos especializados, ajustada por un permanente monitoreo de la

condición vial para todos los tramos que forman parte del programa de conservación que normalmente tiene una parte rutinaria de ejecución anual y otra parte de ejecución periódica que debidamente coordinadas en el conjunto, deben lograr optimizar el costo para maximizar el beneficio del usuario.

### **2.2.2. UBICACIÓN DEL ESTUDIO.**

El tramo de carretera motivo del presente Estudio, se encuentra ubicado en el departamento de Pasco en el distrito de Yanacancha – San Juan “Av. 27 de Noviembre” (km. 00+000) y a Salcachupan (km 24+000), la cual se desarrolla entre los 4,321 y 2,798 msnm, aproximadamente. Geográficamente, dicho tramo está comprendido aproximadamente entre las coordenadas:

SAN JUAN :

- X= 361,990.00 E (INICIO DE TRAMO)
- Y = 8'831,500.00 N

PALLANCHACRA :

- X = 367,660.00 E (FIN DE TRAMO)
- Y = 8'851,301.00 N

### **2.2.3. SITUACION ACTUAL DE LA VIA.**

La carretera en estudio se encuentra en mal estado de conservación, causado por huacos y lluvias torrenciales en la

ruta San Juan Pampa – Salcachupan (Pasco); situación que imposibilita una adecuada transitabilidad a los pobladores de las zonas, a causa del mal estado de la infraestructura vial.

Siendo prioridad ejecutar los trabajos de Infraestructura Vial para lo cual se elaborará el estudio de inversión pública, debido a que en la actualidad se encuentra en mal estado de conservación. En la actualidad la vía es transitado por vehículos particulares como: Autos, Pick Up, Camiones de carga liviano y pesado; y de servicio público de pasajeros Station Wagon, a una velocidad promedio de operación de 40 KPH, presenta pendientes de 3%, 8% a largo del tramo.

#### **2.2.4. ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS.**

La Conservación de Carreteras constituye el principal modo que una agencia vial lleva a cabo su objetivo de proporcionar un sistema seguro y eficiente del tránsito y transporte en forma permanente. La Conservación Vial tiene un propósito preventivo, que incluye diversas actividades como las referidas a:

- Evitar el ingreso de agua en la estructura del pavimento; por ejemplo, colocando capas de sello asfáltico, sellado de fisuras y grietas, capas asfálticas delgadas, etc.
- Eliminar el agua de la estructura del pavimento; por ejemplo, mediante sub-drenes, o la restauración del sistema de drenaje.

- Restaurar la regularidad superficial del pavimento; por ejemplo, mediante el perfilado y el fresado.
- Evitar el deterioro de los puentes; por ejemplo, con la limpieza y pintura, medidas contra la socavación, la reparación del tablero, y la limpieza del drenaje del tablero.

El propósito preventivo de la Conservación de Carreteras se sintetiza en los siguientes aspectos:

- a. Mantener la continuidad del servicio ofrecido por la Infraestructura Vial, de tal manera que sea posible la transitabilidad en cualquier condición climática. Bajo este aspecto no es admisible que haya limitaciones al tránsito por granizadas, pérdida de adherencia por lluvias, pérdida de capacidad portante debido a humedad en la sub-rasante, o exudaciones de asfalto por el calor.
- b. Mantener la continuidad del servicio ofrecido durante el periodo de operación de la carretera, con un nivel de servicio adecuado, en cuanto a seguridad y confort para los usuarios.

En este caso el nivel de servicio está referido a una medida de calidad, que en relación al confort y seguridad se refiere a la adherencia de la superficie de rodadura y su regularidad

superficial, así como la señalización y los elementos de seguridad.

No se incluyen modificaciones de la geometría de la carretera tanto horizontal como vertical; no obstante, existen sectores puntuales de la carretera que podrían afectar la seguridad de los usuarios, y donde se requiere ampliar el radio de una curva, dar más visibilidad en un cambio de rasante, en estos casos el acondicionamiento para salvar estos sectores puntuales sí se incluyen en la conservación vial.

En muchos casos el mal estado o comportamiento del pavimento no se debe a la calidad o espesor de la estructura del pavimento, sino a la inclinación superficial inadecuada de la calzada y bermas, o a las cunetas colmatadas o falta de limpieza del sistema de drenaje longitudinal y/o transversal; la conservación vial incluye la solución de estos casos. Otro aspecto a tomar en cuenta es la conservación de puentes, que incluya la limpieza del sistema de drenaje, reparación de juntas, resolver los problemas de socavación y otras actividades con una intervención oportuna para evitar problemas de transitabilidad de la carretera.

- c. Adaptar las estructuras del pavimento en función al incremento de los vehículos pesados. En este aspecto se consideran los recapados o refuerzos asfálticos que no impliquen ensanches de la calzada o bermas.

## **2.2.5. CONSERVACION DEL CANZADO DE AFIRMADO.**

### **Sección 301: Bacheo en Afirmados**

#### **Actividad: Rutinaria**

Consiste en reparar, con equipo liviano y/o manual, pequeñas áreas deterioradas y zonas blandas del afirmado, con material de cantera o de préstamo.

El objetivo es tapar baches, pozos, depresiones, e irregularidades que presenten peligro para la circulación del tránsito, así como evitar que se acelere el deterioro de la capa de afirmado.

### **Sección 305: Perfilado de la Superficie sin aporte de material**

#### **Actividad: Rutinaria**

Esta actividad incluye la conformación y la compactación del material superficial de la plataforma de la vía.

El objetivo es el mejoramiento de la superficie de rodadura para dejarla en condiciones óptimas de transitabilidad y de comodidad para el usuario.

### **Sección 315: Control de Polvo mediante Riego de Agua**

#### **Actividad: Rutinaria**

Regar la superficie de la carretera con fines de evitar la formación de polvo, que perjudicaría a la visibilidad de los

usuarios y dañaría la vegetación y cosechas cercanas a la carretera. Además, la formación permanente de polvo tendría como consecuencia la pérdida de la parte fina del material con que se construyó la rasante, y luego la degradación de la misma.

### **Sección 350: Perfilado de la Superficie con aporte de material**

#### **Actividad: Periódica**

La presente especificación se refiere a la reposición del material de la capa de rodadura que se ha perdido por desgaste, erosión etc.

El trabajo incluye la escarificación, la conformación y la compactación del material apropiado de aporte. El objetivo del trabajo consiste en mejorar la capa de rodadura, recuperar la rasante, el bombeo original de la carretera en tramos de longitud apreciables.

### **Sección 355: Control de polvo mediante riego de cloruros**

#### **Actividad: Periódica**

La presente especificación se refiere al tendido de cloruros sobre la capa de rodadura, para el control de polvo, que perjudicaría a la visibilidad de los usuarios y dañaría la vegetación y cosechas cercanas a la carretera.

Además, la formación permanente de polvo tendría como consecuencia la pérdida de la parte final del material con que se construyó la rasante, y luego la degradación de la misma.

### **Sección 360: Control de polvo mediante riego de aditivos químicos**

#### **Actividad: Periódica**

La presente especificación se refiere al riego de compuestos químicos, después de la resultante de la escarificación de la capa de rodadura, para el control de polvo, que perjudicaría a la visibilidad de los usuarios y dañaría la vegetación y cosechas cercanas a la carretera.

Además, la formación permanente de polvo tendría como consecuencia la pérdida de la parte fina del material con que se construyó la rasante, y luego la degradación de la misma.

### **Sección 365: Control de polvo mediante imprimación reforzada**

#### **Actividad: Periódica**

Se refiere a la colocación de un tratamiento superficial a penetración directa sobre la superficie de la carretera de afirmado la cual previamente ha sido desagregada y acondicionada para facilitar un mayor descenso del líquido asfáltico de curado medio que se aplica en dos oportunidades,

procediendo entre ambos riegos a la compactación de la superficial con o sin humedecimiento previo, según se considere necesario.

La finalidad de esta actividad es evitar la formación de polvo, que perjudicaría a la visibilidad de los usuarios y dañaría la vegetación y cosechas cercanas a la carretera. Además, la formación permanente de polvo tendría como consecuencia la pérdida de la parte fina del material con que se construyó la rasante, y luego la degradación de la misma.

### **Sección 370: Control de polvo mediante mortero asfáltico**

#### **Actividad: Periódica**

La presente especificación se refiere a la colocación de una mezcla de agregados pétreos, agua y emulsión asfáltica, polvo mineral y aditivos, después de la resultante de la escarificación de la capa de la superficie de rodadura, para el control de polvo, el cual perjudicaría a la visibilidad de los usuarios y dañaría la vegetación y cosechas cercanas a la carretera.

### **Sección 375: Reposición de Afirmado**

#### **Actividad: Periódica**

La Reposición de Afirmado incluye escarificado, colocación de material adicional, conformación de afirmado y compactación de la plataforma. El objetivo es recuperar de la superficie de

rodadura para dejarla en condiciones óptimas de transitabilidad y comodidad para el usuario.

### 2.2.6. NIVELES DE SERVICIOS.

Los niveles de servicio son indicadores que califican y cuantifican el estado de servicio de una vía, y que normalmente se utilizan como límites admisibles hasta los cuales pueden evolucionar su condición superficial, funcional, estructural y de seguridad.

Los indicadores son propios a cada vía y varían de acuerdo a factores técnicos y económicos dentro de un esquema general de satisfacción del usuario (comodidad, oportunidad, seguridad y economía) y rentabilidad de los recursos disponibles.

**Tabla 1.** Conservación de la Calzada de Afirmado

Parámetro	Medida	Nivel de Servicio
Deformación	Porcentaje máximo de área con deformaciones mayores 50 mm.	5%
Erosión	Porcentaje máximo de área con erosión mayor a 50 mm	10%
Baches (Huecos)	Porcentaje máximo de área con baches (huecos)	0%
Encalaminado	Porcentaje máximo de área con encalaminado	10%
Lodazal y cruce de agua	Porcentaje máximo de áreas con lodazal y cruces de agua	5%
Rugosidad Obras nuevas	Rugosidad característica del tramo Obra Nueva	5.0 IRI <sub>c</sub> (*)
Rugosidad con Regrava	Rugosidad característica del tramo Obra con Regrava	6.0 IRI <sub>c</sub> (*)
Rugosidad durante el Período de Servicio	Rugosidad característica del tramo Período de Servicio	8.0 IRI <sub>c</sub> (*)

(\*) IRI característico (IRI<sub>c</sub>), a la confiabilidad de 70%

$$IRI_c = IRI_p + 0.524 \times d_s$$

$$IRI_p = IRI \text{ promedio}$$

$$d_s = \text{desviación estándar}$$

Fuente: Elaboración Propia, en base a Contratos por Niveles de Servicio, Tabla de parámetros globales del HDM4, Manual de Sistemas Pavimentales del MTC

**Fuente: MTC**

En la conservación vial por niveles de servicio el trabajo se realiza para cumplir los estándares admisibles y no por el volumen de trabajo ejecutado.

Es obligación del ejecutor de la conservación vial tener la carretera en perfectas condiciones los 365 días del año, en tal

sentido el criterio de pago es el buen estado de las vías, de esta manera se asegura la preservación del buen estado de las vías.

#### **2.2.7. INVENTARIO DE CONDICIÓN.**

El objetivo principal del Inventario de Condición es preparar los inventarios visuales detallados y las medidas por realizar luego, por equipos especializados. Es necesario para aclarar de antemano cualquier duda sobre las características de la carretera, en particular su inicio y su fin, y proporcionar a los equipos de campo toda la información necesaria para que puedan trabajar sin error.

La experiencia enseña que los malentendidos pueden generar errores o discrepancias que cuestan mucho tiempo y esfuerzos para corregirlos en la oficina. Las tareas del equipo encargado del inventario de condición son esencialmente:

1. Establecer el sistema de referencia, según los criterios descritos en detalle en el Item siguiente, y formalizarlo en listas y formatos.
2. Identificar las características principales y los puntos particulares.
3. Preparar los cronogramas y la logística de los inventarios siguientes.
4. Se debe preparar en la oficina central en base a la documentación disponible: mapas, inventarios existentes.

### 2.2.7.1. CALZADA DE AFIRMADO.

#### **CARRETERAS NO PAVIMENTADAS – TIPOS DE DETERIOROS / FALLAS Y NIVELES DE GRAVEDAD**

La condición de las carreteras no pavimentadas (afirmadas) se califica por sus deterioros o fallas, la velocidad promedio y la sinuosidad de la trayectoria del vehículo como resultado de los daños de la carretera. Se tiene los tipos de deterioros o fallas listados en la Tabla siguiente:

**Tabla 2.** Deterioro o fallas de las Carreteras no Pavimentadas

Código de daño	Deterioros / Fallas	Gravedad
1	Deformación	1: Huellas/hundimientos sensibles al usuario pero < 5cm 2: Huellas/hundimientos entre 5 cm y 10 cm 3: Huellas/hundimientos >= 10 cm
2	Erosión	1: Sensible al usuario pero profundidad < 5 cm 2: Profundidad entre 5 cm y 10 cm 3: Profundidad >= 10 cm
3	Baches (Huecos)	1: Pueden repararse por conservación rutinaria 2: Se necesita una capa de material adicional 3: Se necesita una reconstrucción
4	Encalaminado	1: Sensible al usuario pero profundidad < 5 cm 2: Profundidad entre 5 cm y 10 cm 3: Profundidad >= 10 cm
5 y 6	Lodazal y cruce de agua	1: Transitabilidad baja o intransitabilidad en épocas de lluvia No se definen niveles de gravedad

Fuente: MTC

A continuación, se describen los tipos de deterioros / fallas:

#### **A) DETERIORO/FALLA 1: DEFORMACIÓN**

**Descripción:** Este rubro incluye:

- El ahuellamiento debido a la deformación de la capa de grava y/o de la subrasante en las huellas del tráfico.
- El ahuellamiento debido al desgaste superficial en las huellas del tráfico.

- Los hundimientos localizados relacionados con la pérdida de capacidad de soporte de la subrasante.
- No se consideran en este rubro los surcos erosivos.

**Causas:** Esta falla puede provenir de las siguientes causas:

- Insuficiencia estructural acentuada por un volumen de tráfico excesivo.
- Geometría de la carretera (curvas agudas aumentan el desgaste superficial).
- Clima y drenaje (un contenido de agua excesivo conlleva una reducción de la capacidad de soporte de la capa granular y de la subrasante).

**Niveles de Gravedad:**

- Huellas/hundimientos sensibles al usuario, pero < 5 cm
- Huellas/hundimientos entre 5 cm y 10 cm
- Huellas/hundimientos  $\geq$  10 cm

**Posibles Medidas correctivas:** Según la gravedad de las deformaciones y su extensión, se consideran las siguientes medidas correctivas:

- Perfilado sin compactación
- Perfilado con recapto (regrava) parcial y compactación

- Recapeo (regrava)
- Reconstrucción.



**Imagen 2.** Huellas / hundimientos sensibles al usuario pero < 5 cm  
**Fuente:** MTC



**Imagen 3.** Huellas/hundimientos entre 5 cm y 10 cm  
**Fuente:** MTC



**Imagen 4.** Huellas/hundimientos  $\geq$  10 cm  
**Fuente:** MTC.

## **B) DETERIORO /FALLA 2: EROSIÓN**

**Descripción:** Este rubro incluye los surcos erosivos creados por los escurrimientos de agua aproximadamente paralelos al eje de la carretera. Su gravedad resulta de la intensidad de los escurrimientos y del tipo del suelo (índice de plasticidad y granulometría).

**Causas:** Esta falla puede provenir de las siguientes causas:

- Topografía accidentada (fuertes pendientes y curvas aumentan la intensidad de los escurrimientos).
- Clima y drenaje (un drenaje deficiente favorece los escurrimientos sobre la superficie de la carretera).

### **Niveles de Gravedad:**

- Sensible al usuario, pero profundidad < 5 cm
- Profundidad entre 5 cm y 10 cm
- Profundidad  $\geq$  10 cm.



*Imagen 5. Gravedad 1: Sensible al usuario pero < 5 cm*  
**Fuente:** MTC

**Posibles Medidas correctivas:** Según la gravedad de las erosiones y su extensión, se consideran las siguientes medidas correctivas:

- Perfilado sin compactación.
- Perfilado con recapto (regrava) parcial y compactación.
- Recapeo (regrava).
- Reconstrucción.



**Imagen 6.** Gravedad 2: Profundidad entre 5 cm y 10 cm  
**Fuente:** MTC



**Imagen 7.** Gravedad 3: Profundidad  $\geq$  10 cm  
**Fuente:** MTC

### **C) DETERIORO / FALLA 3: BACHES (HUECOS)**

**Descripción:** Los baches (huecos) resultan de aguas estancadas en la superficie de la carretera.

El tráfico favorece su desarrollo. Generalmente, estorban a los vehículos cuando su tamaño alcanza el orden de 0.20 m.

Su calificación estará de acuerdo con el tipo de medidas correctivas requeridas (mantenimiento rutinario, repapeo (regrava) no reconstrucción).

**Causas:** Esta falla puede provenir de las siguientes causas:

- Mal drenaje de la superficie de la carretera
- Clima y drenaje (un drenaje deficiente favorece las aguas estancadas sobre la superficie de la carretera).

#### **Niveles de Gravedad**

- Pueden repararse por mantenimiento rutinario
- Necesita una capa de material adicional
- Necesita una reconstrucción

**Posibles Medidas correctivas:** Según la gravedad de los baches (huecos) y su extensión, se consideran las siguientes medidas correctivas:

- Perfilado sin compactación.

- Perfilado con recapeo (regrava) parcial y compactación.
- Recapeo (regrava).
- Reconstrucción.



**Imagen 8.** Gravedad 1: Pueden repararse por mantenimiento rutinario  
**Fuente:** MTC



**Imagen 9.** Gravedad 2: Necesita una capa de material adicional  
**Fuente:** MTC



**Imagen 10.** Gravedad 3: Necesita una reconstrucción  
**Fuente:** MTC

#### **D) DETERIORO/FALLA 4: ENCALAMINADO**

**Descripción:** Se trata de ondulaciones de la superficie. Resultan de la acción de las vibraciones transmitidas por los vehículos sobre los agregados del material granular.

##### **Niveles de Gravedad**

- Sensible al usuario, pero profundidad < 5 cm.
- Profundidad entre 5 cm y 10 cm.
- Profundidad  $\geq$  10 cm.

**Posibles Medidas correctivas:** Según la gravedad de los baches (huecos) y su extensión, se consideran las siguientes medidas correctivas:

- Ninguna medida.
- Perfilado sin compactación.
- Perfilado con reapeo (regrava) parcial y compactación.
- Reapeo (regrava).
- Reconstrucción.



*Imagen 11. Gravedad 1: Sensible al usuario, pero < 5 cm*  
**Fuente:** MTC

## **E) DETERIORO / FALLA 5 Y 6: LODAZAL Y CRUCE DE AGUA**

**Descripción:** Un lodazal es una sección de suelo fino que se caracteriza por su transitabilidad baja o intransitabilidad durante las épocas de lluvia. En épocas secas, si no se realizan las tareas de mantenimiento requeridas, los vehículos tienen dificultades debidas a las deformaciones del material.

**Causas:** Ambos deterioros o fallas resultan de un drenaje deficiente.

**Niveles de Gravedad:** No se definen niveles de gravedad.

**Posibles Medidas correctivas:** Según la molestia creada por el lodazal y el cruce de agua, así como los medios financieros disponibles, se consideran las siguientes medidas correctivas:



*Imagen 12. LODAZAL*  
**Fuente:** MTC

- Ninguna medida
- Mejoramiento del drenaje y
- Mejoramiento geométrico.



*Imagen 13. CRUCE DE AGUA*  
Fuente: MTC

#### **2.2.7.2. PROCESO DE LOS DATOS BÁSICOS DE DAÑOS**

El objeto del proceso es calificar la condición superficial de la capa de rodadura de la carretera no pavimentada o afirmada por secciones de 500 m.

Para cada sección de 500 m se califica la condición superficial de la capa de rodadura, considerando cada tipo de deterioro o falla según el nivel de gravedad de dicho tipo y su clase de extensión.

El inicio y fin del nivel de gravedad de cada tipo de deterioro o falla observado tienen que localizarse. Luego dichos datos básicos se procesan aplicando la Tabla 3 que define la clase de extensión para la longitud de la sección de 500m que presenta el deterioro, la Tabla 4 que

aplica para baches o huecos y la Tabla 5 que describe el proceso de calificación de condición superficial de la capa de rodadura de la carretera no pavimentada o afirmada, según el tipo de deterioro o falla.

**Tabla 3.** Clase de extensión de los deterioros/fallas de las carreteras no pavimentadas

Clase	Descripción	Criterio (porcentaje del área de la sección evaluada)
1	Leve	menor a 10 %
2	Moderado	entre 10 y 30 %
3	Severo	Mayor a 30 %

Fuente: MTC

En cuanto a baches (huecos), se necesita una información adicional para calificar su “densidad” en la sección afectada, número de baches (huecos) por sección de 500 m. Se usa la escala siguiente.

**Tabla 4.** Clase de densidad de los baches de los pavimentos flexibles

Clase	Descripción	Criterio de densidad de baches (huecos) (número / 500 m)
1	Leve	menor a 10
2	Moderado	entre 10 y 20
3	Severo	mayor a 20

Fuente: MTC

La suma total no debe ser mayor a 500, en tal sentido la calificación de condición resulta de la diferencia de la suma total (500) menos la suma puntaje de condición, tal como se indica a continuación:

**Tabla 5.** Calificación de Condición

CALIFICACION DE CONDICIÓN=	500 - SUMA PUNTAJE DE CONDICIÓN
CALIFICACION DE CONDICIÓN=	

Fuente: MTC

**Tabla 6.** *Clasificación para cada tipo de deterioro o falla de la capa de rodadura*

Código de daño	Daños/Fallas	Gravedad (G)	Métricas Área de daños (A <sub>d</sub> ) (m <sup>2</sup> ) Número de daños (N <sub>d</sub> ) Longitud del daño (L <sub>d</sub> )	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m <sup>2</sup> ) A <sub>s</sub>	Porcentaje de Extensión del deterioro (EF) = (A <sub>d</sub> /A <sub>s</sub> )x100	Extensión Promedio Ponderada	Puntaje de Condición Según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Fallo				Puntaje de Condición Resultante Por Cada Tipo de Deterioro/Fallo		
									D: Sin Deterioros o sin fallas	1: Leve EF <sub>1</sub> = menor a 10%	2: Moderado EF <sub>2</sub> = entre 10% y 30%	3: Severo EF <sub>3</sub> = mayor a 30%			
1	Deformación	1: Huecos/inclinados seriales al usarlo entre 5 cm y 10 cm	Área (A <sub>d</sub> ): Daño 1 Gravedad 1 A <sub>d1</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>1</sub>		0	0 y < 20	≥ 20 y < 100	100			
			Área (A <sub>d</sub> ): Daño 1 Gravedad 2 A <sub>d2</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>2</sub>	$EF_p = [(EF_{11} \times A_{d1} + EF_{12} \times A_{d2} + EF_{13} \times A_{d3}) / (A_{d1} + A_{d2} + A_{d3})]$	0	0 y < 20	≥ 20 y < 100	100			
			Área (A <sub>d</sub> ): Daño 1 Gravedad 3 A <sub>d3</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>3</sub>								
2	Erosión	1: Sensible al uso/peso profundidad < 5 mm 2: Profundidad entre 5 cm y 10 cm 3: Profundidad > 10 cm	Área (A <sub>d</sub> ): Daño 1 Gravedad 1 A <sub>d1</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>1</sub>								
			Área (A <sub>d</sub> ): Daño 2 Gravedad 2 A <sub>d2</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>2</sub>	$EF_p = [(EF_{21} \times A_{d1} + EF_{22} \times A_{d2} + EF_{23} \times A_{d3}) / (A_{d1} + A_{d2} + A_{d3})]$	0	> 0 y < 20	≥ 20 y < 100	100			
			Área (A <sub>d</sub> ): Daño 3 Gravedad 3 A <sub>d3</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>3</sub>								
3	Bautas (Huerco)	1: Pueden repararse por reconstrucción 2: Se necesita una capa de material adicional 3: Se necesita una reconstrucción	Número (N <sub>d</sub> ): Daño 1 Gravedad 1							0-5m Deterioros o sin fallas	1: Leve EF <sub>1</sub> = menor a 10 puntos	2: Moderado EF <sub>2</sub> = entre 10 y 20 puntos	3: Severo EF <sub>3</sub> = mayor a 20 puntos		
			Número (N <sub>d</sub> ): Daño 2 Gravedad 2								0	0 y < 20	≥ 20 y < 100	100	
			Número (N <sub>d</sub> ): Daño 3 Gravedad 3												
4	Encalmeado	1: Sensible al uso/peso profundidad < 5 mm 2: Profundidad entre 5 cm y 10 cm 3: Profundidad > 10 cm	Área (A <sub>d</sub> ): Daño 4 Gravedad 1 A <sub>d1</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>1</sub>								
			Área (A <sub>d</sub> ): Daño 4 Gravedad 2 A <sub>d2</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>2</sub>	$EF_p = [(EF_{41} \times A_{d1} + EF_{42} \times A_{d2} + EF_{43} \times A_{d3}) / (A_{d1} + A_{d2} + A_{d3})]$	0	> 0 y < 20	≥ 20 y < 100	100			
			Área (A <sub>d</sub> ): Daño 4 Gravedad 3 A <sub>d3</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>3</sub>								
5 y 6	(B) Luzal (B) cruce de agua	1: Transmisión baja o intransmisión en áreas de luzal	Área (A <sub>d</sub> ): Daño 5 Gravedad 1 A <sub>d1</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>5</sub>	$EF_p = [(EF_{51} \times A_{d1}) / (A_{d1})]$	0	> 0 y < 10	≥ 10 y < 50	50			
			Área (A <sub>d</sub> ): Daño 6 Gravedad 1 A <sub>d1</sub> = Longitud x ancho (del daño)	ancho	500	anchox500	EF <sub>6</sub>	$EF_p = [(EF_{61} \times A_{d1}) / (A_{d1})]$	0	> 0 y < 10	≥ 10 y < 50	50			
										<b>SUMA PUNTAJE DE CONDICIÓN</b>					

Fuente: MTC

La calificación de condición representa la condición de la capa de rodadura de las carreteras afirmadas o no pavimentadas y se sintetiza en tres tipos de condición:

- Bueno – Regular - Malo

Los rangos de calificación de condición para asignar la condición de la capa de rodadura en uno de los tipos de condición son:

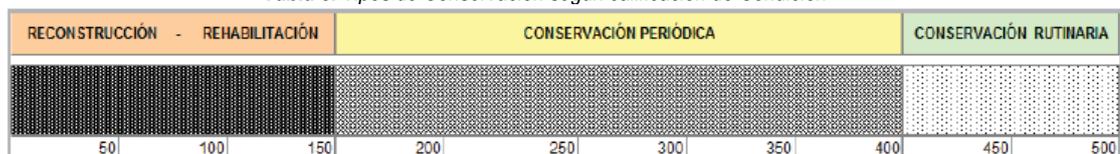
**Tabla 7.** Tipos de Condición según calificación de condición

CONDICIÓN BUENO	> 400
CONDICIÓN REGULAR	> 150 y ≤ 400
CONDICIÓN MALO	≤ 150

Fuente: MTC

De acuerdo a la calificación de condición de la capa de rodadura se podrá estimar el tipo de conservación a realizar en cada sección de 500 m de longitud:

**Tabla 8.** Tipos de Conservación según calificación de Condición



Fuente: MTC

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **INVENTARIO VIAL:** Registro ordenado, sistemático y actualizado cada año de todas las carreteras existentes, especificando su ubicación, características físicas y estado operativo.

- **REHABILITACIÓN:** Ejecución de las obras necesarias para devolver a la infraestructura vial sus características originales y adecuarla a su nuevo periodo de servicio; las cuales están referidas principalmente a reparación, refuerzo y/o recuperación de pavimentos, puentes, túneles, obras de drenaje y de ser el caso movimiento de tierras en zonas puntuales y otros.
- **REPARACIÓN:** Consiste en arreglar, enmendar o recuperar cualquier elemento de la infraestructura vial que se encuentre en mal estado por efectos del tránsito o carga vial o ha sido dañada por efectos de la naturaleza o por terceros.
- **VIA:** Carretera o camino, arteria y calle existente en el territorio nacional, cualquiera sea el estado en que se encuentre, que está destinado al uso público y en especial al tránsito vehicular y peatonal.
- **AFIRMADO:** Capa compactada de material granular natural ó procesado con gradación específica que soporta directamente las cargas y esfuerzos del tránsito.
- **AHUELLAMIENTO:** Surcos o huellas que presentan en la superficie de rodadura de una carretera pavimentada o no pavimentada y que son el resultado de la consolidación o movimiento lateral de los materiales por efectos del tránsito.
- **BACHE:** Depresión que se forma en la superficie de rodadura producto del desgaste originado por el transporte vehicular y la desintegración localizada.

- **BACHEO:** Actividad de mantenimiento rutinario que consiste en rellenar y compactar los baches o depresiones que pudieran presentarse en la superficie de rodadura.
- **BOMBEO:** Inclinación transversal que se construye en las zonas en tangente a cada lado del eje de la plataforma de una carretera con la finalidad de facilitar el drenaje lateral de la vía.
- **Encalaminado:** Ondulaciones u ondas en la superficie de rodadura de una vía, producto de un movimiento plástico en sentido longitudinal.
- **CARRETERAS ASFALTADOS:** Superficies de vías cubiertas con mezclas de asfalto.
- **CARRETERAS AFIRMADAS:** Capa compactada de material granular natural o procesado que sirve como superficie de rodadura en carreteras y trochas corrosibles.
- **CARRETERAS SIN AFIRMAR:** Carretera a nivel de subrasante o aquella donde la superficie de rodadura ha perdido el afirmado.
- **CARRETERA NO PAVIMENTADA:** Carretera cuya superficie de rodadura está conformada por gravas o afirmados, suelos estabilizados o terreno natural.
- **CARRETERA PAVIMENTADA:** Carretera cuya superficie de rodadura está conformada por mezclas bituminosa (flexible), o de concreto portland (rígida).
- **TROCHAS:** Vía transitable que no alcanza las características geométricas de una carretera.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

El nivel de servicio de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, está en el rango Bueno.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS.**

- Los factores influyen directamente proporcional en el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Los parámetros para tener en BUENO estado el nivel de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, tiene que ser programada anualmente.

## **2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLES INDEPENDIENTES.**

- Calificación de Condición del MTC.

### **2.5.2. VARIABLES DEPENDIENTES.**

- Nivel de Conservación de la Calzada

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La metodología a seguir es una metodología descriptiva a través de la investigación bibliográfica, y aplicada en el campo, relacionando con el comportamiento de la superficie de caminos no pavimentados.

El nivel de investigación en el presente trabajo de investigación es Descriptivo y Explicativo.

#### **3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

M ----- O ----- A ----- E

M = Muestra

O = Observación

- A = Análisis
- E = Evaluación

### 3.3. POBLACIÓN MUESTRA

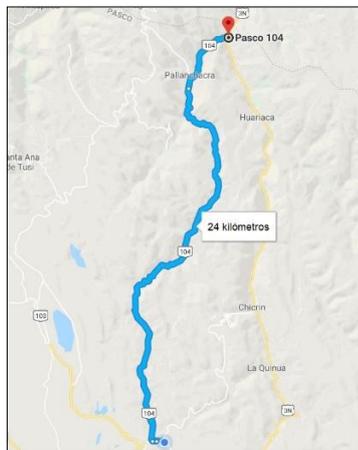
#### 3.3.1. POBLACIÓN.

La población está conformada por 24 kilómetros de carretera no pavimentada:

- SAN JUAN PAMPA : 0+000 KM INICIO
- SALCACHUPAN : 24+000 KM FINAL

#### 3.3.2. MUESTRA.

La muestra está conformada por el total de 24 kilómetros de la carretera no asfaltado.



**Imagen 14.** Imagen Satelital del Tramo a Estudiar  
**Fuente:** Propio.

SAN JUAN :

X= 361,990.00 E (INICIO DE TRAMO)

Y = 8'831,500.00 N

PALLANCHACRA :

X = 367,660.00 E (FIN DE TRAMO)

Y = 8'851,301.00 N

### **3.4. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

El desarrollo de la tesis será de carácter descriptivo y referencial, para lo cual se investigará una amplia bibliografía existente relacionada al tema de la presente investigación.

### **3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizará la Evaluación Visual y toma de datos a través de formulario como instrumento de recolección de datos en la muestra según el muestreo establecido.

La evaluación de la condición incluye los siguientes aspectos:

Equipo:

- Distancio metro, winchas para medir las longitudes y las áreas de los daños.
- Regla y una cinta métrica para establecer las profundidades de los ahuellamiento o depresiones.
- Cámara fotográfica en la cual se evidenciará los daños y nivel de severidad que se halle en el pavimento.

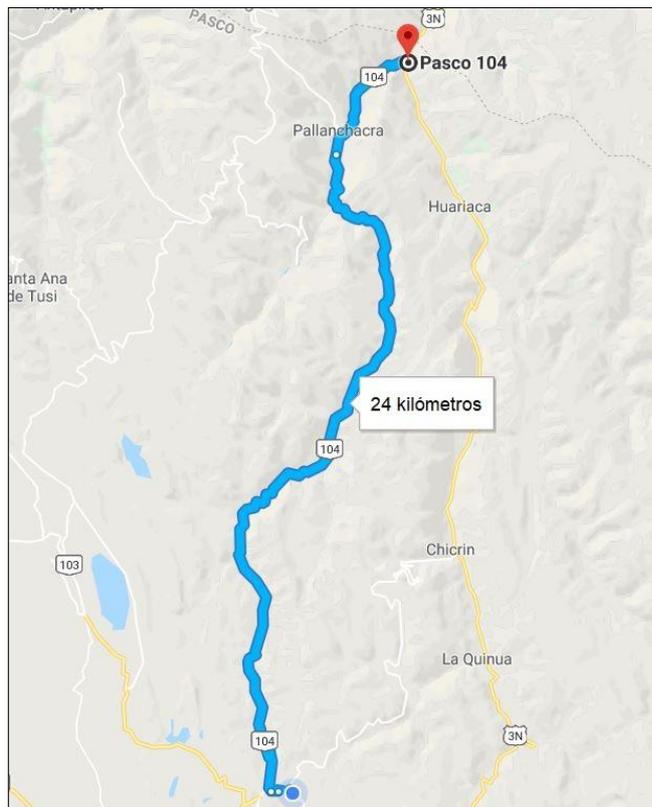
### **3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

#### **3.6.1. UBICACIÓN DEL ESTUDIO**

El tramo de carretera motivo del presente Estudio, se encuentra ubicado en el departamento de Pasco en el distrito de Yanacancha – SAN JUAN “AV. 27 DE NOVIEMBRE” (Km.

00+000) y a SALCACHUPAN (Km 24+000), la cual se desarrolla entre los 4,321 y 2,798 msnm, aproximadamente.

Geográficamente, dicho tramo está comprendido aproximadamente entre las coordenadas:



**Imagen 15.** Imagen Satelital del Tramo a Estudiar  
**Fuente:** Propio.

**SAN JUAN :**

- X= 361,990.00 E (INICIO DE TRAMO)
- Y = 8'831,500.00 N

**PALLANCHACRA :**

- X = 367,660.00 E (FIN DE TRAMO)
- Y = 8'851,301.00 N

### **3.6.2. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO**

- Se efectúa el reconocimiento de todo el tramo que cuenta la presente vía a estudiar y se procede a cuantificar la cantidad de unidades de estudio.
- Se verifica insitu el daño existente y se determina el nivel de conservación de la calzada de afirmada.
- Dividir cada tramo en secciones basándose en criterios para el mejor estudio, el cual será de: Largo 30.00 metros y Ancho: 5.00 metros aproximadamente.
- Determinar de los tipos de fallas presente en la calzada del afirmado de la vía en estudio.

### **3.6.3. EVALUACION DE LA CONDICION DEL AFIRMADO**

Ésta etapa corresponde al trabajo de campo donde se inspecciona una a una las unidades de muestreo, identificando el tipo, cantidad y severidad de las fallas, asumiendo como guía el manual del MTC, ésta información registra en formatos adecuados para tal fin.

### **3.6.4. CALCULO DEL URCI DE LAS UNIDADES DE MUESTREO**

La siguiente etapa corresponde al trabajo en gabinete que se ejecuta al completar la inspección de campo, la información sobre las fallas se utiliza para calcular el URCI.

### **3.7. TRATAMIENTO ESTADISTICO DE DATOS**

El tratamiento estadístico de los datos tomados en campo corresponde íntegramente al trabajo de gabinete, la misma que ha sido procesada en el programa Excel; mediante hojas de cálculo, a fin de analizar y graficar los resultados para una mejor visualización y luego, con los resultados obtenidos, ver la rentabilidad del Proyecto “Carretera Cerro de Pasco – Salcachupan.

El procedimiento a seguir para lograr los objetivos es el siguiente:

- Presentación de resultados a través de Cuadros Estadísticos.
- Cuadros Estadísticos de las fallas Existentes
- Cuadros del estado en que se encuentran la conservación de la calzada de afirmado del tramo 0+000 km (San Juan Pampa) a 24+000 km (Salcachupan) según la calificación de condición del MTC, Provincia y Región Pasco.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE CUADROS**

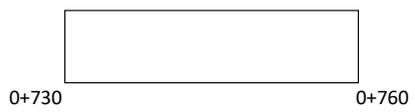
De la evaluación realizada para la determinación del URCl en la calzada de afirmado del tramo 0+000 KM (San Juan Pampa) a 24+000 KM (Salcachupan) de la Provincia y Región de Pasco; se obtuvo lo siguiente:

#### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U01***

En la presente tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.  
En el 0+7300 a 0+760 km.



Tabla 9. Muestra de la Unidad U01

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA								
1. DIVISION:		2. TRAMO: 0+730 KM - 0+760 KM			3. FECHA: 28/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA: U1		5. AREA DE MUESTRA: 30      5      150      m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  </div>				TIPOS DE FALLA				
				81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO			45				
	MEDIO	30			x		12.6	
	ALTO	30	28	45				45
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)								
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad d redondeo	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 			
81	0.00	0.00		0.00				
81	20.00	20.00	M	17.00				
81	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	18.67	19.00	H	0.00				
83	30.00	30.00	L	17.20				
83	0.00	0.00		0.00				
83	30.00	30.00	H	28.50				
84	0.00	0.00		0.00				
84	4.00	4.00	M	4.00				
84	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
86	0.00	0.00		0.00				
86	8.40	8.00	M	14.50				
86	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	30.00	30.00	H	27.00				
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>108.2</b>			q <b>6</b>	g. URCI: <b>47.8</b>		h. CLASIFICACION: <b>POBRE</b>		

Fuente: Propia.



Las fallas que se presentan en esta unidad U02 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Bajo.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Bajo.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Bajo.

El procedimiento del URCl se obtiene para la unidad de muestra U02 un Valor Total Deducible 97.20; por el cual el URCl es de valor 53.6 dando una calificación de REGULAR.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U03***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 1+660 a 1+690 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U03 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Bajo.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Alto.





Las fallas que se presentan en esta unidad U04 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Bajo.
- Exceso de polvo, de severidad Alto.
- Baches, de severidad Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U04 un Valor Total Deducible 110.6; por el cual el URCI es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

#### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U05***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.  
En el 2+800 a 2+830 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U05 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Bajo.
- Exceso de polvo, de severidad Alto.
- Baches, de severidad Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 13. Muestra de la Unidad U05

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 2+800    2+830			3. FECHA: 28/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U05	5. AREA DE MUESTRA: 30 5.5                      165 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:					TIPOS DE FALLA				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>2+800</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <span>2+830</span> </div>					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO			50					
	MEDIO		30		165	X		12	
	ALTO								35
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	18.20	18.00	M	15.50					
81	0.00	0.00		0.00					
82	30.30	30.00	L	12.50					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	100.00	100.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	7.27	7.00	M	13.20					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	21.21	21.00	H	21.80					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>97.2</b>			<b>5</b>	<b>50</b>		<b>POBRE</b>			

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U05 un Valor Total Deducible 97.20; por el cual el URCI es de valor 50.00 dando una calificación de POBRE.



Las fallas que se presentan en esta unidad U06 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Medio.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Alto.
- Baches, de severidad Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U06 un Valor Total Deducible 111.6; por el cual el URCI es de valor 45.00 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U07***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.  
En el 3+390 a 3+420 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U07 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Medio.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Bajo.
- Baches, de severidad Bajo y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.

Tabla 15. Muestra de la Unidad U07

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 3+390                      3+420				3. FECHA: 28/10/2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U07		5. AREA DE MUESTRA: 30 6.7                      201 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO					X	2		
	MEDIO			30	132			21	
	ALTO	20	30				5		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	14.93	15.00	H	19.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	14.93	15.00	M	10.80					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	65.67	66.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	2.00	2.00	L	2.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	1.00	1.00	L	2.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	2.49	2.00	H	15.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	10.45	10.00	M	17.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
96			6	54		REGULAR			

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U07 un Valor Total Deducible 96.00; por el cual el URCI es de valor 54.00 dando una calificación de REGULAR.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U08

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 3+800 a 3+830 km.

*Tabla 16. Muestra de la Unidad U08*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 3+800                      3+830				3. FECHA: 28/10/2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U08	5. AREA DE MUESTRA: 30 6                                      180 m2				6. INSPECTOR:		
7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m).			
						82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)			
						83. Ondulaciones (m2)			
						84. Exceso de polvo			
						85. Baches (Número)			
						86. Surcos de rueda (m2)			
						87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO								
	MEDIO				120	x			15
	ALTO		30	40			10	11	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d o	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	16.67	17.00	H	21.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	22.22	22.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	66.67	67.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	5.56	6.00	H	34.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	6.11	6.00	H	15.80					
87	0.00	0.00		0.00					
87	8.33	8.00	M	7.80					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>112.8</b>			<b>5</b>	<b>40.5</b>		<b>POBRE</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U08 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Alto.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U08 un Valor Total Deducible 112.8; por el cual el URCI es de valor 40.50 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U09***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 4+600 a 4+090 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U09 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Medio.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Bajo.
- Baches, de severidad Bajo y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.

Tabla 17. Muestra de la Unidad U09

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA								
1. DIVISION:			2. TRAMO: 4+060      4+090			3. FECHA: 28/10/2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U09		5. AREA DE MUESTRA: 30 6      180 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="margin-right: 20px;">4+060</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <span style="margin-left: 20px;">4+090</span> </div>					TIPOS DE FALLA			
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO							
	MEDIO	30		112			30	
	ALTO		30		x			30
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)								
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 			
81	0.00	0.00		0.00				
81	16.70	17.00	M	14.50				
81	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	16.67	17.00	H	0.00				
83	0.00	0.00		0.00				
83	62.22	62.00	M	30.20				
83	0.00	0.00		0.00				
84	0.00	0.00		0.00				
84	0.00	0.00		0.00				
84	15.00	15.00	H	0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
86	0.00	0.00		0.00				
86	16.67	17.00	M	23.80				
86	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	16.67	17.00	H	19.00				
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE				q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:	
87.5				5	55		REGULAR	

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U09 un Valor Total Deducible 87.50; por el cual el URCI es de valor 55.00 dando una calificación de REGULAR.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U10

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 4+580 a 4+610 km.

*Tabla 18. Muestra de la Unidad U10*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA								
1. DIVISION:			2. TRAMO: 4+580    4+610			3. FECHA: 28/10/2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U10	5. AREA DE MUESTRA: 30 6.5                      195 m2			6. INSPECTOR:		
7. CROQUIS:						TIPOS DE FALLA		
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="margin-right: 10px;">4+580</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <span style="margin-left: 10px;">4+610</span> </div>						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)		
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO					6		
	MEDIO			96	X	5	16	
	ALTO	30	28					14.4
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)								
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo c	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES  			
81	0.00	0.00		0.00				
81	0.00	0.00		0.00				
81	15.38	15.00	H	19.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	14.36	14.00	H	0.00				
83	0.00	0.00		0.00				
83	49.23	49.00	M	29.90				
83	0.00	0.00		0.00				
84	0.00	0.00		0.00				
84	4.00	4.00	M	4.00				
84	0.00	0.00		0.00				
85	3.08	3.00	L	5.00				
85	2.56	3.00	M	9.00				
85	0.00	0.00		0.00				
86	0.00	0.00		0.00				
86	8.21	8.00	M	14.50				
86	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	7.38	7.00	H	9.20				
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:		
<b>90.6</b>			<b>7</b>	<b>57</b>		<b>REGULAR</b>		

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U10 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Bajo y Medio.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Alto.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U10 un Valor Total Deducible 90.60; por el cual el URCI es de valor 57.00 dando una calificación de REGULAR.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U11***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.  
En el 4+580 a 4+610 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U11 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Bajo y Medio.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Alto.





Las fallas que se presentan en esta unidad U12 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U12 un Valor Total Deducible 106.20; por el cual el URCI es de valor 49.00 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U13***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 6+455 a 6+485 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U13 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Bajo.
- Surcos de rueda, de severidad Medio y Alto.
- Pérdida de agregados, de severidad Alto.

Tabla 21. Muestra de la Unidad U13

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 6+455 6+485			3. FECHA: 28/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U13	5. AREA DE MUESTRA: 30 5 150 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  </div>					TIPOS DE FALLA				
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO						2		
	MEDIO				X	10	24	30	
	ALTO		30	20				27	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	20.00	20.00	H	24.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	13.33	13.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	1.33	1.00	L	2.00					
85	6.67	7.00	M	18.80					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	16.00	16.00	M	22.80					
86	18.00	18.00	H	26.40					
87	0.00	0.00		0.00					
87	20.00	20.00	M	14.60					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
112.6			7	44.6		POBRE			

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U13 un Valor Total Deducible 112.60; por el cual el URCI es de valor 44.60 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U14

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 6+640 a 6+670 km.

*Tabla 22. Muestra de la Unidad U14*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 6+640 6+670				3. FECHA: 28/10/2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U14		5. AREA DE MUESTRA: 30 6 180 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO								
	MEDIO				75	X	7	24	30
	ALTO		30				10	20	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	16.67	17.00	H	21.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	41.67	42.00	M	27.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	3.89	4.00	M	11.00					
85	5.56	6.00	H	34.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	13.33	13.00	M	20.00					
86	11.11	11.00	H	21.50					
87	0.00	0.00		0.00					
87	16.67	17.00	M	13.60					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>152.1</b>			q <b>7</b>	g. URCI: <b>27.6</b>		h. CLASIFICACION: <b>MUY POBRE</b>			

*Fuente: Propia*

Las fallas que se presentan en esta unidad U14 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Bajo.
- Surcos de rueda, de severidad Medio y Alto.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U14 un Valor Total Deducible 152.10; por el cual el URCI es de valor 27.60 dando una calificación de MUY POBRE.

#### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U15***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.  
En el 7+300 a 7+330 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U15 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Alto.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Bajo.

Tabla 23. Muestra de la Unidad U15

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 7+300 7+330			3. FECHA: 28/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U15	5. AREA DE MUESTRA: 30 6 180 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  </div>					TIPOS DE FALLA				
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO								27
	MEDIO				X	8	18		
	ALTO		30	20	112		3		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	16.67	17.00	H	21.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	11.11	11.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	62.22	62.00	H	40.50					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	4.44	4.00	M	11.00					
85	1.67	2.00	H	15.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	10.00	10.00	M	17.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	15.00	15.00	L	7.80					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
116.3			7	43		POBRE			

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U15 un Valor Total Deducible 116.3; por el cual el URCI es de valor 43.00 dando una calificación de POBRE.



Las fallas que se presentan en esta unidad U16 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio
- Exceso de polvo, de severidad Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio y Alto.
- Pérdida de agregados, de severidad Alto.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U16 un Valor Total Deducible 91.00; por el cual el URCI es de valor 57.00 dando una calificación de REGULAR.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U17***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 8+090 a 8+120 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U17 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Surcos de rueda, de severidad Medio y Alto.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 25. Muestra de la Unidad U17

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 8+090    8+120			3. FECHA: 28/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U17	5. AREA DE MUESTRA: 30 6.5                      195 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:					TIPOS DE FALLA				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>8+090</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <span>8+120</span> </div>					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO								
	MEDIO		30		158	X		18	31
	ALTO			30				21	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	15.40	15.00	M	13.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	15.38	15.00	H	14.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	81.03	81.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	9.23	9.00	M	16.00					
86	10.77	11.00	H	21.50					
87	0.00	0.00		0.00					
87	15.90	16.00	M	13.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>111.7</b>			<b>6</b>	<b>45</b>		<b>POBRE</b>			

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U17 un Valor Total Deducible 111.70; por el cual el URCI es de valor 45 dando una calificación de POBRE.



Las fallas que se presentan en esta unidad U18 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCl se obtiene para la unidad de muestra U18 un Valor Total Deducible 124.8; por el cual el URCl es de valor 38.5 dando una calificación de MUY POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U19***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.  
En el 9+380 a 9+410 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U19 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Bajo.

Tabla 27. Muestra de la Unidad U19

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 9+380 9+410			3. FECHA: 28/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U19	5. AREA DE MUESTRA: 30 6 180 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:					TIPOS DE FALLA				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>9+380</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <span>9+410</span> </div>					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO								15
	MEDIO		30			X	7	15	
	ALTO			30	105		3		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	16.70	17.00	M	14.50					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	16.67	17.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	58.33	58.00	H	40.50					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	3.89	4.00	M	11.00					
85	1.67	2.00	H	15.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	8.33	8.00	M	14.50					
86	0.00	0.00		0.00					
87	8.33	8.00	L	4.20					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
103.7			7	50		POBRE			

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U19 un Valor Total Deducible 103.7; por el cual el URCI es de valor 50.00 dando una calificación de POBRE.



Las fallas que se presentan en esta unidad U20 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Bajo.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U20 un Valor Total Deducible 110.5; por el cual el URCI es de valor 45.80 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U21***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 10+190 a 10+220 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U21 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Medio.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Alto.
- Baches, de severidad Medio.
- Surcos de rueda, de severidad Medio y Alto.
- Pérdida de agregados, de severidad Alto.

Tabla 29. Muestra de la Unidad U21

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 10+190 10+220			3. FECHA: 29/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U21	5. AREA DE MUESTRA: 30 5.8 174 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:					TIPOS DE FALLA				
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
BAJO									
MEDIO			30	30	120		5	10	
ALTO						X		16	30
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	17.20	17.00	M	14.50					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	17.24	17.00	M	0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	68.97	69.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	15.00	15.00	H	0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	2.87	3.00	M	9.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	5.75	6.00	M	11.80					
86	9.20	9.00	H	20.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	17.24	17.00	H	19.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
104.5			7	49.5		POBRE			

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U21 un Valor Total Deducible 104.5; por el cual el URCI es de valor 49.5 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U22

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 10+370 a 10+400 km.

*Tabla 30. Muestra de la Unidad U22*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 10+370 10+400				3. FECHA: 29/10/2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U22		5. AREA DE MUESTRA: 30 5.7 171 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO		81	82	83	84	85	86	87	
BAJO									
MEDIO				87.5	X	5	25		
ALTO		30	30				17	25	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	17.54	18.00	H	22.20					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	17.54	18.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	51.17	51.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	2.92	3.00	M	9.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	14.62	15.00	M	22.00					
86	9.94	10.00	H	20.80					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	14.62	15.00	H	17.20					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>125.4</b>			q <b>7</b>	g. URCI: <b>38.5</b>		h. CLASIFICACION: <b>MUY POBRE</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U22 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio.
- Surcos de rueda, de severidad Medio y Alto.
- Pérdida de agregados, de severidad Alto.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U22 un Valor Total Deducible 125.40; por el cual el URCI es de valor 38.50 dando una calificación de MUY POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U23***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 11+510 a 11+540 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U23 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Medio.
- Ondulaciones, de severidad Alto.
- Exceso de polvo, de severidad Bajo.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.

Tabla 31. Muestra de la Unidad U23

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 11+510 11+540			3. FECHA: 29/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U23	5. AREA DE MUESTRA: 30 5.3 159 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="margin-right: 20px;">11+510</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px;"></div> <span style="margin-left: 20px;">11+540</span> </div>					TIPOS DE FALLA				
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
BAJO						X			
MEDIO				20			3	19.8	
ALTO			30		112.5		3		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	18.87	19.00	H	23.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	12.58	13.00	M	0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	70.75	71.00	H	40.50					
84	2.00	2.00	L	2.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	1.89	2.00	M	6.00					
85	1.89	2.00	H	15.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	12.45	12.00	M	19.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
105.5			6	49		POBRE			

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U23 un Valor Total Deducible 105.50; por el cual el URCI es de valor 49.00 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U24

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 11+800 a 11+830 km.

*Tabla 32. Muestra de la Unidad U24*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 11+800 11+830				3. FECHA: 29/10/2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U24	5. AREA DE MUESTRA: 30 5 150 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:						TIPOS DE FALLA			
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="margin-right: 20px;">11+800</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <span style="margin-left: 20px;">11+830</span> </div>						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO		81	82	83	84	85	86	87	
	BAJO								
	MEDIO			83	X	18	21		
	ALTO	30	30			6			
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo c	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	20.00	20.00	H	24.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	20.00	20.00	H	17.80					
83	0.00	0.00		0.00					
83	55.33	55.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	12.00	12.00	M	28.00					
85	4.00	4.00	H	28.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	14.00	14.00	M	21.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>153</b>			<b>6</b>	<b>25.8</b>		<b>MUY POBRE</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U24 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U24 un Valor Total Deducible 153.00; por el cual el URCI es de valor 25.80 dando una calificación de MUY POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U25***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 12+290 a 12+320 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U25 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Alto.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Medio.
- Ondulaciones, de severidad Alto.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.

Tabla 33. Muestra de la Unidad U25

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 12+290 12+320			3. FECHA: 29/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U25	5. AREA DE MUESTRA: 30 5.3 159 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:					TIPOS DE FALLA				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>12+290</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px;"></div> <span>12+320</span> </div>					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
BAJO									
MEDIO				40		X	14		
ALTO			30		159		6		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	18.87	19.00	H	23.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	25.16	25.00	M	16.80					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	100.00	100.00	H	40.50					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	8.81	9.00	M	23.00					
85	3.77	4.00	H	28.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
135.3			5	29.6		MUY POBRE			

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U25 un Valor Total Deducible 135.30; por el cual el URCI es de valor 29.60 dando una calificación de MUY POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U26

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 12+770 a 12+800 km.

*Tabla 34. Muestra de la Unidad U26*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA								
1. DIVISION:			2. TRAMO: 12+770 12+800			3. FECHA: 29/10/2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U26		5. AREA DE MUESTRA: 30 6.2 186 m2				6. INSPECTOR:		
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>12+770</span> <span>12+800</span> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 10px auto;"></div> </div>					TIPOS DE FALLA			
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
BAJO								30
MEDIO		30			X	9		
ALTO			40	145		3		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)								
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 			
81	0.00	0.00		0.00				
81	16.10	16.00	M	14.00				
81	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	21.51	22.00	H	0.00				
83	0.00	0.00		0.00				
83	0.00	0.00		0.00				
83	77.96	78.00	H	40.50				
84	0.00	0.00		0.00				
84	4.00	4.00	M	4.00				
84	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
85	4.84	5.00	M	14.20				
85	1.61	2.00	H	15.00				
86	0.00	0.00		0.00				
86	0.00	0.00		0.00				
86	0.00	0.00		0.00				
87	16.13	16.00	L	8.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>95.7</b>			q <b>6</b>	g. URCI: <b>54</b>		h. CLASIFICACION: <b>REGULAR</b>		

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U26 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Alto.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Pérdida de agregados, de severidad Bajo.

El procedimiento del URCl se obtiene para la unidad de muestra U26 un Valor Total Deducible 95.7; por el cual el URCl es de valor 54.00 dando una calificación de REGULAR.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U27***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 13+580 a 13+610 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U27 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Bajo.

Tabla 35. Muestra de la Unidad U27

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 13+580 13+610			3. FECHA: 29/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U27	5. AREA DE MUESTRA: 30 4.8 144 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:						TIPOS DE FALLA			
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <span>13+580</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px;"></div> <span>13+610</span> </div>						81. Sección transversal incorrecta (m).			
						82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)			
						83. Ondulaciones (m2)			
						84. Exceso de polvo			
						85. Baches (Número)			
						86. Surcos de rueda (m2)			
						87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
BAJO									15
MEDIO			30		144	X			
ALTO				30					
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeada d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	20.80	21.00	M	17.60					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	20.83	21.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	100.00	100.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	10.42	10.00	L	5.40					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:	h. CLASIFICACION:				
57.2			4	70	BUENA				

Fuente: Propia.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U27 un Valor Total Deducible 57.20; por el cual el URCI es de valor 70.00 dando una calificación de BUENA.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U28

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 13+840 a 13+870 km.

*Tabla 36. Muestra de la Unidad U28*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA								
1. DIVISION:		2. TRAMO: 13+840 13+870			3. FECHA: 29/10/2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA: U28		5. AREA DE MUESTRA: 30 5.2 156 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:					TIPOS DE FALLA			
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <span>13+840</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px;"></div> <span>13+870</span> </div>					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
BAJO								
MEDIO		30		72	X	13	21	35
ALTO			30			2		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)								
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo c	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 			
81	0.00	0.00		0.00				
81	19.20	19.00	M	16.20				
81	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	19.23	19.00	H	0.00				
83	0.00	0.00		0.00				
83	46.15	46.00	M	28.60				
83	0.00	0.00		0.00				
84	0.00	0.00		0.00				
84	4.00	4.00	M	4.00				
84	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
85	8.33	8.00	M	21.00				
85	1.28	1.00	H	10.00				
86	0.00	0.00		0.00				
86	13.46	13.00	M	20.00				
86	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	22.44	22.00	M	15.40				
87	0.00	0.00		0.00				
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>115.2</b>			q <b>7</b>	g. URCI: <b>43.6</b>		h. CLASIFICACION: <b>POBRE</b>		

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U28 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U28 un Valor Total Deducible 115.20; por el cual el URCI es de valor 43.60 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U29***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 14+380 a 14+410 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U29 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 37. Muestra de la Unidad U29

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: 14+380 14+410				3. FECHA: 29/10/2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U29	5. AREA DE MUESTRA: 30 5.7 171 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:						TIPOS DE FALLA			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>14+380</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px;"></div> <span>14+410</span> </div>						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
BAJO									
MEDIO			30		121.5	X	16	17.5	30
ALTO				30			3		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo d	SEVERIDAD D c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	17.50	18.00	M	15.50					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	17.54	18.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	71.05	71.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	9.36	9.00	M	23.00					
85	1.75	2.00	H	15.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	10.23	10.00	M	17.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	17.54	18.00	M	14.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:	h. CLASIFICACION:				
118.7			7	41.6	POBRE				

Fuente: Propia

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U29 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCI es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U30

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 14+490 a 14+520 km.

*Tabla 38. Muestra de la Unidad U30*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 15.00				3. FECHA: 30 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U30		5. AREA DE MUESTRA: 30 5.6 168 m2			6. INSPECTOR:		
7. CROQUIS:						TIPOS DE FALLA			
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> 14+490 <span style="margin-left: 200px;">14+520</span>						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30		104		5		
	MEDIO	M		25		X	5		30
	ALTO	H					1		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE Ed	10. OBSERVACIONES 				
81	17.90	18.00	L	13.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	14.88	15.00	M	10.80					
82	0.00	0.00		0.00					
83	61.90	62.00	L	24.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	2.98	3.00	L	5.00					
85	2.98	3.00	M	9.00					
85	0.60	1.00	H	16.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	17.86	18.00	M	14.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>95.8</b>			<b>7</b>	<b>54</b>		<b>REGULAR</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U30 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U30 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCI es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U31***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 15+768 a 15+798 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U31 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 39. Muestra de la Unidad U31

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA								
1. DIVISION:		2. TRAMO: KILOMETRO 15.00			3. FECHA: 30 10 2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA: U31		5. AREA DE MUESTRA: 30 5.5 165 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  </div>					TIPOS DE FALLA			
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30		104		4	
	MEDIO	M		20		X	5	30
	ALTO	H					36	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)								
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES  			
81	18.20	18.00	L	13.00				
81	0.00	0.00		0.00				
81	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	12.12	12.00	M	0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
83	63.03	63.00	L	24.00				
83	0.00	0.00		0.00				
83	0.00	0.00		0.00				
84	0.00	0.00		0.00				
84	4.00	4.00	M	4.00				
84	0.00	0.00		0.00				
85	2.42	2.00	L	3.00				
85	3.03	3.00	M	9.00				
85	0.00	0.00		0.00				
86	0.00	0.00		0.00				
86	0.00	0.00		0.00				
86	21.82	22.00	H	28.60				
87	0.00	0.00		0.00				
87	18.18	18.00	M	14.00				
87	0.00	0.00		0.00				
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q		g. URCI:	h. CLASIFICACION:		
95.6			7		54	REGULAR		

Fuente: Propia

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U31 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCI es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U32

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 16+087 a 16+117 km.

*Tabla 40. Muestra de la Unidad U32*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 16.00				3. FECHA: 30 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U32		5. AREA DE MUESTRA: 30 4.6 138 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p style="margin: 5px 0;">16+087 <span style="margin-left: 150px;">16+117</span></p> </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m).			
						82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)			
						83. Ondulaciones (m2)			
						84. Exceso de polvo			
						85. Baches (Número)			
						86. Surcos de rueda (m2)			
						87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30				2	20	
	MEDIO	M		30		X	4		30
	ALTO	H							
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redonde o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE d	10. OBSERVACIONES 				
81	21.70	22.00	L	14.80					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	21.74	22.00	M	0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	1.45	1.00	L	14.00					
85	2.90	3.00	M	9.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	14.49	14.00	L	17.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	21.74	22.00	M	15.40					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>74.2</b>			q <b>6</b>	g. URCI: <b>66</b>			h. CLASIFICACION: <b>BUENA</b>		

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U32 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U32 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCI es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U33***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 16+900 a 16+930 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U33 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 41. Muestra de la Unidad U33

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 16.00				3. FECHA: 30 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U33	5. AREA DE MUESTRA: 30 4.3 129 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:						TIPOS DE FALLA			
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> 16+900 <span style="margin-left: 200px;">16+930</span>						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L					2	36	30
	MEDIO	M	30	30		X	4		
	ALTO	H							
9. CALULO DEL URCl (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE Ed	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	23.30	23.00	M	19.20					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	23.26	23.00	M	0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	1.55	2.00	L	3.00					
85	3.10	3.00	M	9.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	27.91	28.00	L	22.60					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	23.26	23.00	L	10.80					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCl:		h. CLASIFICACION:			
68.6			6	69.4		BUENA			

Fuente: Propia

El procedimiento del URCl se obtiene para la unidad de muestra U33 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCl es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U34

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 17+370 a 17+400 km.

*Tabla 42. Muestra de la Unidad U34*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 31.00				3. FECHA: 30 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U34		5. AREA DE MUESTRA: 30 4.6 138 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <p>17+370 <span style="margin-left: 100px;">17+400</span></p> </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30			X			
	MEDIO	M		20					30
	ALTO	H		10				40.5	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redonde o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	10. OBSERVACIONES 				
81	21.70	22.00	L	14.80					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	14.49	14.00	M	0.00					
82	7.25	7.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	2.00	2.00	L	2.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	29.35	29.00	H	31.90					
87	0.00	0.00		0.00					
87	21.74	22.00	M	15.40					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>64.1</b>			<b>5</b>	<b>69.6</b>		<b>BUENA</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U34 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCl se obtiene para la unidad de muestra U34 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCl es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U35***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 17+800 a 17+830 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U35 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 43. Muestra de la Unidad U35

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 31.00				3. FECHA: 30 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U35	5. AREA DE MUESTRA: 30 4.6 138 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: <div style="text-align: center;">  </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30				1		
	MEDIO	M		25		X	2		20
	ALTO	H		5			6		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE d	10. OBSERVACIONES 				
81	21.70	22.00	L	14.80					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	18.12	18.00	M	0.00					
82	3.62	4.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.72	1.00	L	14.00					
85	1.45	1.00	M	15.00					
85	4.35	4.00	H	28.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	14.49	14.00	M	12.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
87.8			7	58.8		BUENA			

Fuente: Propia

El procedimiento del URCl se obtiene para la unidad de muestra U35 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCl es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U36

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 18+360 a 18+390 km.

**Tabla 44.** Muestra de la Unidad U36

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 32.00				3. FECHA: 30 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U36		5. AREA DE MUESTRA: 30 6.2 186 m2			6. INSPECTOR:		
7. CROQUIS:						TIPOS DE FALLA			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>18+360</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <span>18+390</span> </div>						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30				3		20
	MEDIO	M		30	55.1	X			
	ALTO	H					4	18	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL Ed	10. OBSERVACIONES 				
81	16.10	16.00	L	12.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	16.13	16.00	M	0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	29.62	30.00	M	21.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	1.61	2.00	L	3.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	2.15	2.00	H	15.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	9.68	10.00	H	20.80					
87	10.75	11.00	L	6.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>81.8</b>			<b>7</b>	<b>62</b>		<b>BUENA</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U36 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U36 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCI es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U37***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.  
En el 17+781 a 17+811 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U37 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 45. Muestra de la Unidad U37

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 18.00				3. FECHA: 30 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U37	5. AREA DE MUESTRA: 30 4.4 132 m <sup>2</sup>			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px;"></div> </div> <p style="text-align: center;">17+781 <span style="margin-left: 200px;">17+811</span></p>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30						30
	MEDIO	M				X			
	ALTO	H		30				39	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE Ed	10. OBSERVACIONES 				
81	22.70	23.00	L	15.20					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	22.73	23.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	29.55	30.00	H	32.20					
87	22.73	23.00	L	10.80					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
62.2			4	66.4		BUENA			

Fuente: Propia

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U37 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCI es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U38

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 19+390 a 19+420 km.

*Tabla 46. Muestra de la Unidad U38*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 19.00			3. FECHA: 30 10 2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U38	5. AREA DE MUESTRA: 30 5 150 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>33+390 <span style="margin-left: 150px;">33+420</span></p> </div>					TIPOS DE FALLA				
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L							
	MEDIO	M	30	30	147	X			30
	ALTO	H						18	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redonde o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL Ed	10. OBSERVACIONES				
81	0.00	0.00		0.00					
81	20.00	20.00	M	17.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	20.00	20.00	M	14.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	98.00	98.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	12.00	12.00	H	22.30					
87	0.00	0.00		0.00					
87	20.00	20.00	M	14.60					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>102.1</b>			<b>5</b>	<b>47</b>		<b>POBRE</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U38 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U38 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCI es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U39***

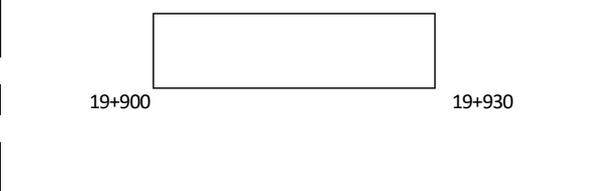
En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 19+900 a 19+930 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U39 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 47. Muestra de la Unidad U39

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 19.00			3. FECHA: 31 10 2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA: U39		5. AREA DE MUESTRA: 30 5 150 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  </div>					TIPOS DE FALLA				
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30	30					30
	MEDIO	M			129	X			
	ALTO	H							
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE d	10. OBSERVACIONES 				
81	20.00	20.00	L	14.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	20.00	20.00	L	8.50					
82	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	86.00	86.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	20.00	20.00	L	9.80					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>66.5</b>			q <b>4</b>	g. URCI: <b>63.6</b>		h. CLASIFICACION: <b>BUENA</b>			

Fuente: Propia

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U39 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCI es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U40

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 20+390 a 20+420 km.

*Tabla 48. Muestra de la Unidad U40*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 20.00				3. FECHA: 31 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U40		5. AREA DE MUESTRA: 30 5 150 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>20+390 <span style="margin-left: 150px;">20+420</span></p> </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30				3		30
	MEDIO	M		30		X	3		
	ALTO	H					1		
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	20.00	20.00	L	14.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	20.00	20.00	M	14.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	2.00	2.00	L	3.00					
85	2.00	2.00	M	6.00					
85	0.67	1.00	H	16.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	20.00	20.00	L	9.80					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>66.8</b>			<b>6</b>	<b>71</b>		<b>BUENA</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U40 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U40 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCI es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

#### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U41***

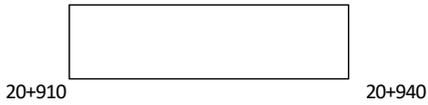
En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 20+910 a 20+940 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U41 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 49. Muestra de la Unidad U41

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 20.00				3. FECHA: 31 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U41		5. AREA DE MUESTRA: 30 5 150 m <sup>2</sup>				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: 						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m <sup>2</sup> ) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m <sup>2</sup> ) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L							30
	MEDIO	M	30	30	75	X			
	ALTO	H							
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 				
81	0.00	0.00		0.00					
81	20.00	20.00	M	17.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	20.00	20.00	M	14.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	50.00	50.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	20.00	20.00	L	9.80					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>75</b>			q <b>4</b>	g. URCI: <b>58</b>		h. CLASIFICACION: <b>REGULAR</b>			

Fuente: Propia

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U41 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCI es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U42

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 21+540 a 21+570 km.

*Tabla 50. Muestra de la Unidad U42*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA										
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 21.00				3. FECHA: 31 10 2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA: U42		5. AREA DE MUESTRA: 30 5.2 156 m2				6. INSPECTOR:				
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <p>21+540 <span style="margin-left: 150px;">21+570</span></p> </div>						TIPOS DE FALLA				
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA										
TIPO			81	82	83	84	85	86	87	
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30	30		X			30	
	MEDIO	M						18		
	ALTO	H								
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)										
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES 					
81	19.20	19.00	L	13.50						
81	0.00	0.00		0.00						
81	0.00	0.00		0.00						
82	19.23	19.00	L	0.00						
82	0.00	0.00		0.00						
82	0.00	0.00		0.00						
83	0.00	0.00		0.00						
83	0.00	0.00		0.00						
83	0.00	0.00		0.00						
84	2.00	2.00	L	2.00						
84	0.00	0.00		0.00						
84	0.00	0.00		0.00						
85	0.00	0.00		0.00						
85	0.00	0.00		0.00						
85	0.00	0.00		0.00						
86	0.00	0.00		0.00						
86	11.54	12.00	M	19.00						
86	0.00	0.00		0.00						
87	19.23	19.00	L	9.40						
87	0.00	0.00		0.00						
87	0.00	0.00		0.00						
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>43.9</b>			q <b>4</b>	g. URCI: <b>79</b>			h. CLASIFICACION: <b>MUY BUENA</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U42 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U42 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCI es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U43***

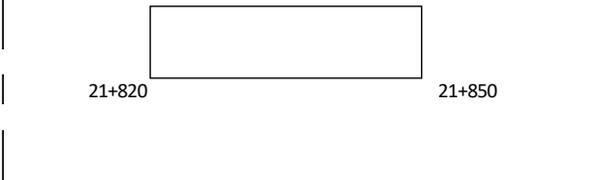
En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 21+820 a 21+850 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U43 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 51. Muestra de la Unidad U43

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA								
1. DIVISION:		2. TRAMO: KILOMETRO 21.00			3. FECHA: 31 10 2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA: U43		5. AREA DE MUESTRA: 30 6 180 m2			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  </div>					TIPOS DE FALLA			
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30		120			
	MEDIO	M		30		X		10.5
	ALTO	H						
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)								
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	10. OBSERVACIONES 			
81	16.70	17.00	L	12.50				
81	0.00	0.00		0.00				
81	0.00	0.00		0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
82	16.67	17.00	M	0.00				
82	0.00	0.00		0.00				
83	66.67	67.00	L	24.00				
83	0.00	0.00		0.00				
83	0.00	0.00		0.00				
84	0.00	0.00		0.00				
84	4.00	4.00	M	4.00				
84	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
85	0.00	0.00		0.00				
86	0.00	0.00		0.00				
86	5.83	6.00	M	11.80				
86	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
87	0.00	0.00		0.00				
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>52.3</b>			q <b>4</b>	g. URCI: <b>73.5</b>		h. CLASIFICACION: <b>BUENA</b>		

Fuente: Propia

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U43 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCI es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U44

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 22+380 a 22+410 km.

*Tabla 52. Muestra de la Unidad U44*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 22.00				3. FECHA: 31 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U44		5. AREA DE MUESTRA: 30 6 180 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>22+380 <span style="margin-left: 150px;">22+410</span></p> </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m).			
						82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)			
						83. Ondulaciones (m2)			
						84. Exceso de polvo			
						85. Baches (Número)			
						86. Surcos de rueda (m2)			
						87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30						
	MEDIO	M		30	30	X			30
	ALTO	H					1	16	
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redonde o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	10. OBSERVACIONES  				
81	16.70	17.00	L	12.50					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	16.67	17.00	M	0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	16.67	17.00	M	13.40					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.56	1.00	H	16.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	8.89	9.00	H	20.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	16.67	17.00	M	13.60					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>79.5</b>			q <b>6</b>	g. URCI: <b>62.8</b>		h. CLASIFICACION: <b>BUENA</b>			

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U44 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U44 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCI es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

#### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U45***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 22+910 a 22+940 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U45 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.



## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U46

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 14+900 a 14+930 km.

*Tabla 54. Muestra de la Unidad U46*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 23.00				3. FECHA: 31 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U46		5. AREA DE MUESTRA: 30 5.7 171 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>23+490 <span style="margin-left: 150px;">23+520</span></p> </div>						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m).			
						82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)			
						83. Ondulaciones (m2)			
						84. Exceso de polvo			
						85. Baches (Número)			
						86. Surcos de rueda (m2)			
						87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L				X			
	MEDIO	M		30	99			11.2	
	ALTO	H							
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redonde o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	10. OBSERVACIONES  				
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	17.54	18.00	M	0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	57.89	58.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	2.00	2.00	L	2.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	6.55	7.00	M	13.20					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>45.4</b>			q <b>3</b>	g. URCI: <b>73</b>			h. CLASIFICACION: <b>BUENA</b>		

*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U46 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U46 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCI es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

#### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U47***

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.  
En el 23+780 a 23+810 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U47 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 55. Muestra de la Unidad U47

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 23.00				3. FECHA: 31 10 2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA: U47		5. AREA DE MUESTRA: 30 5.2 156 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: 						TIPOS DE FALLA			
						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30						
	MEDIO	M		30	99	X			30
	ALTO	H							
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE d	10. OBSERVACIONES 				
81	19.20	19.00	L	13.50					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	19.23	19.00	M	0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	63.46	63.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	19.23	19.00	M	14.20					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>61.9</b>			q <b>4</b>	g. URCI: <b>66.4</b>			h. CLASIFICACION: <b>BUENA</b>		

Fuente: Propia

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U47 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCI es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.



Las fallas que se presentan en esta unidad U48 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U48 un Valor Total Deducible 117.6; por el cual el URCI es de valor 42.00 dando una calificación de POBRE.

#### ***RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U49***

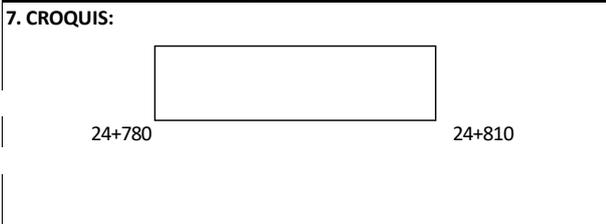
En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 24+780 a 24+810 km.

Las fallas que se presentan en esta unidad U49 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Medio.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Alto.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Baches, de severidad Medio y Alto.
- Surcos de rueda, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

Tabla 57. Muestra de la Unidad U49

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 24.00			3. FECHA: 5 11 2018			
4. UNIDAD DE MUESTRA: U49		5. AREA DE MUESTRA: 30 5.4 162 m2				6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS: 					TIPOS DE FALLA				
					81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)				
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30						
	MEDIO	M		30	81	X			30
	ALTO	H							
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES  				
81	18.50	19.00	L	13.50					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	18.52	19.00	M	0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	50.00	50.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	18.52	19.00	M	14.20					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>61.9</b>			q <b>4</b>	g. URCI: <b>66.4</b>		h. CLASIFICACION: <b>BUENA</b>			

Fuente: Propia

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U49 un Valor Total Deducible 118.7; por el cual el URCI es de valor 41.6 dando una calificación de POBRE.

## RESULTADOS DE LA UNIDAD DE MUESTRA U50

En la presenta tabla se muestra el registro de las fallas encontradas.

En el 24+780 a 24+810 km.

*Tabla 58. Muestra de la Unidad U50*

HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA									
1. DIVISION:			2. TRAMO: KILOMETRO 25.00				3. FECHA: 5      11      2018		
4. UNIDAD DE MUESTRA:		U50	5. AREA DE MUESTRA: 30      5.8 <b>174 m2</b>			6. INSPECTOR:			
7. CROQUIS:						TIPOS DE FALLA			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>25+480</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <span>25+510</span> </div>						81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	20						
	MEDIO	M		20	89.6	X			27
	ALTO	H		10					
9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)									
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redonde o	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	10. OBSERVACIONES  				
81	11.50	12.00	L	9.20					
81	0.00	0.00		0.00					
81	0.00	0.00		0.00					
82	0.00	0.00		0.00					
82	11.49	11.00	M	0.00					
82	5.75	6.00	H	0.00					
83	0.00	0.00		0.00					
83	51.49	51.00	M	30.20					
83	0.00	0.00		0.00					
84	0.00	0.00		0.00					
84	4.00	4.00	M	4.00					
84	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
85	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
86	0.00	0.00		0.00					
87	0.00	0.00		0.00					
87	15.52	16.00	M	13.00					
87	0.00	0.00		0.00					
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q	g. URCI:		h. CLASIFICACION:			
<b>56.4</b>			<b>5</b>	<b>74</b>		<b>BUENA</b>			

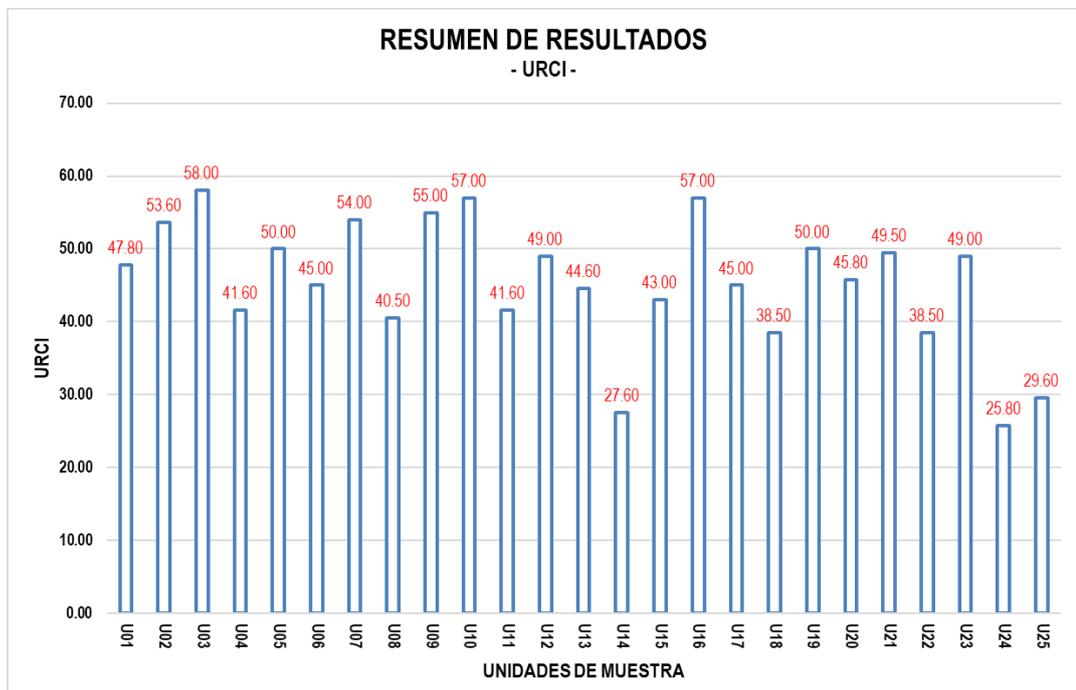
*Fuente: Propia.*

Las fallas que se presentan en esta unidad U50 fueron:

- Sección Transversal Incorrecta, de severidad Bajo.
- Inadecuado drenaje al borde de carretera, de severidad Medio.
- Ondulaciones, de severidad Medio.
- Exceso de polvo, de severidad Medio.
- Pérdida de agregados, de severidad Medio.

El procedimiento del URCI se obtiene para la unidad de muestra U50 un Valor Total Deducible 61.9; por el cual el URCI es de valor 66.40 dando una calificación de BUENA.

### 3.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

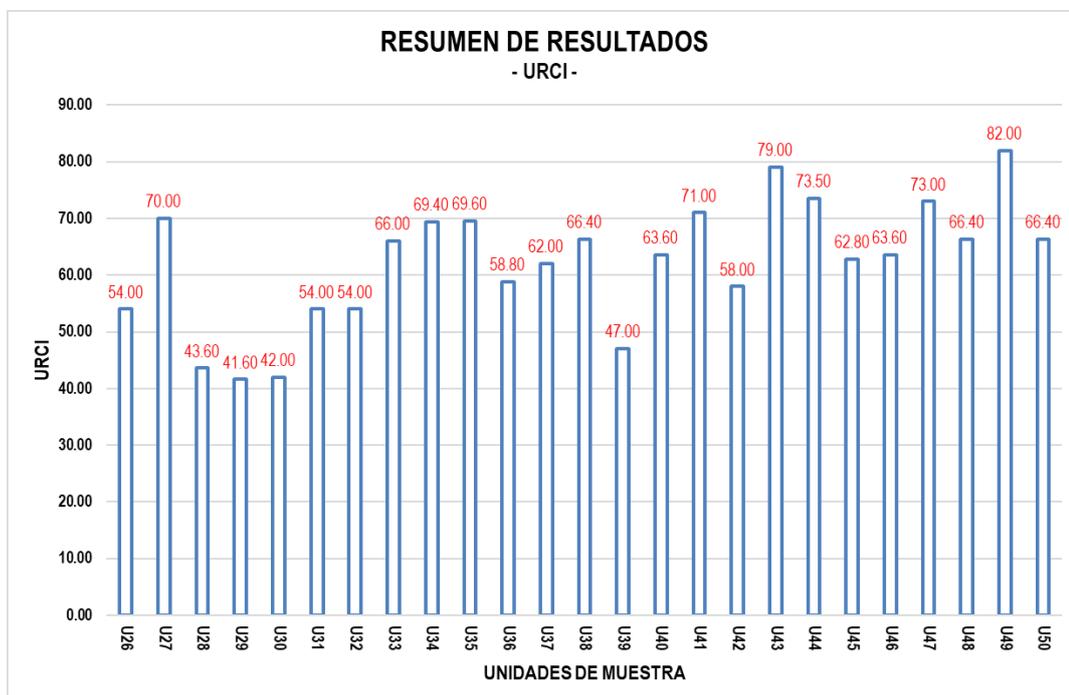


**Grafico 1.** Resumen de Resultados de URCI (1)  
*Fuente: Propia.*

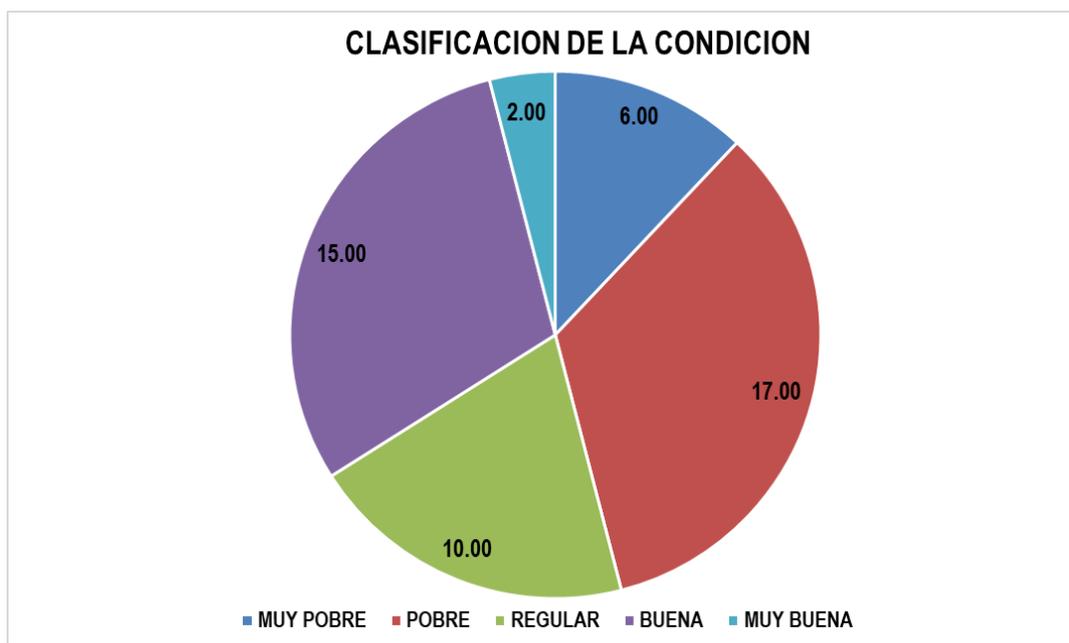
**Tabla 59. Muestra de la Unidad U50 (2)**

UNIDAD	VALOR TOTAL DEDUCIBLE	q	URCI	CLASIFICACION
U01	108.20	6	47.80	POBRE
U02	97.20	6	53.60	REGULAR
U03	82.50	5	58.00	REGULAR
U04	110.60	5	41.60	POBRE
U05	97.20	5	50.00	POBRE
U06	111.60	6	45.00	POBRE
U07	96.00	6	54.00	REGULAR
U08	112.80	5	40.50	POBRE
U09	87.50	5	55.00	REGULAR
U10	90.60	7	57.00	REGULAR
U11	119.20	7	41.60	POBRE
U12	106.20	6	49.00	POBRE
U13	112.60	7	44.60	POBRE
U14	152.10	7	27.60	MUY POBRE
U15	116.30	7	43.00	MUY POBRE
U16	91.00	6	57.00	REGULAR
U17	111.70	6	45.00	POBRE
U18	124.80	6	38.50	MUY POBRE
U19	103.70	7	50.00	POBRE
U20	110.50	7	45.80	POBRE
U21	104.50	7	49.50	POBRE
U22	125.40	7	38.50	MUY POBRE
U23	105.50	6	49.00	POBRE
U24	153.00	6	25.80	MUY POBRE
U25	135.30	5	29.60	MUY POBRE
U26	95.70	6	54.00	REGULAR
U27	57.20	4	70.00	BUENA
U28	115.20	7	43.60	POBRE
U29	118.70	7	41.60	POBRE
U30	117.60	7	42.00	POBRE
U31	95.80	7	54.00	REGULAR
U32	95.60	7	54.00	REGULAR
U33	74.20	6	66.00	BUENA
U34	68.60	6	69.40	BUENA
U35	64.10	5	69.60	BUENA
U36	87.80	7	58.80	BUENA
U37	81.80	7	62.00	BUENA
U38	62.20	4	66.40	BUENA
U39	102.10	5	47.00	POBRE
U40	66.50	4	63.60	BUENA
U41	66.80	6	71.00	BUENA
U42	75.00	4	58.00	REGULAR
U43	43.90	4	79.00	MUY BUENA
U44	52.30	4	73.50	BUENA
U45	79.50	6	62.80	BUENA
U46	72.80	5	63.60	BUENA
U47	45.40	3	73.00	BUENA
U48	61.90	4	66.40	BUENA
U49	31.50	3	82.00	MUY BUENA
U50	61.90	4	66.40	BUENA

*Fuente: Propia.*



**Grafico 2.** Resumen de Resultados de URCI (2)  
*Fuente: Propia.*



**Grafico 3.** Cantidad de la Condición  
*Fuente: Propia.*

**Tabla 60.** Cantidad de la Condición

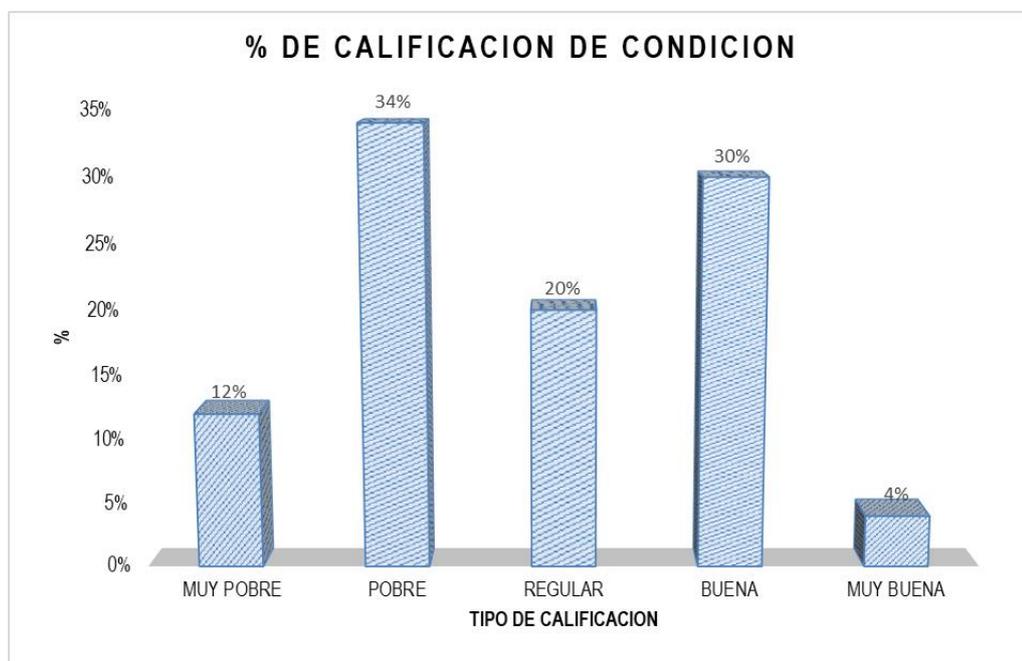
CLASIFICACION	CANTIDAD DE CALIFICACION
MUY POBRE	6.00
POBRE	17.00
REGULAR	10.00
BUENA	15.00
MUY BUENA	2.00

*Fuente: Propia.*

**Tabla 61.** % de Cantidad de la Condición

CLASIFICACION	CANTIDAD DE CALIFICACION	%
MUY POBRE	6.00	12%
POBRE	17.00	34%
REGULAR	10.00	20%
BUENA	15.00	30%
MUY BUENA	2.00	4%

*Fuente: Propia.*



**Grafico 4.** % de Calificación de la Condición

*Fuente: Propia.*

## **3.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS**

### **3.2.1. HIPÓTESIS GENERAL PLANTEADO**

El nivel de servicio de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 KM (San Juan Pampa) a 24+000 KM (Salcachupan) según la calificación de condición del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, está en el rango de POBRE.

### **3.2.2. PRUEBA DEL HIPÓTESIS GENERAL PLANTEADO**

Según los resultados (Grafico 4) obtenidos durante la investigación, el nivel de servicio de conservación de la calzada del afirmado del tramo 0+000 KM (San Juan Pampa) a 24+000 KM (Salcachupan); resulto en condición de POBRE, contrastando con la hipótesis planteada, verificando y resultando ser válida la hipótesis establecida inicialmente.

## **3.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

El Grafico 4, se evidencia el porcentaje según la calificación del Ministerio de Transportes y Comunicaciones MTC; la condición del afirmado de la muestra estudiada, en la cual en 34% esta con la calificación de POBRE, en segundo lugar con 30% esta con la calificación de BUENO, en tercer lugar con 20% esta con la calificación de REGULAR, en cuarto lugar con 12% esta con la calificación de MUY

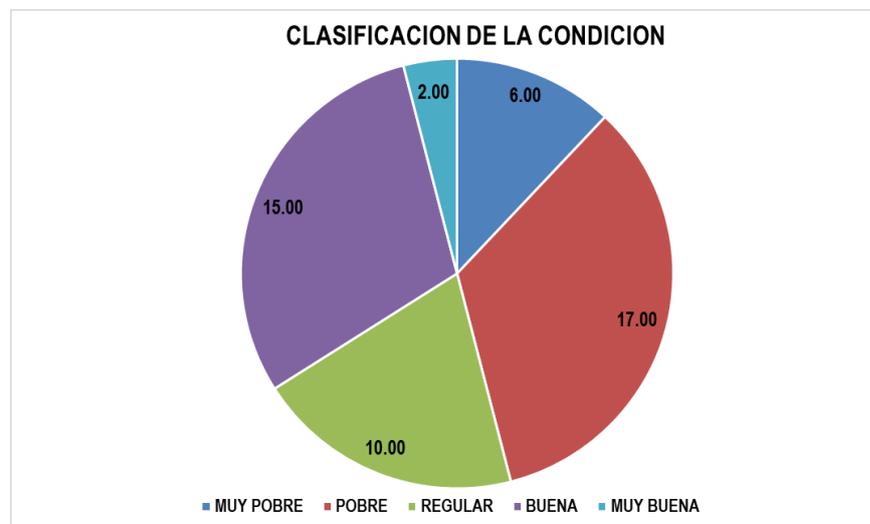
POBRE y por último lugar con 4% esta con la calificación de MUY BUENO.

**Tabla 62.** % de la Condición de Calificación

CLASIFICACION	CANTIDAD DE CALIFICACION	%
MUY POBRE	6.00	12%
POBRE	17.00	34%
REGULAR	10.00	20%
BUENA	15.00	30%
MUY BUENA	2.00	4%

*Fuente: Propia.*

### 3.4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS



**Gráfico 5.** Cantidad de la Condición (2)

*Fuente: Propia.*

El gráfico 5. nos muestra la comparación de resultados, en donde se puede evidenciar mediante el resultado mostrado que el nivel de conservación de la vía en cuestión de estudio está en una condición de conservación de pobre. por el cual es sustentada la comprobación de la hipótesis.

## CONCLUSIONES

- evidencia el porcentaje según la calificación del Ministerio de Transportes y Comunicaciones MTC; la condición del afirmado de la muestra estudiada, en la cual en 34% esta con la calificación de POBRE, en segundo lugar con 30% esta con la calificación de BUENO, en tercer lugar con 20% esta con la calificación de REGULAR, en cuarto lugar con 12% esta con la calificación de MUY POBRE y por último lugar con 4% esta con la calificación de MUY BUENO.

CLASIFICACION	CANTIDAD DE CALIFICACION	%
MUY POBRE	6.00	12%
POBRE	17.00	34%
REGULAR	10.00	20%
BUENA	15.00	30%
MUY BUENA	2.00	4%

- Por el resultado Obtenido mediante la Calificación del Nivel de Conservación del MTC. Se concluye que se tiene que efectuar un mantenimiento de la calzada de afirmado del tramo 0+000 KM (SAN JUAN PAMPA) a 24+000 KM (SALCACHUPAN). El cual las autoridades competentes tienen que tomar de conocimiento para las acciones correspondientes.
- En la actualidad el movimiento vehicular de Cerro de Pasco hacia Huánuco y Ucayali, se realiza ingresando por el Cruce de Yanamate

desvió a Lima, Huánuco y Cerro de Pasco, utilizando la ruta N° 3N Oroya – Huánuco carretera central, al ser esta la única carretera asfaltada totalmente que llega a la ciudad de Huánuco y Ucayali.

- El volumen de tráfico y la composición vehicular a lo largo de la carretera Cerro de Pasco – PALLANCHACRA, es básicamente por vehículos ligeros en 81.5% y camiones pequeños que hacen viajes entre los poblados adyacentes a la ruta, así como para el acopio y transporte de Productos, como Papas, Choclos y Verduras, Leñas que se produce en la zona.
- Actualmente se observa que debido al mal estado de la carretera Cerro de Pasco – PALLANCHACRA, las pronunciadas pendientes y curvas cerradas, ocasionan que se reduzca la velocidad que puede desarrollarse en el tramo, por lo que los tiempos de recorrido son muy largos encareciendo los precios del transporte; generalmente el tráfico se realiza en forma local entre los pobladores más cercanos, centros mineros, agrícolas, etc.

## RECOMENDACIONES

- Efectuar un mantenimiento de la calzada de afirmado del tramo 0+000 KM (SAN JUAN PAMPA) a 24+000 KM (SALCACHUPAN). El cual las autoridades competentes tienen que tomar de conocimiento para las acciones correspondientes.
- Efectuar evaluación posterior a la ejecución del proyecto, a fin de evaluar la Rentabilidad y Beneficios del Proyecto hacia los usuarios de esta vía importante.
- Intervenir en mantenimiento rutinario las observaciones debido al mal estado de la carretera Cerro de Pasco – PALLANCHACRA, las pronunciadas pendientes y curvas cerradas, ocasionan que se reduzca la velocidad que puede desarrollarse en el tramo, por lo que los tiempos de recorrido son muy largos encareciendo los precios del transporte; generalmente el tráfico se realiza en forma local entre los pobladores más cercanos, centros mineros, agrícolas, etc.
- Se recomienda realizar un estudio de conteo vehicular para conocer la servicialidad de la vía y así conocer la composición vehicular a lo largo de la carretera, ya que en un análisis visual se pudo observar que transitan más vehículos ligeros y caminos pequeños que hacen viajes entre los poblados adyacentes a la ruta.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials). (2002). "A Guide for Methods and Procedures Contract Maintenance". AASHTO Subcommittee on Maintenance. Washington, D.C.: AASHTO.
- AMOS, P. (2004). "Public and Private Sector Roles in the Supply of Transport Infrastructure and Services". Operational Guidance for the World Bank Staff. Transport Paper - 1. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- CONTRERAS, A. & MENDOZA, A (2011). Eficacia y/o Efectividad de medida de seguridad Vial utilizadas en diferentes países. Instituto Mexicano del Transporte IMT.
- MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES. (2016). Manual de Carreteras – Mantenimiento o Conservación Vial. Lima Perú.
- MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES. (2016). Manual de ensayo de materiales. Lima Perú.
- MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES. (2016). Norma Peruana de Diseño Geométrico. DG 2012. Lima Perú.
- MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES (2016). Manual de Seguridad Vial. Lima Perú.



## **ANEXO**

**ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE LA CALZADA DE  
AFIRMADO DEL TRAMO 0+000 KM (SAN JUAN PAMPA) A 24+000 KM  
(SALCACHUPAN) SEGÚN LA CALIFICACIÓN DE CONDICIÓN DEL MTC,  
PROVINCIA Y REGIÓN PASCO – 2018**



INICIO DEL TRAMO TRAMO 0+000 KM (SAN JUAN PAMPA)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)



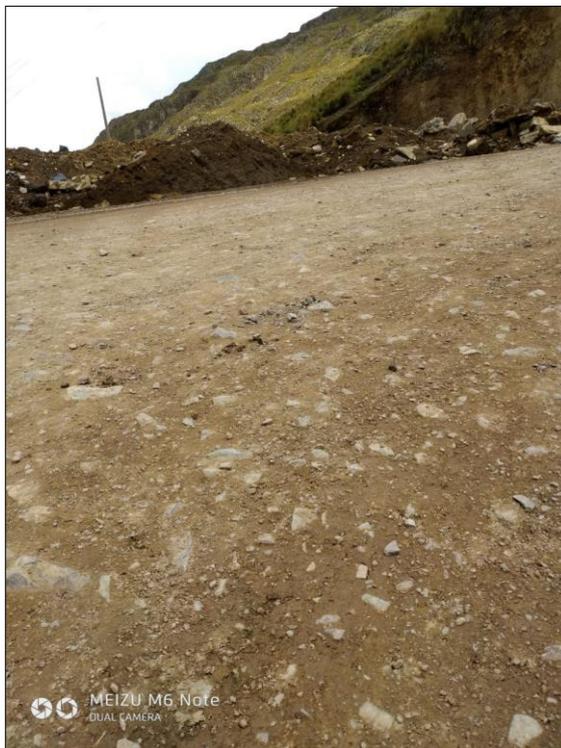


TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





## **ANEXO**

**ANÁLISIS DEL NIVEL DE CONSERVACIÓN DE LA CALZADA DE  
AFIRMADO DEL TRAMO 0+000 KM (SAN JUAN PAMPA) A 24+000 KM  
(SALCACHUPAN) SEGÚN LA CALIFICACIÓN DE CONDICIÓN DEL MTC,  
PROVINCIA Y REGIÓN PASCO – 2018**



INICIO DEL TRAMO TRAMO 0+000 KM (SAN JUAN PAMPA)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)



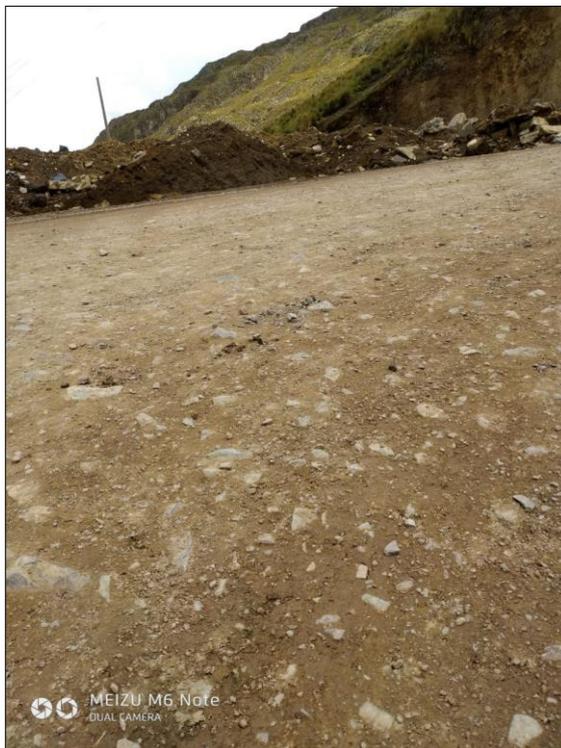


TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)





TOMA DE DATOS DE CAMPO (INSITU)







## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 1+660    1+690		<b>3. FECHA:</b> 28/10/2016	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U3	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6.2                      186 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;">  </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPOS DE FALLA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>81. Sección transversal incorrecta (m).</td></tr> <tr><td>82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)</td></tr> <tr><td>83. Ondulaciones (m2)</td></tr> <tr><td>84. Exceso de polvo</td></tr> <tr><td>85. Baches (Número)</td></tr> <tr><td>86. Surcos de rueda (m2)</td></tr> <tr><td>87. Pérdida de agregados (m)</td></tr> </tbody> </table>	TIPOS DE FALLA	81. Sección transversal incorrecta (m).	82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)	83. Ondulaciones (m2)	84. Exceso de polvo	85. Baches (Número)	86. Surcos de rueda (m2)	87. Pérdida de agregados (m)
TIPOS DE FALLA									
81. Sección transversal incorrecta (m).									
82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)									
83. Ondulaciones (m2)									
84. Exceso de polvo									
85. Baches (Número)									
86. Surcos de rueda (m2)									
87. Pérdida de agregados (m)									

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO			90				
	MEDIO	29			X		32	
	ALTO		58					28

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	
81	0.00	0.00		0.00	
81	15.60	16.00	M	14.00	
81	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	31.18	31.00	H	0.00	
83	48.39	48.00	L	23.50	
83	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	4.00	4.00	M	4.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	17.20	17.00	M	23.80	
86	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	15.05	15.00	H	17.20	
<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>82.5</b>			<b>q</b> <b>5</b>	<b>g. URCI:</b> <b>58</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>REGULAR</b>

**HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA**

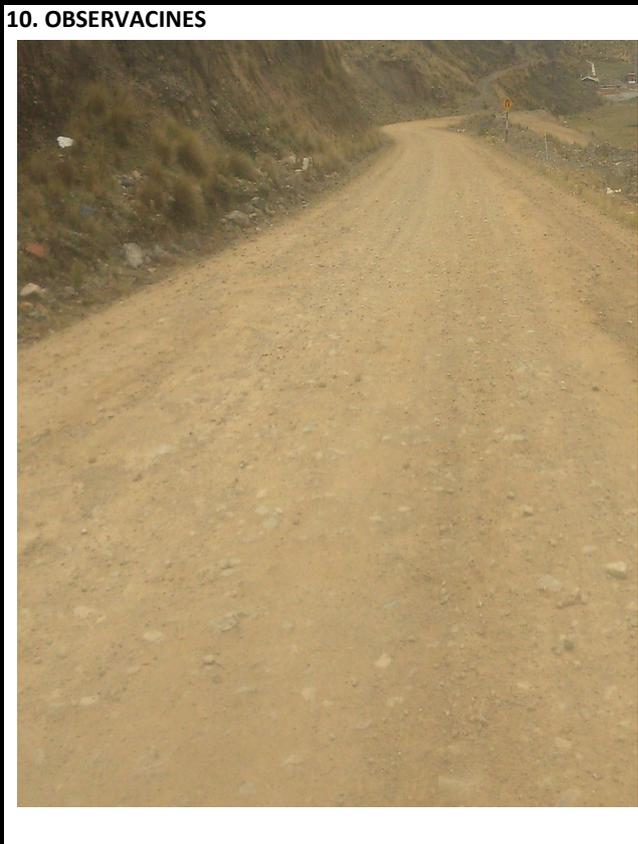
<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 2+300    2+330		<b>3. FECHA:</b> 28/10/2018
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U4	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6.5                      195 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="margin-right: 10px;">2+300</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <span style="margin-left: 10px;">2+330</span> </div>	<b>TIPOS DE FALLA</b>	
	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)	

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	TIPO							
	BAJO		30					
	MEDIO						42	28
	ALTO	20	30		x	10		

**9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)**

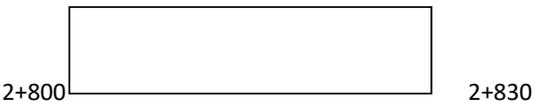
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
81	15.38	15.00	H	19.00
82	15.38	15.00	L	6.20
82	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	15.00	15.00	H	15.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	5.13	5.00	H	31.80
86	0.00	0.00		0.00
86	21.54	22.00	M	26.60
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	14.36	14.00	M	12.00
87	0.00	0.00		0.00



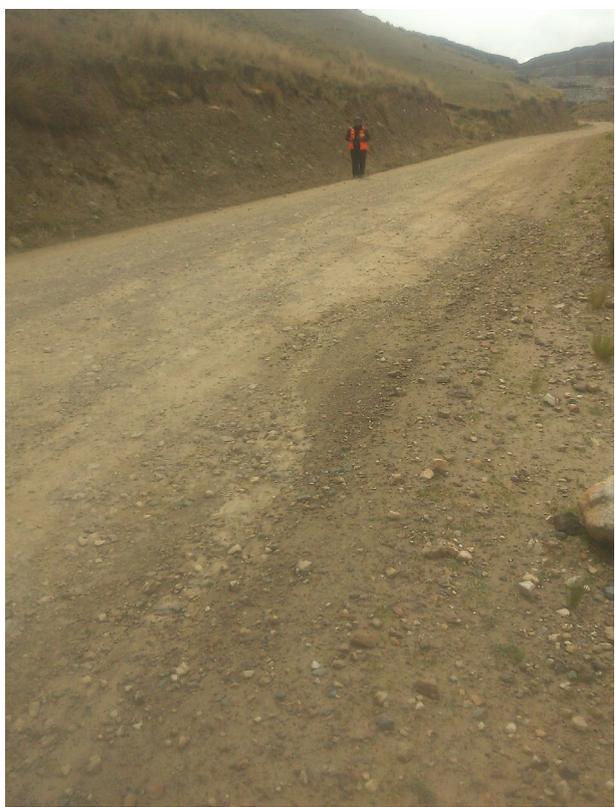
<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>110.6</b>	<b>q</b> <b>5</b>	<b>g. URCI:</b> <b>41.6</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>POBRE</b>
---	----------------------	--------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 2+800    2+830		<b>3. FECHA:</b> 28/10/2018	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U5	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.5                      165 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;">  </div>	<b>TIPOS DE FALLA</b> 81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)
--	---

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO		50					
	MEDIO	30		165	X		12	
	ALTO							35

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo c	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	
81	0.00	0.00		0.00	
81	18.20	18.00	M	15.50	
81	0.00	0.00		0.00	
82	30.30	30.00	L	12.50	
82	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	100.00	100.00	M	30.20	
83	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	4.00	4.00	M	4.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	7.27	7.00	M	13.20	
86	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	21.21	21.00	H	21.80	
<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>97.2</b>			<b>q</b> <b>5</b>	<b>g. URCI:</b> <b>50</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>POBRE</b>

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 3+080    3+110		<b>3. FECHA:</b> 28/10/208	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U6	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.3                      159 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

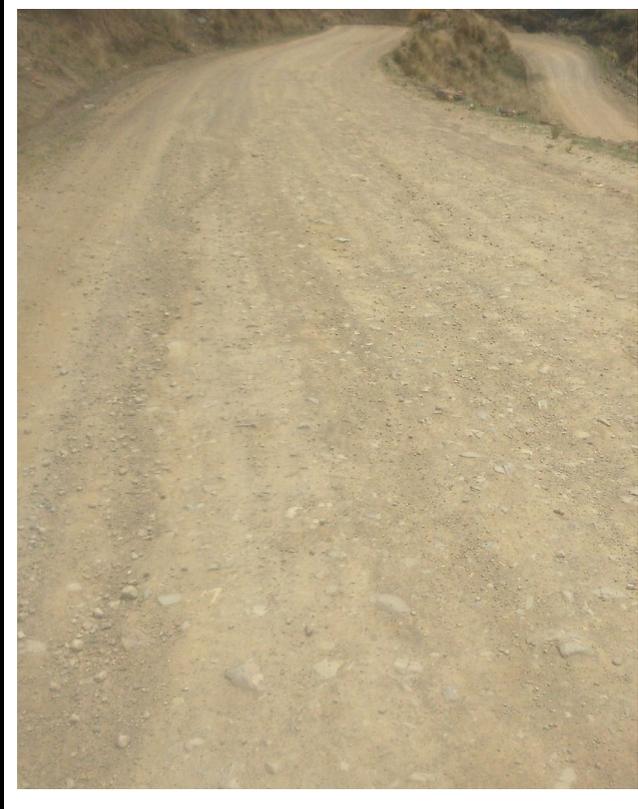
<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;">  </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPOS DE FALLA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>81. Sección transversal incorrecta (m).</td></tr> <tr><td>82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)</td></tr> <tr><td>83. Ondulaciones (m2)</td></tr> <tr><td>84. Exceso de polvo</td></tr> <tr><td>85. Baches (Número)</td></tr> <tr><td>86. Surcos de rueda (m2)</td></tr> <tr><td>87. Pérdida de agregados (m)</td></tr> </tbody> </table>	TIPOS DE FALLA	81. Sección transversal incorrecta (m).	82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)	83. Ondulaciones (m2)	84. Exceso de polvo	85. Baches (Número)	86. Surcos de rueda (m2)	87. Pérdida de agregados (m)
TIPOS DE FALLA									
81. Sección transversal incorrecta (m).									
82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)									
83. Ondulaciones (m2)									
84. Exceso de polvo									
85. Baches (Número)									
86. Surcos de rueda (m2)									
87. Pérdida de agregados (m)									

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA			81	82	83	84	85	86	87
TIPO									
	BAJO								
	MEDIO		30	20	63			16.8	28
	ALTO					x	5		

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	18.90	19.00	M	16.20
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	12.58	13.00	M	0.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	39.62	40.00	M	26.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	15.00	15.00	H	15.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	3.14	3.00	H	22.40
86	0.00	0.00		0.00
86	10.57	11.00	M	18.00
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	17.61	18.00	M	14.00
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>111.6</b>		<b>q</b> <b>6</b>	<b>g. URCI:</b> <b>45</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>POBRE</b>
---	--	----------------------	------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

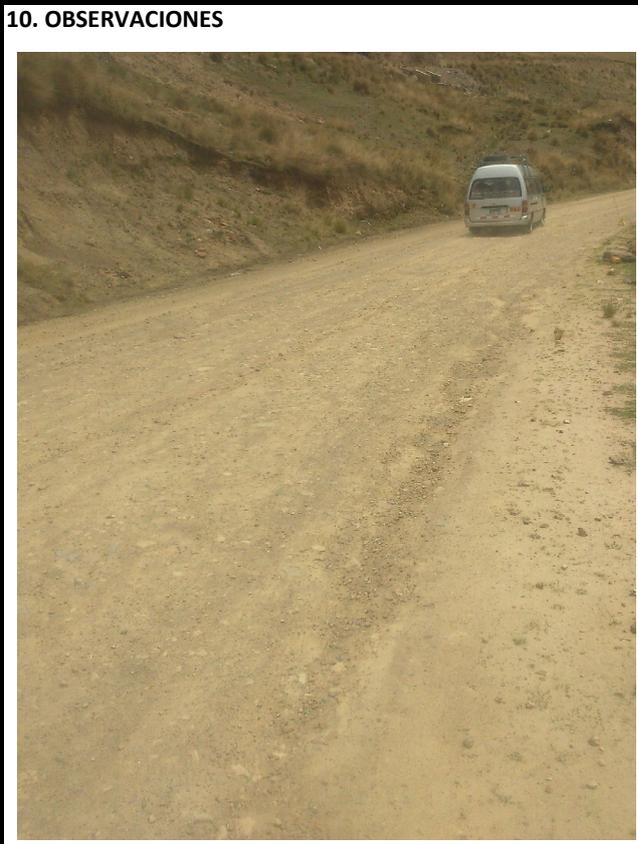
<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 3+390    3+420		<b>3. FECHA:</b> 28/10/2018	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U7	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6.7                      201 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;">  <p>3+390                      3+420</p> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPOS DE FALLA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>81. Sección transversal incorrecta (m).</td></tr> <tr><td>82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)</td></tr> <tr><td>83. Ondulaciones (m2)</td></tr> <tr><td>84. Exceso de polvo</td></tr> <tr><td>85. Baches (Número)</td></tr> <tr><td>86. Surcos de rueda (m2)</td></tr> <tr><td>87. Pérdida de agregados (m)</td></tr> </tbody> </table>	TIPOS DE FALLA	81. Sección transversal incorrecta (m).	82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)	83. Ondulaciones (m2)	84. Exceso de polvo	85. Baches (Número)	86. Surcos de rueda (m2)	87. Pérdida de agregados (m)
TIPOS DE FALLA									
81. Sección transversal incorrecta (m).									
82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)									
83. Ondulaciones (m2)									
84. Exceso de polvo									
85. Baches (Número)									
86. Surcos de rueda (m2)									
87. Pérdida de agregados (m)									

TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO				X	2		
	MEDIO		30	132			21	
	ALTO	20	30			5		

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
81	14.93	15.00	H	19.00
82	0.00	0.00		0.00
82	14.93	15.00	M	10.80
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	65.67	66.00	M	30.20
83	0.00	0.00		0.00
84	2.00	2.00	L	2.00
84	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
85	1.00	1.00	L	2.00
85	0.00	0.00		0.00
85	2.49	2.00	H	15.00
86	0.00	0.00		0.00
86	10.45	10.00	M	17.00
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b style="font-size: 1.2em;">96</b>		<b>q</b> <b style="font-size: 1.2em;">6</b>	<b>g. URCI:</b> <b style="font-size: 1.2em;">54</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b style="font-size: 1.2em; color: blue;">REGULAR</b>
--	--	--	--	---





## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 4+580    4+610		<b>3. FECHA:</b> 28/10/2018	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U10	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6.5                      195 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

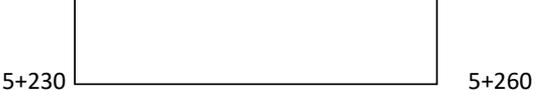
<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;">  </div>	<b>TIPOS DE FALLA</b> 81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)
--	---

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO					6		
	MEDIO			96	X	5	16	
	ALTO	30	28					14.4

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES  		
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d			
81	0.00	0.00		0.00			
81	0.00	0.00		0.00			
81	15.38	15.00	H	19.00			
82	0.00	0.00		0.00			
82	0.00	0.00		0.00			
82	14.36	14.00	H	0.00			
83	0.00	0.00		0.00			
83	49.23	49.00	M	29.90			
83	0.00	0.00		0.00			
84	0.00	0.00		0.00			
84	4.00	4.00	M	4.00			
84	0.00	0.00		0.00			
85	3.08	3.00	L	5.00			
85	2.56	3.00	M	9.00			
85	0.00	0.00		0.00			
86	0.00	0.00		0.00			
86	8.21	8.00	M	14.50			
86	0.00	0.00		0.00			
87	0.00	0.00		0.00			
87	0.00	0.00		0.00			
87	7.38	7.00	H	9.20			
<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b style="color: blue;">90.6</b>			<b>q</b> <b style="color: blue;">7</b>	<b>g. URCI:</b> <b style="color: blue;">57</b>		<b>h. CLASIFICACION:</b> <b style="color: blue;">REGULAR</b>	

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 5+230    5+260		<b>3. FECHA:</b> 28/10/2018	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U11	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6.8                      204 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;">  </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPOS DE FALLA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>81. Sección transversal incorrecta (m).</td></tr> <tr><td>82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)</td></tr> <tr><td>83. Ondulaciones (m2)</td></tr> <tr><td>84. Exceso de polvo</td></tr> <tr><td>85. Baches (Número)</td></tr> <tr><td>86. Surcos de rueda (m2)</td></tr> <tr><td>87. Pérdida de agregados (m)</td></tr> </tbody> </table>	TIPOS DE FALLA	81. Sección transversal incorrecta (m).	82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)	83. Ondulaciones (m2)	84. Exceso de polvo	85. Baches (Número)	86. Surcos de rueda (m2)	87. Pérdida de agregados (m)
TIPOS DE FALLA									
81. Sección transversal incorrecta (m).									
82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)									
83. Ondulaciones (m2)									
84. Exceso de polvo									
85. Baches (Número)									
86. Surcos de rueda (m2)									
87. Pérdida de agregados (m)									

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO		81	82	83	84	85	86	87	
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO								15
	MEDIO				X	1			
	ALTO	30	20	100		7	18		

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES	
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d		
81	0.00	0.00		0.00		
81	0.00	0.00		0.00		
81	14.71	15.00	H	19.00		
82	0.00	0.00		0.00		
82	0.00	0.00		0.00		
82	9.80	10.00	H	9.80		
83	0.00	0.00		0.00		
83	0.00	0.00		0.00		
83	49.02	49.00	H	40.00		
84	0.00	0.00		0.00		
84	4.00	4.00	M	4.00		
84	0.00	0.00		0.00		
85	0.00	0.00		0.00		
85	0.49	0.00	M	0.00		
85	3.43	3.00	H	22.40		
86	0.00	0.00		0.00		
86	0.00	0.00		0.00		
86	8.82	9.00	H	20.00		
87	7.35	7.00	L	4.00		
87	0.00	0.00		0.00		
87	0.00	0.00		0.00		
<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>119.2</b>			<b>q</b> <b>7</b>	<b>g. URCI:</b> <b>41.6</b>		<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>POBRE</b>

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

1. DIVISION:		2. TRAMO: 5+860    5+890		3. FECHA: 28/10/2018	
4. UNIDAD DE MUESTRA:	U12	5. AREA DE MUESTRA: 30 6.4                      192 m2		6. INSPECTOR:	

7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;"> </div>	TIPOS DE FALLA 81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)
---	--

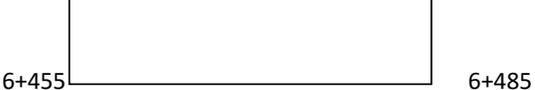
8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO							
	MEDIO	30		90	X	10	24	
	ALTO		20			3		

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES	
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d		
81	0.00	0.00		0.00		
81	15.60	16.00	M	14.00		
81	0.00	0.00		0.00		
82	0.00	0.00		0.00		
82	0.00	0.00		0.00		
82	10.42	10.00	H	9.80		
83	0.00	0.00		0.00		
83	46.88	47.00	M	29.20		
83	0.00	0.00		0.00		
84	0.00	0.00		0.00		
84	4.00	4.00	M	4.00		
84	0.00	0.00		0.00		
85	0.00	0.00		0.00		
85	5.21	5.00	M	14.20		
85	1.56	2.00	H	15.00		
86	0.00	0.00		0.00		
86	12.50	13.00	M	20.00		
86	0.00	0.00		0.00		
87	0.00	0.00		0.00		
87	0.00	0.00		0.00		
87	0.00	0.00		0.00		
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q		g. URCI:	h. CLASIFICACION:
<b>106.2</b>			<b>6</b>		<b>49</b>	<b>POBRE</b>



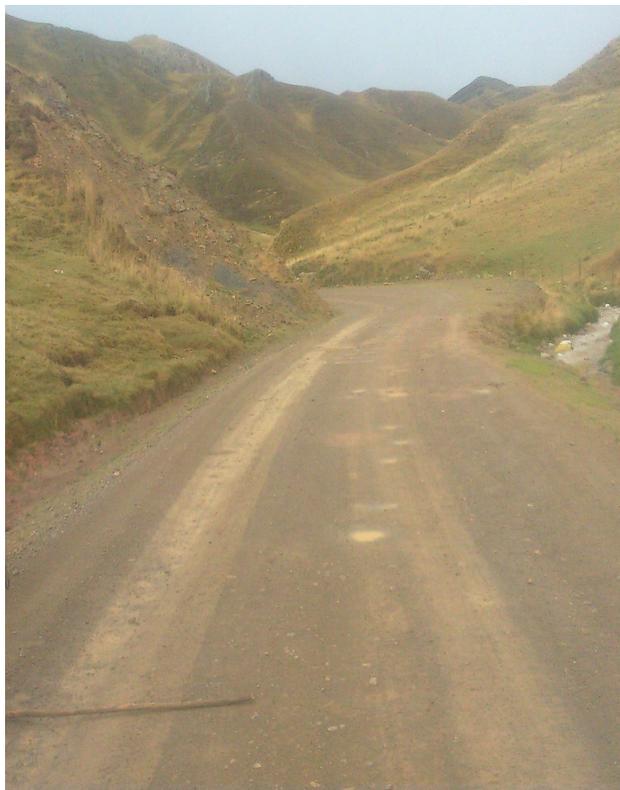
## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

1. DIVISION:	2. TRAMO: 6+455    6+485	3. FECHA: 28/10/2018
4. UNIDAD DE MUESTRA: U13	5. AREA DE MUESTRA: 30 5                      150 m2	6. INSPECTOR:

7. CROQUIS:	TIPOS DE FALLA
	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO					2		
	MEDIO				X	10	24	30
	ALTO	30	20				27	

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo c	SEVERIDAD d	VALOR DEDUCIBL E d	
81	0.00	0.00		0.00	
81	0.00	0.00		0.00	
81	20.00	20.00	H	24.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	13.33	13.00	H	0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	4.00	4.00	M	4.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	1.33	1.00	L	2.00	
85	6.67	7.00	M	18.80	
85	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	16.00	16.00	M	22.80	
86	18.00	18.00	H	26.40	
87	0.00	0.00		0.00	
87	20.00	20.00	M	14.60	
87	0.00	0.00		0.00	
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>112.6</b>			q <b>7</b>	g. URCI: <b>44.6</b>	h. CLASIFICACION: <b>POBRE</b>



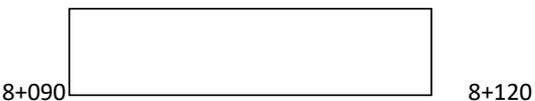






## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 8+090      8+120		<b>3. FECHA:</b> 28/10/2018	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U17	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6.5                      195 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;">  </div>	<b>TIPOS DE FALLA</b> 81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)
--	---

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO							
	MEDIO	30		158	X		18	31
	ALTO		30				21	

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	
81	0.00	0.00		0.00	
81	15.40	15.00	M	13.00	
81	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	15.38	15.00	H	14.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	81.03	81.00	M	30.20	
83	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	4.00	4.00	M	4.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	9.23	9.00	M	16.00	
86	10.77	11.00	H	21.50	
87	0.00	0.00		0.00	
87	15.90	16.00	M	13.00	
87	0.00	0.00		0.00	
<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>111.7</b>			<b>q</b> <b>6</b>	<b>g. URCI:</b> <b>45</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>POBRE</b>

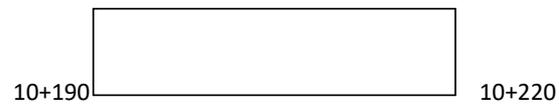






## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

1. DIVISION:		2. TRAMO: 10+190    10+220		3. FECHA: 29/10/2018	
4. UNIDAD DE MUESTRA:	U21	5. AREA DE MUESTRA: 30 5.8                      174 m2		6. INSPECTOR:	

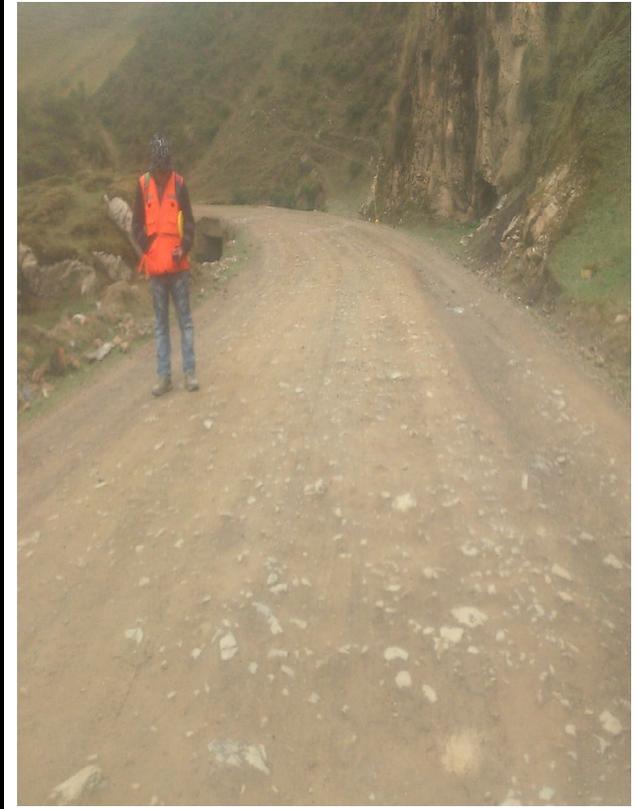
7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  </div>	TIPOS DE FALLA 81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)
---	--

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA			81	82	83	84	85	86	87
TIPO	BAJO								
	MEDIO		30	30	120		5	10	
	ALTO					X		16	30

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	17.20	17.00	M	14.50
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	17.24	17.00	M	0.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	68.97	69.00	M	30.20
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	15.00	15.00	H	0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	2.87	3.00	M	9.00
85	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	5.75	6.00	M	11.80
86	9.20	9.00	H	20.00
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	17.24	17.00	H	19.00

### 10. OBSERVACIONES



e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>104.5</b>		q <b>7</b>	g. URCI: <b>49.5</b>	h. CLASIFICACION: <b>POBRE</b>
--	--	---------------	-------------------------	-----------------------------------

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 10+370    10+400		<b>3. FECHA:</b> 29/10/2018	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U22	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.7                      171 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;"> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPOS DE FALLA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>81. Sección transversal incorrecta (m).</td></tr> <tr><td>82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)</td></tr> <tr><td>83. Ondulaciones (m2)</td></tr> <tr><td>84. Exceso de polvo</td></tr> <tr><td>85. Baches (Número)</td></tr> <tr><td>86. Surcos de rueda (m2)</td></tr> <tr><td>87. Pérdida de agregados (m)</td></tr> </tbody> </table>	TIPOS DE FALLA	81. Sección transversal incorrecta (m).	82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)	83. Ondulaciones (m2)	84. Exceso de polvo	85. Baches (Número)	86. Surcos de rueda (m2)	87. Pérdida de agregados (m)
TIPOS DE FALLA									
81. Sección transversal incorrecta (m).									
82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)									
83. Ondulaciones (m2)									
84. Exceso de polvo									
85. Baches (Número)									
86. Surcos de rueda (m2)									
87. Pérdida de agregados (m)									

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO		81	82	83	84	85	86	87	
	BAJO								
	MEDIO			87.5	X	5	25		
	ALTO	30	30				17	25	

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES	
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d		
81	0.00	0.00		0.00		
81	0.00	0.00		0.00		
81	17.54	18.00	H	22.20		
82	0.00	0.00		0.00		
82	0.00	0.00		0.00		
82	17.54	18.00	H	0.00		
83	0.00	0.00		0.00		
83	51.17	51.00	M	30.20		
83	0.00	0.00		0.00		
84	0.00	0.00		0.00		
84	4.00	4.00	M	4.00		
84	0.00	0.00		0.00		
85	0.00	0.00		0.00		
85	2.92	3.00	M	9.00		
85	0.00	0.00		0.00		
86	0.00	0.00		0.00		
86	14.62	15.00	M	22.00		
86	9.94	10.00	H	20.80		
87	0.00	0.00		0.00		
87	0.00	0.00		0.00		
87	14.62	15.00	H	17.20		
<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b>			<b>q</b>		<b>g. URCI:</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b>
<b>125.4</b>			<b>7</b>		<b>38.5</b>	<b>MUY POBRE</b>

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

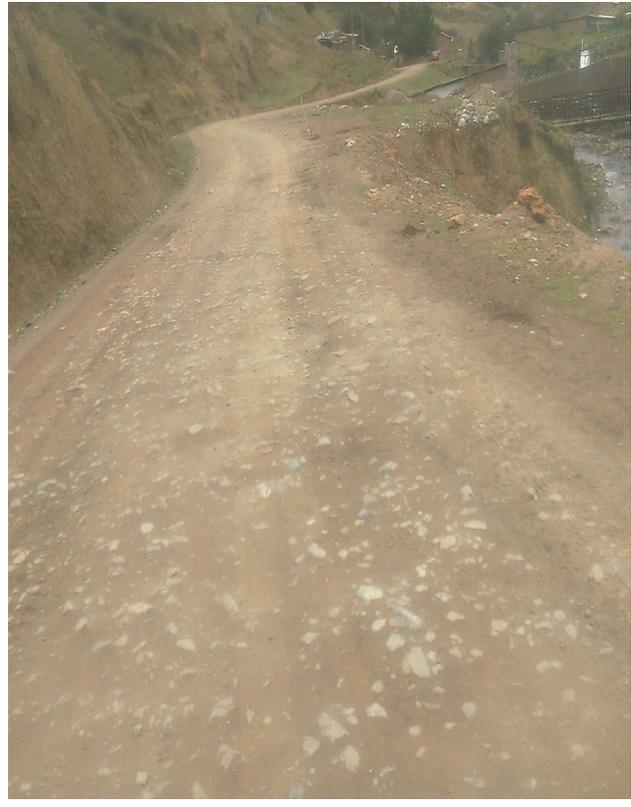
<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 11+510    11+540		<b>3. FECHA:</b> 29/10/2018	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U23	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.3                      159 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;"> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPOS DE FALLA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>81. Sección transversal incorrecta (m).</td></tr> <tr><td>82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)</td></tr> <tr><td>83. Ondulaciones (m2)</td></tr> <tr><td>84. Exceso de polvo</td></tr> <tr><td>85. Baches (Número)</td></tr> <tr><td>86. Surcos de rueda (m2)</td></tr> <tr><td>87. Pérdida de agregados (m)</td></tr> </tbody> </table>	TIPOS DE FALLA	81. Sección transversal incorrecta (m).	82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)	83. Ondulaciones (m2)	84. Exceso de polvo	85. Baches (Número)	86. Surcos de rueda (m2)	87. Pérdida de agregados (m)
TIPOS DE FALLA									
81. Sección transversal incorrecta (m).									
82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)									
83. Ondulaciones (m2)									
84. Exceso de polvo									
85. Baches (Número)									
86. Surcos de rueda (m2)									
87. Pérdida de agregados (m)									

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
	BAJO				X			
	MEDIO		20			3	19.8	
	ALTO	30		112.5		3		

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	
81	0.00	0.00		0.00	
81	0.00	0.00		0.00	
81	18.87	19.00	H	23.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	12.58	13.00	M	0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	70.75	71.00	H	40.50	
84	2.00	2.00	L	2.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	1.89	2.00	M	6.00	
85	1.89	2.00	H	15.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	12.45	12.00	M	19.00	
86	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	

<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b style="font-size: 1.2em;">105.5</b>		<b>q</b> <b style="font-size: 1.2em;">6</b>	<b>g. URCI:</b> <b style="font-size: 1.2em;">49</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b style="font-size: 1.2em; color: blue;">POBRE</b>
---	--	--	--	---





## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 11+800    11+830		<b>3. FECHA:</b> 29/10/2018	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U24	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.3                      159 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;">  </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPOS DE FALLA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>81. Sección transversal incorrecta (m).</td></tr> <tr><td>82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)</td></tr> <tr><td>83. Ondulaciones (m2)</td></tr> <tr><td>84. Exceso de polvo</td></tr> <tr><td>85. Baches (Número)</td></tr> <tr><td>86. Surcos de rueda (m2)</td></tr> <tr><td>87. Pérdida de agregados (m)</td></tr> </tbody> </table>	TIPOS DE FALLA	81. Sección transversal incorrecta (m).	82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)	83. Ondulaciones (m2)	84. Exceso de polvo	85. Baches (Número)	86. Surcos de rueda (m2)	87. Pérdida de agregados (m)
TIPOS DE FALLA									
81. Sección transversal incorrecta (m).									
82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)									
83. Ondulaciones (m2)									
84. Exceso de polvo									
85. Baches (Número)									
86. Surcos de rueda (m2)									
87. Pérdida de agregados (m)									

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
	BAJO							
	MEDIO		40		X	14		
	ALTO	30		159		6		

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	
81	0.00	0.00		0.00	
81	0.00	0.00		0.00	
81	18.87	19.00	H	23.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	25.16	25.00	M	16.80	
82	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	100.00	100.00	H	40.50	
84	0.00	0.00		0.00	
84	4.00	4.00	M	4.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	8.81	9.00	M	23.00	
85	3.77	4.00	H	28.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	

<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b style="color: blue;">135.3</b>		<b>q</b> <b style="color: blue;">5</b>	<b>g. URCI:</b> <b style="color: blue;">29.6</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b style="color: blue;">MUY POBRE</b>
--	--	---	---	---

**HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA**

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 12+290    12+320		<b>3. FECHA:</b> 29/10/2018	
---------------------	--	--------------------------------------	--	--------------------------------	--

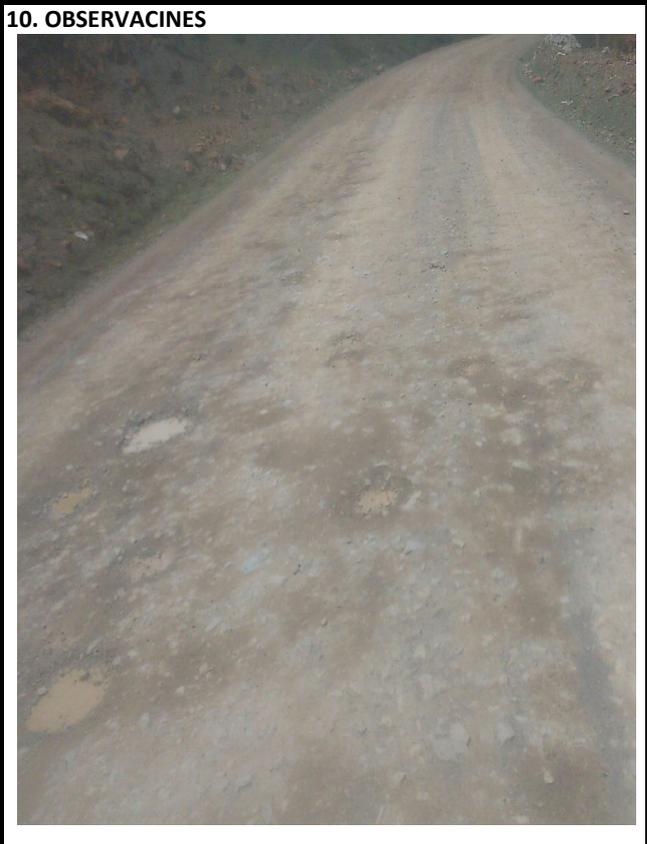
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U25	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6.2                      186 m2			<b>6. INSPECTOR:</b>	
-------------------------------------	--	--	--	----------------------	--

<b>7. CROQUIS:</b>				<b>TIPOS DE FALLA</b>			
				81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)			

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
	BAJO							30
	MEDIO	30			X	9		
	ALTO		40	145		3		

**9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)**

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo c	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	16.10	16.00	M	14.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	21.51	22.00	H	0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	77.96	78.00	H	40.50
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	4.84	5.00	M	14.20
85	1.61	2.00	H	15.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
87	16.13	16.00	L	8.00
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>95.7</b>		<b>q</b> <b>6</b>		<b>g. URCI:</b> <b>54</b>		<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>REGULAR</b>	
--	--	----------------------	--	------------------------------	--	--	--

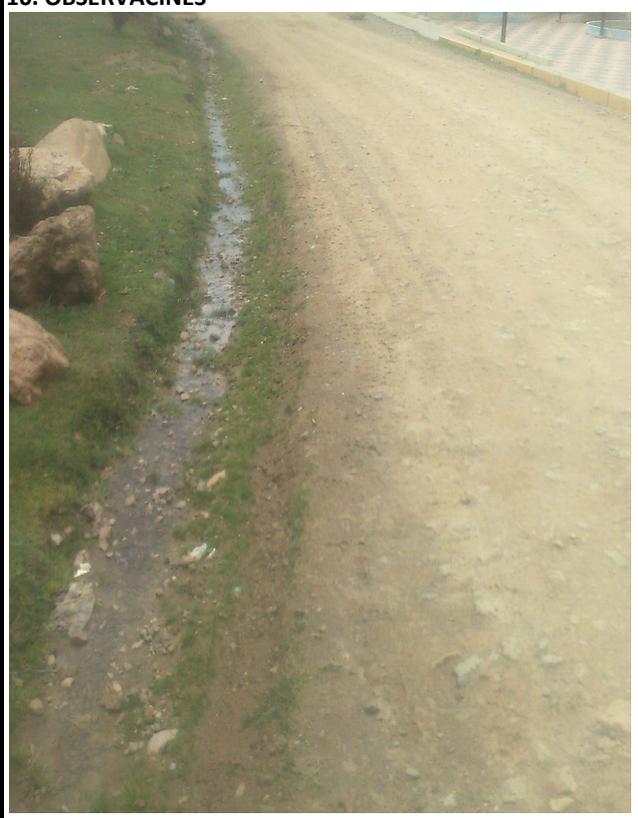
## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

1. DIVISION:		2. TRAMO: 13+580    13+610		3. FECHA: 29/10/2018	
4. UNIDAD DE MUESTRA:	U26	5. AREA DE MUESTRA: 30 4.8                      144 m2		6. INSPECTOR:	

7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;"> </div>	TIPOS DE FALLA 81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)
---	--

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
	BAJO							15
	MEDIO	30		144	X			
	ALTO		30					

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES		
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d			
81	0.00	0.00		0.00			
81	20.80	21.00	M	17.60			
81	0.00	0.00		0.00			
82	0.00	0.00		0.00			
82	0.00	0.00		0.00			
82	20.83	21.00	H	0.00			
83	0.00	0.00		0.00			
83	100.00	100.00	M	30.20			
83	0.00	0.00		0.00			
84	0.00	0.00		0.00			
84	4.00	4.00	M	4.00			
84	0.00	0.00		0.00			
85	0.00	0.00		0.00			
85	0.00	0.00		0.00			
85	0.00	0.00		0.00			
86	0.00	0.00		0.00			
86	0.00	0.00		0.00			
86	0.00	0.00		0.00			
87	10.42	10.00	L	5.40			
87	0.00	0.00		0.00			
87	0.00	0.00		0.00			
e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE			q		g. URCI:	h. CLASIFICACION:	
<b>57.2</b>			<b>4</b>		<b>70</b>	<b>BUENA</b>	



## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>		<b>2. TRAMO:</b> 13+840    13+870		<b>3. FECHA:</b> 29/10/2018	
<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U27	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.2                      156 m2		<b>6. INSPECTOR:</b>	

<b>7. CROQUIS:</b>  <div style="text-align: center;"> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">TIPOS DE FALLA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>81. Sección transversal incorrecta (m).</td></tr> <tr><td>82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)</td></tr> <tr><td>83. Ondulaciones (m2)</td></tr> <tr><td>84. Exceso de polvo</td></tr> <tr><td>85. Baches (Número)</td></tr> <tr><td>86. Surcos de rueda (m2)</td></tr> <tr><td>87. Pérdida de agregados (m)</td></tr> </tbody> </table>	TIPOS DE FALLA	81. Sección transversal incorrecta (m).	82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)	83. Ondulaciones (m2)	84. Exceso de polvo	85. Baches (Número)	86. Surcos de rueda (m2)	87. Pérdida de agregados (m)
TIPOS DE FALLA									
81. Sección transversal incorrecta (m).									
82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)									
83. Ondulaciones (m2)									
84. Exceso de polvo									
85. Baches (Número)									
86. Surcos de rueda (m2)									
87. Pérdida de agregados (m)									

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA			81	82	83	84	85	86	87
TIPO									
	BAJO								
	MEDIO		30		72	X	13	21	35
	ALTO			30			2		

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	19.20	19.00	M	16.20
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	19.23	19.00	H	0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	46.15	46.00	M	28.60
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	8.33	8.00	M	21.00
85	1.28	1.00	H	10.00
86	0.00	0.00		0.00
86	13.46	13.00	M	20.00
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	22.44	22.00	M	15.40
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b style="font-size: 1.2em;">115.2</b>		<b>q</b> <b style="font-size: 1.2em;">7</b>	<b>g. URCI:</b> <b style="font-size: 1.2em;">43.6</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b style="font-size: 1.2em; color: blue;">POBRE</b>
---	--	--	--	---



## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

1. DIVISION:	2. TRAMO: 14+900    14+930	3. FECHA: 29/10/2018
4. UNIDAD DE MUESTRA: U29	5. AREA DE MUESTRA: 30 5.7                      171 m2	6. INSPECTOR:

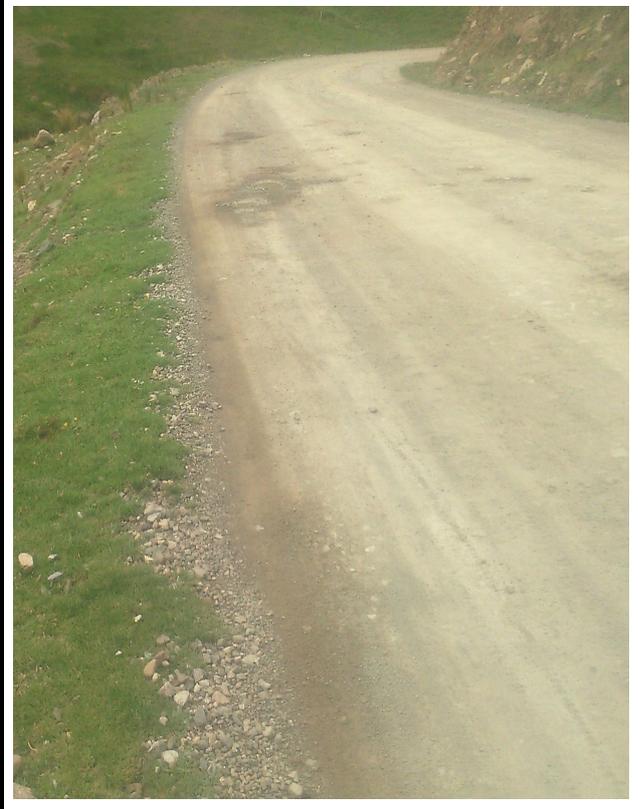
7. CROQUIS:	TIPOS DE FALLA
	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
	BAJO							
	MEDIO	30		63	X	22	15	27
	ALTO		28			4		

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	17.50	18.00	M	15.50
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	16.37	16.00	H	0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	36.84	37.00	M	24.60
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	12.87	13.00	M	29.50
85	2.34	2.00	H	15.00
86	0.00	0.00		0.00
86	8.77	9.00	M	16.00
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	15.79	16.00	M	13.00
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>117.6</b>	g. URCI: <b>42</b>	h. CLASIFICACION: <b>POBRE</b>
--	-----------------------	-----------------------------------

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 15.00	<b>3. FECHA:</b> 30 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U30	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.6 168 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>29+490 <span style="margin-left: 150px;">29+520</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30		104		5	
	MEDIO	M		25		X	5	30
	ALTO	H					1	

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	17.90	18.00	L	13.00
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	14.88	15.00	M	10.80
82	0.00	0.00		0.00
83	61.90	62.00	L	24.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	2.98	3.00	L	5.00
85	2.98	3.00	M	9.00
85	0.60	1.00	H	16.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	17.86	18.00	M	14.00
87	0.00	0.00		0.00



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>95.8</b>	<b>q</b> <b>7</b>	<b>g. URCI:</b> <b>54</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>REGULAR</b>
--	----------------------	------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 15.00	<b>3. FECHA:</b> 30 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U31	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.5 165 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>29+490 <span style="margin-left: 150px;">29+520</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30		104		4		
	MEDIO	M		20		X	5		30
	ALTO	H						36	

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	18.20	18.00	L	13.00
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	12.12	12.00	M	0.00
82	0.00	0.00		0.00
83	63.03	63.00	L	24.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	2.42	2.00	L	3.00
85	3.03	3.00	M	9.00
85	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	21.82	22.00	H	28.60
87	0.00	0.00		0.00
87	18.18	18.00	M	14.00
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>95.6</b>	<b>q</b> <b>7</b>	<b>g. URCI:</b> <b>54</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>REGULAR</b>
--	----------------------	------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 16.00	<b>3. FECHA:</b> 30 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U32	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 4.6 138 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

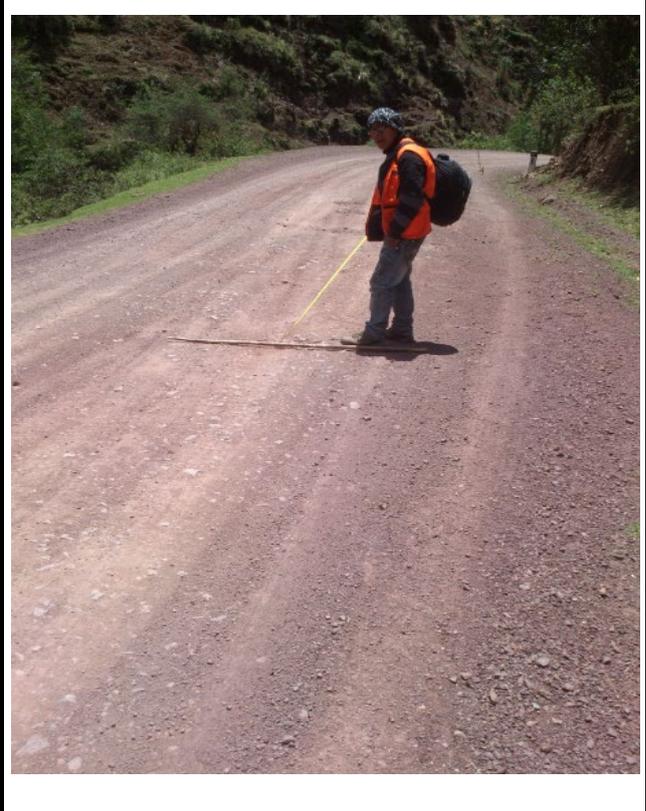
<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>30+087 <span style="margin-left: 200px;">30+117</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30				2	20	
	MEDIO	M		30		X	4		30
	ALTO	H							

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	21.70	22.00	L	14.80
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	21.74	22.00	M	0.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	1.45	1.00	L	14.00
85	2.90	3.00	M	9.00
85	0.00	0.00		0.00
86	14.49	14.00	L	17.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	21.74	22.00	M	15.40
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES

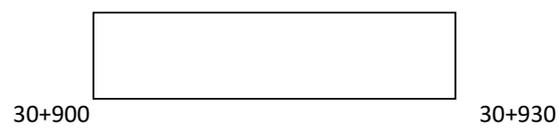


<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>74.2</b>	<b>q</b> <b>6</b>	<b>g. URCI:</b> <b>66</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	----------------------	------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 16.00	<b>3. FECHA:</b> 30 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U33	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 4.3 129 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

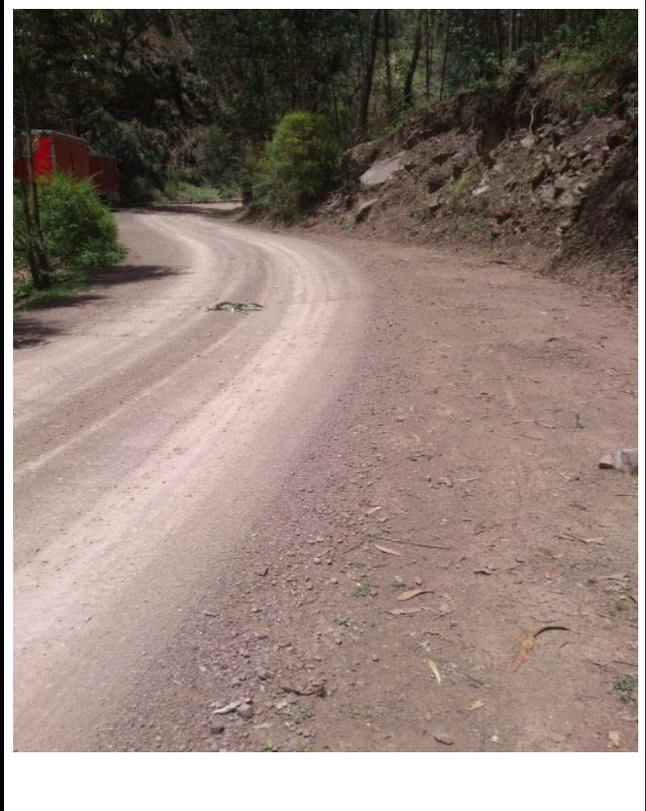
<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L				2	36	30
	MEDIO	M	30	30		X	4	
	ALTO	H						

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	23.30	23.00	M	19.20
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	23.26	23.00	M	0.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	1.55	2.00	L	3.00
85	3.10	3.00	M	9.00
85	0.00	0.00		0.00
86	27.91	28.00	L	22.60
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
87	23.26	23.00	L	10.80
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>68.6</b>	<b>q</b> <b>6</b>	<b>g. URCI:</b> <b>69.4</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	----------------------	--------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 31.00	<b>3. FECHA:</b> 30 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U34	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 4.6 138 m <sup>2</sup>	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
 <p style="text-align: center;">31+370 <span style="margin-left: 200px;">31+400</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m <sup>2</sup> ) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m <sup>2</sup> ) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30			X		
	MEDIO	M		20				30
	ALTO	H		10			40.5	

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	21.70	22.00	L	14.80
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	14.49	14.00	M	0.00
82	7.25	7.00	H	0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	2.00	2.00	L	2.00
84	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	29.35	29.00	H	31.90
87	0.00	0.00		0.00
87	21.74	22.00	M	15.40
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>64.1</b>	<b>q</b> <b>5</b>	<b>g. URCI:</b> <b>69.6</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	----------------------	--------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 31.00	<b>3. FECHA:</b> 30 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U35	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 4.6 138 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

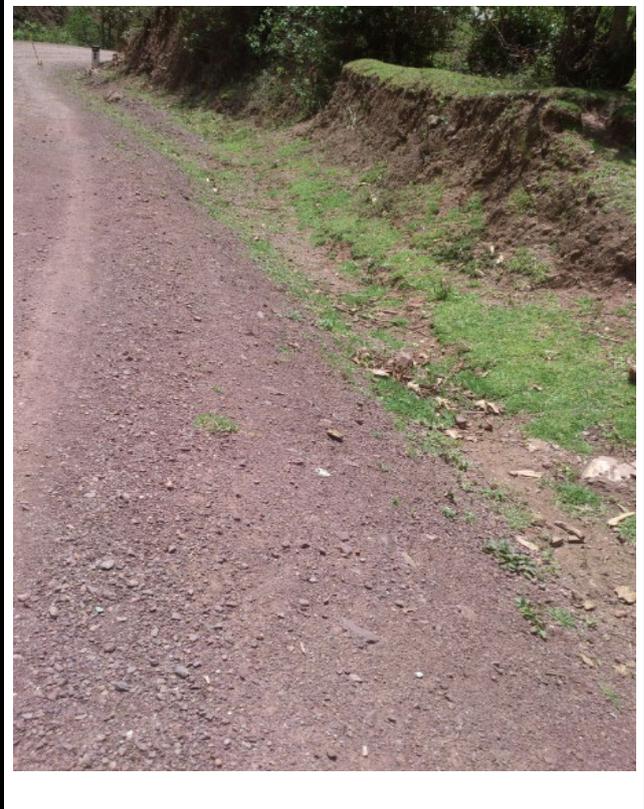
<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>31+800 <span style="margin-left: 150px;">31+830</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30			1		
	MEDIO	M		25		X	2	20
	ALTO	H		5		6		

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	21.70	22.00	L	14.80
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	18.12	18.00	M	0.00
82	3.62	4.00	H	0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.72	1.00	L	14.00
85	1.45	1.00	M	15.00
85	4.35	4.00	H	28.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	14.49	14.00	M	12.00
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>87.8</b>	<b>q</b> <b>7</b>	<b>g. URCI:</b> <b>58.8</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	----------------------	--------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 32.00	<b>3. FECHA:</b> 30 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U36	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6.2 186 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
------------------------------	-----	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>32+360 <span style="margin-left: 150px;">32+390</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30				3		20
	MEDIO	M		30	55.1	X			
	ALTO	H					4	18	

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	16.10	16.00	L	12.00
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	16.13	16.00	M	0.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	29.62	30.00	M	21.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	1.61	2.00	L	3.00
85	0.00	0.00		0.00
85	2.15	2.00	H	15.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	9.68	10.00	H	20.80
87	10.75	11.00	L	6.00
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>81.8</b>		<b>q</b> <b>7</b>	<b>g. URCI:</b> <b>62</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	--	----------------------	------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 18.00	<b>3. FECHA:</b> 30 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U37	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 4.4 132 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>32+781 <span style="margin-left: 200px;">32+811</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30					30
	MEDIO	M			X			
	ALTO	H		30			39	

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	22.70	23.00	L	15.20
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	22.73	23.00	H	0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	29.55	30.00	H	32.20
87	22.73	23.00	L	10.80
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>62.2</b>	<b>g. URCI:</b> <b>66.4</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	--------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 19.00	<b>3. FECHA:</b> 30 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U38	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5 150 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>33+390 <span style="margin-left: 200px;">33+420</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L						
	MEDIO	M	30	30	147	X		30
	ALTO	H					18	

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	20.00	20.00	M	17.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	20.00	20.00	M	14.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	98.00	98.00	M	30.20
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	12.00	12.00	H	22.30
87	0.00	0.00		0.00
87	20.00	20.00	M	14.60
87	0.00	0.00		0.00



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>102.1</b>	<b>q</b> <b>5</b>	<b>g. URCI:</b> <b>47</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>POBRE</b>
---	----------------------	------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 19.00	<b>3. FECHA:</b> 31 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U39	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5 150 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
------------------------------	-----	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>33+900 <span style="margin-left: 200px;">33+930</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30	30				30
	MEDIO	M			129	X		
	ALTO	H						

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	10. OBSERVACIONES
81	20.00	20.00	L	14.00	
81	0.00	0.00		0.00	
81	0.00	0.00		0.00	
82	20.00	20.00	L	8.50	
82	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	86.00	86.00	M	30.20	
83	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	4.00	4.00	M	4.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
87	20.00	20.00	L	9.80	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	

<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>66.5</b>		<b>q</b> <b>4</b>	<b>g. URCI:</b> <b>63.6</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	--	----------------------	--------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 20.00	<b>3. FECHA:</b> 31 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b>	U40	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5 150 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
------------------------------	-----	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center;">20+390 <span style="margin-left: 200px;">20+420</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	TIPO								
	BAJO	L	30				3		30
	MEDIO	M		30		X	3		
	ALTO	H					1		

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	20.00	20.00	L	14.00
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	20.00	20.00	M	14.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	2.00	2.00	L	3.00
85	2.00	2.00	M	6.00
85	0.67	1.00	H	16.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
87	20.00	20.00	L	9.80
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>66.8</b>		<b>q</b> <b>6</b>	<b>g. URCI:</b> <b>71</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	--	----------------------	------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

1. DIVISION:	2. TRAMO: KILOMETRO 20.00	3. FECHA: 31 10 2018
--------------	------------------------------	-------------------------

4. UNIDAD DE MUESTRA: U41	5. AREA DE MUESTRA: 30 5 150 m2	6. INSPECTOR:
------------------------------	------------------------------------	---------------

7. CROQUIS: <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	TIPOS DE FALLA
---	----------------

- 81. Sección transversal incorrecta (m).
- 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m)
- 83. Ondulaciones (m2)
- 84. Exceso de polvo
- 85. Baches (Número)
- 86. Surcos de rueda (m2)
- 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	TIPO								
	BAJO	L							30
	MEDIO	M	30	30	75	X			
	ALTO	H							

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	0.00	0.00		0.00
81	20.00	20.00	M	17.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	20.00	20.00	M	14.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	50.00	50.00	M	30.20
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
87	20.00	20.00	L	9.80
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>75</b>	q <b>4</b>	g. URCI: <b>58</b>	h. CLASIFICACION: <b>REGULAR</b>
---------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------------------------------

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

1. DIVISION:	2. TRAMO: KILOMETRO 21.00	3. FECHA: 31 10 2018
--------------	------------------------------	-------------------------

4. UNIDAD DE MUESTRA: U42	5. AREA DE MUESTRA: 30 5.2 156 m2	6. INSPECTOR:
------------------------------	--------------------------------------	---------------

7. CROQUIS:  <div style="text-align: center;">  <p>21+540 <span style="margin-left: 200px;">21+570</span></p> </div>	<b>TIPOS DE FALLA</b> 81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)
---	---

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA									
TIPO			81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30	30		X			30
	MEDIO	M					18		
	ALTO	H							

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBLE E d	10. OBSERVACIONES
81	19.20	19.00	L	13.50	
81	0.00	0.00		0.00	
81	0.00	0.00		0.00	
82	19.23	19.00	L	0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
84	2.00	2.00	L	2.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	11.54	12.00	M	19.00	
86	0.00	0.00		0.00	
87	19.23	19.00	L	9.40	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	

e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE <b>43.9</b>	q <b>4</b>	g. URCI: <b>79</b>	h. CLASIFICACION: <b>MUY BUENA</b>
---	---------------	-----------------------	---------------------------------------

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 21.00	<b>3. FECHA:</b> 31 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U43	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6 180 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>21+820</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <span>21+850</span> </div>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA			81	82	83	84	85	86	87
TIPO									
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30		120				
	MEDIO	M		30		X		10.5	
	ALTO	H							

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo c	SEVERIDAD d	VALOR DEDUCIBL E d
81	16.70	17.00	L	12.50
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	16.67	17.00	M	0.00
82	0.00	0.00		0.00
83	66.67	67.00	L	24.00
83	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	5.83	6.00	M	11.80
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00

### 10. OBSERVACIONES



<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>52.3</b>	<b>g. URCl:</b> <b>73.5</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	--------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 22.00	<b>3. FECHA:</b> 31 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U44	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 6 180 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>22+380 <span style="margin-left: 200px;">22+410</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30					
	MEDIO	M		30	30	X		30
	ALTO	H				1	16	

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	<b>10. OBSERVACIONES</b>  
81	16.70	17.00	L	12.50	
81	0.00	0.00		0.00	
81	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	16.67	17.00	M	0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	16.67	17.00	M	13.40	
83	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	4.00	4.00	M	4.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.56	1.00	H	16.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	8.89	9.00	H	20.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	16.67	17.00	M	13.60	
87	0.00	0.00		0.00	

<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>79.5</b>		<b>q</b> <b>6</b>	<b>g. URCI:</b> <b>62.8</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	--	----------------------	--------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 22.00	<b>3. FECHA:</b> 31 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U45	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.1 153 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <p>22+910 <span style="margin-left: 200px;">22+940</span></p>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30					
	MEDIO	M		28	93	X	7	30
	ALTO	H						

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d
81	19.60	20.00	L	14.00
81	0.00	0.00		0.00
81	0.00	0.00		0.00
82	0.00	0.00		0.00
82	18.30	18.00	M	0.00
82	0.00	0.00		0.00
83	0.00	0.00		0.00
83	60.78	61.00	M	30.20
83	0.00	0.00		0.00
84	0.00	0.00		0.00
84	4.00	4.00	M	4.00
84	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
85	0.00	0.00		0.00
86	0.00	0.00		0.00
86	4.58	5.00	M	10.00
86	0.00	0.00		0.00
87	0.00	0.00		0.00
87	19.61	20.00	M	14.60
87	0.00	0.00		0.00

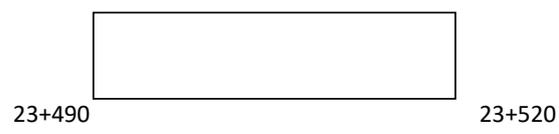
<b>10. OBSERVACIONES</b>


<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>72.8</b>	<b>q</b> <b>5</b>	<b>g. URCI:</b> <b>63.6</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	----------------------	--------------------------------	--

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 23.00	<b>3. FECHA:</b> 31 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U46	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.7 171 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L			X			
	MEDIO	M	30	99			11.2	
	ALTO	H						

9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)					10. OBSERVACIONES  
TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	
81	0.00	0.00		0.00	
81	0.00	0.00		0.00	
81	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	17.54	18.00	M	0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	57.89	58.00	M	30.20	
83	0.00	0.00		0.00	
84	2.00	2.00	L	2.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	6.55	7.00	M	13.20	
86	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>45.4</b>			<b>q</b> <b>3</b>	<b>g. URCI:</b> <b>73</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>

## HOJA DE INSPECCION DE CARRETERA NO AFIRMADA

<b>1. DIVISION:</b>	<b>2. TRAMO:</b> KILOMETRO 23.00	<b>3. FECHA:</b> 31 10 2018
---------------------	-------------------------------------	--------------------------------

<b>4. UNIDAD DE MUESTRA:</b> U47	<b>5. AREA DE MUESTRA:</b> 30 5.2 156 m2	<b>6. INSPECTOR:</b>
-------------------------------------	---	----------------------

<b>7. CROQUIS:</b>	<b>TIPOS DE FALLA</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>0+023</span> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <span>0+053</span> </div>	81. Sección transversal incorrecta (m). 82. Inadecuado drenaje al borde de carretera (m) 83. Ondulaciones (m2) 84. Exceso de polvo 85. Baches (Número) 86. Surcos de rueda (m2) 87. Pérdida de agregados (m)

8. CANTIDAD Y SEVERIDAD DE FALLA								
TIPO		81	82	83	84	85	86	87
CANTIDAD Y SEVERIDAD	BAJO	L	30					
	MEDIO	M		30	99	X		30
	ALTO	H						

### 9. CALULO DEL URCI (INDICE DE CONDICION DE PAVIMENTO)

TIPO DE FALLA a	DENSIDAD b	Densidad redondeo	SEVERIDAD c	VALOR DEDUCIBL E d	10. OBSERVACIONES
81	19.20	19.00	L	13.50	
81	0.00	0.00		0.00	
81	0.00	0.00		0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
82	19.23	19.00	M	0.00	
82	0.00	0.00		0.00	
83	0.00	0.00		0.00	
83	63.46	63.00	M	30.20	
83	0.00	0.00		0.00	
84	0.00	0.00		0.00	
84	4.00	4.00	M	4.00	
84	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
85	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
86	0.00	0.00		0.00	
87	0.00	0.00		0.00	
87	19.23	19.00	M	14.20	
87	0.00	0.00		0.00	

<b>e. VALOR TOTAL DEDUCIBLE</b> <b>61.9</b>	<b>q</b> <b>4</b>	<b>g. URCI:</b> <b>66.4</b>	<b>h. CLASIFICACION:</b> <b>BUENA</b>
--	----------------------	--------------------------------	--





