


TERMINOS DE REFERENCIA**MANTENIMIENTO RUTINARIO DE CAMINOS VECINALES
NO PAVIMENTADOS CON RECURSOS TRANSFERIDOS A
LOS GOBIERNOS LOCALES**

Código de Ruta:	HU-632 HU-635 HU-637
Código de Ruta Provisional:	
Tramo (Según SINAC):	EMP PE-18A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL
Tipología y nivel de servicio:	
Tipo IB	0.000 Km
Tipo IIB:	4.242 Km
Tipo IIIB:	9.540 Km
Longitud Total:	13.782 Km
Ubicación:	
Distrito (s):	MARIANO DAMASO BERAUN
Provincia:	LEONCIO PRADO
Departamento:	HUANUCO

ABRIL – 2023

INTRODUCCIÓN:

El presente Término de Referencia representa de manera resumida los dispositivos técnicos que son parte de Provías Descentralizado y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, documentos que se adjunta al presente documento y consta de:

- 
- a) El MANUAL TECNICO, que incorpora las Normas de Ejecución, las Normas de Cantidad y las Normas de Evaluación, cuya aplicación facilita la planificación del mantenimiento, la medición de las cargas de trabajo, rendimientos y productividades alcanzadas en el mantenimiento. Así mismo, permite prevenir y reducir la probabilidad de ocurrencia de controversias generales en la administración de contratos, estimulando altos niveles de calidad en el trabajo.
 - b) La determinación de la Tipología, descrita en el Estudio de Fortalecimiento de la Gestión de Mantenimiento, describe el proceso técnico del estudio de los caminos vecinales para llegar a una clasificación general que permite determinar el costo de mantenimiento dependiendo de su grado de dificultad.
 - c) Parte IV del Manual de Carreteras Mantenimiento Conservación Vial que corresponde al Mantenimiento Rutinario en Carreteras Vecinales y Rurales por parte de los Gobiernos Locales.
 - d) Directiva de Mantenimiento Rutinario, aprobadas por PVD:

Resolución Directoral N° 325-2022-MTC/21, que aprueba la segunda modificación de la Directiva N° 007-2019-MTC/21 bajo la denominación de "lineamientos para monitoreo y seguimiento de las acciones de mantenimiento de la infraestructura vial de competencia de los gobiernos regionales y gobiernos locales con recursos asignados por el MEF y gestionados o financiados por el MTC-PVD"



Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN:	2
1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION:	5
2. FINALIDAD PÚBLICA:	5
3. ANTECEDENTES:	5
4. NORMAS APLICABLES:	6
5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION:	6
5.1. OBJETIVO GENERAL:	6
5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:	7
6. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:	7
6.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR:	7
6.2. ACTIVIDADES:	8
6.3. PROCEDIMIENTO:	9
6.4. DOCUMENTO TECNICO DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO:	10
6.5. PLAN DE TRABAJO:	11
6.6. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR:	13
6.7. NORMAS TECNICAS Y/O SANITARIAS:	14
6.8. SEGUROS:	14
6.9. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:	14
6.10. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:	14
6.11. RESULTADOS ESPERADOS:	15
7. REQUISITOS Y RECURSOS DEL PROVEEDOR	15
7.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR	15
7.2. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR:	16
7.2.1. EQUIPAMIENTO	16
7.2.2. INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA	16
7.2.3. PERSONAL:	16
8. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN	18
8.1. OTRAS OBLIGACIONES	18
8.1.1. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:	18
8.1.2. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA:	19
8.2. ADELANTOS:	22



8.3.	SUBCONTRATACION:	22
8.4.	SISTEMA DE CONTRATACION:	22
8.5.	GARANTIA:	22
8.6.	AREA RESPONSABLE DE LAS MEDIDAS DE CONTROL:	22
8.7.	CONFIDENCIALIDAD:	22
8.8.	MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL:	22
8.9.	CONFORMIDAD DEL SERVICIO	23
8.10.	FORMA DE PAGO:	23
8.11.	VALOR ESTIMADO PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO:	24
8.13.	PENALIDADES	24
8.14.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:	30
8.15.	NORMATIVA ESPECÍFICA:	31
9.	ANEXOS:	31

**TÉRMINOS DE REFERENCIA****DENOMINACION DE LA CONTRATACION:**

"Servicio de Mantenimiento Rutinario del CAMINO VECINAL NO PAVIMENTADO, TRAMO: EMP PE-18A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL, (L =13.782 Km); ubicado en el/los distrito(s) de MARIANO DAMASO BERAUN, provincia de LEONCIO PRADO, departamento de HUANUCO"

2. FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación tiene por finalidad mantener una adecuada transitabilidad de la infraestructura vial del camino vecinal, tramo: EMP PE-18A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL, intervención que permitirá asegurar la conectividad vial terrestre de modo adecuado y seguro, desarrollando condiciones de, continuidad, fluidez y seguridad, manteniendo la infraestructura vial, reduciendo costos operativos vehiculares y tiempos de viaje en beneficio de la población.

3. ANTECEDENTES:

Conforme a lo establecido en la Constitución Política del Perú, las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local que tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.

Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo; además, son competentes para fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura local.

La Ley Orgánica de Municipalidades señala que las municipalidades provinciales y distritales, dentro del marco de las competencias y funciones específicas, son competentes para promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales.

En consistencia con las estrategias de desarrollo económico territorial de los gobiernos locales y en armonía con la política del sector para el desarrollo del transporte, es primordial la intervención en vías vecinales a nivel de mantenimiento vial, con la finalidad de mejorar los niveles de integración a través del transporte, priorizando los niveles de seguridad de los usuarios y del transporte terrestre en general.

Dentro de la política de Descentralización del Gobierno Central, se inició la descentralización del Servicio de Mantenimiento Rutinario de las Caminos Vecinales, transfiriéndose este componente a los Gobiernos Locales, incorporando en sus presupuestos la partida de mantenimiento rutinario con fondos del Tesoro Público en el marco del Decreto Supremo N° 008-2007-EF; y como tal, la contratación del servicio de mantenimiento rutinario de caminos vecinales, se realizaran bajo el marco de La Ley No 30225 Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento aprobado con el Decreto Supremo No 344-2018-EF y sus modificatorias, así mismo exige que estas deben ser



sometidas a libre competencia del mercado; es decir, adjudicar estos servicios de mantenimiento siguiendo los lineamientos de dichas Normas.

Asimismo, en el numeral 7.2 del artículo 7 del Decreto Supremo N° 008-2007-EF, Decreto que aprueba los Lineamientos para la Distribución y Ejecución de los Fondos Públicos de los Gobiernos Locales provenientes de la Fuente de Financiamiento Recursos Ordinarios, menciona que los fondos públicos a ser transferidos por la Dirección Nacional del Tesoro Público a las Municipalidades verificadas, a propuesta del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Provias Descentralizado, según corresponda, constituyen transferencias programáticas destinadas exclusivamente al financiamiento del Programa de Mantenimiento Rutinario de Caminos Vecinales.

4. NORMAS APLICABLES:

El Servicio de mantenimiento rutinario deberá tener en cuenta OBLIGATORIAMENTE la versión vigente de la siguiente normativa:

1. TUO de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 082-2019-EF, y su reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 344-2018- EF, modificado por Decreto Supremo N° 234-2022-EF y las demás normas modificatorias.
2. Resolución Directoral N° 022-2013-MTC/14, que aprueba el Manual de especificaciones técnicas generales para construcción EG-2013.
3. Resolución Directoral N° 008-2014-MTC/14, que aprueba la versión a marzo 2014 del Manual de Carreteras - Mantenimiento o Conservación Vial.
4. Resolución Directoral N° 005-2016-MTC/14, que incorpora en el Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado por Resolución Directoral N° 008-2014-MTC/14, el documento denominado "Parte IV del Manual de Carreteras de Mantenimiento de Conservación Vial".
5. Resolución Directoral N° 002-2018-MTC/14, que aprueba el Glosario de Términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial.

El servicio tendrá en cuenta las actualizaciones o modificaciones que se hagan a la normatividad indicada.

5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION:

5.1. OBJETIVO GENERAL:

El objetivo de los presentes Términos de Referencia es describir las pautas, actividades y condiciones técnicas que permita la contratación de una persona natural o jurídica que efectúe el servicio de mantenimiento rutinario del camino vecinal, tramo: EMP PE-18A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL, con longitud de 13.782 km, quien será responsable de la ejecución del mantenimiento rutinario, en concordancia con los alcances del servicio, los criterios generales indicados en los presentes Términos de Referencia y el Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial.

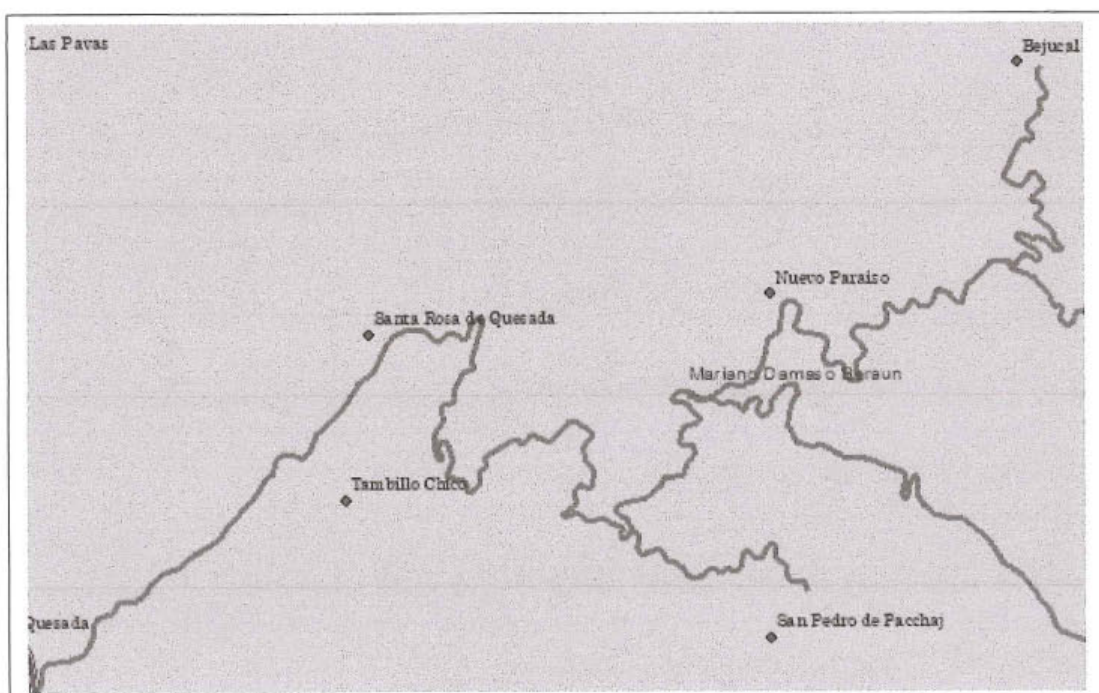
5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Brindar y garantizar un adecuado nivel de transitabilidad, seguridad, comodidad a los usuarios de la vía y consecuentemente mejorar la calidad de vida de los pobladores de la zona de intervención.
- El mantenimiento rutinario de esta vía tan importante, tiene por objeto mejorar la transitabilidad del parque automotor ya que así se evitaría accidentes por el deterioro de la misma.
- El mantenimiento de esta vía acortaría el tiempo de viaje evitando así el deterioro de productos perecibles, incrementando el comercio entre los pueblos cercanos a la vía, mejorando así el ingreso per cápita de cada familia.
- Ampliar la frontera agrícola y ganadera de la zona, ofreciendo vías más seguras y accesibles, abaratando los costos de transporte.
- Fortalecer la política social de PROVIAS DESCENTRALIZADO de lucha contra la extrema pobreza, por lo que se exige que los trabajadores para el servicio de Mantenimiento Rutinario, radiquen en el tramo a mantener y se deberá garantizar que los mismos reciban el pago de sus prestaciones en su oportunidad y tener las coberturas necesarias de seguridad.
- Creación de empleo temporal para los pobladores de la zona de intervención, durante el tiempo que se ejecutara los trabajos programados.

6. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

6.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR:

Servicio de ejecución del mantenimiento rutinario del camino vecinal no pavimentado,
Tramo: EMP PE-18A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL





Red Vial: **VECINAL**
 Código de Ruta o **HU-632 HU-635 HU-637**
 Código de Ruta Provisional:
 Tipología y nivel de servicio:
 Tipo IB **0.000 Km**
 Tipo IIB: **4.242 Km**
 Tipo IIIB: **9.540 Km**
 Longitud Total: **13.782 Km**
 Ubicación:
 Distrito(s) : **MARIANO DAMASO BERAUN**
 Provincia : **LEONCIO PRADO**
 Departamento : **HUANUCO**

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCION
13.782	KM	Servicio de mantenimiento rutinario del camino vecinal, tramo: EMP PE-18A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL

6.2. ACTIVIDADES:

- Ejecutar permanentemente las dieciséis (16) actividades de acuerdo a lo indicado en la parte IV del Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial.
- Ejecutar previamente las dos (02) sub – actividades para el Bacheo de acuerdo a lo indicado en la Parte IV del Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial.
- Ejecutar las actividades según orden de prioridad, siendo: seguridad de viaje, mantenimiento de obras de drenaje y otras actividades generales, están indicados en el Parte IV del Manual.
- Ejecutar el servicio durante ocho (08) horas laborales diarias, cumpliendo un total de 48 horas semanales, que será desarrollado de la siguiente manera: 08:00 – 12:00 y de las 13:00 hasta 17:00 horas.
- Hacer uso intensivo de mano de obra no calificada de la zona de intervención para conservar la carretera, el sistema de drenaje, el control de la vegetación, la señalización y el medio ambiente.
- Efectuar el pintado de las progresivas al inicio de la intervención de la ruta a cada 20 metros considerando el punto de inicio y la categorización establecida según lo establecido en el SINAC, debiendo mostrarse su conservación durante la ejecución del servicio.

6.3. PROCEDIMIENTO:

El procedimiento de ejecución de cada actividad está estipulado en la Parte IV del Manual de Carreteras de Mantenimiento y Conservación Vial.

Con la finalidad de priorizar las actividades de mantenimiento, para mantener la seguridad del viaje, el confort y la integridad física de los usuarios de la vía, se han establecido las siguientes prioridades:

- **Primera prioridad : Seguridad de viaje.**
Un servicio eficiente de mantenimiento debe garantizar, de un lado, la integridad física de las personas que utilizan el camino y de otro, ofrecer seguridad de tránsito vehicular; en ese sentido, las actividades que deben ejecutarse prioritariamente son aquellas que tienen relación directa con la circulación de los vehículos y con la estabilidad de la plataforma, tales como: limpieza de plataforma, bacheo, remoción de derrumbes, limpieza de cunetas, reparación de pontones y de muros secos, roce y limpieza (en la selva).
- **Segunda prioridad : Conservación de la obra de drenaje**
Las obras de drenaje permiten el paso de los vehículos a través de las quebradas, acequias, riachuelos, etc. Normalmente, la circulación en estos lugares se realiza con algunas restricciones de velocidad, ya sea por las características de la estructura (ancho limitado, tipo de tablero, desniveles notorios en el caso de los badenes, etc.) o por la configuración del terreno. En ese sentido, podemos considerar que el riesgo es menor, por lo que actividades como la limpieza de alcantarillas, badenes, zanjas de coronación, pontones, encauzamientos de pequeños cursos de agua y desbroce de maleza deben considerarse como de segunda prioridad.
- **Tercera prioridad : Otras actividades con prioridad media o baja**
La tercera prioridad, será para aquellas actividades complementarias que no interfieran directamente con la fluidez de la circulación vehicular, tales como: Desquinche, desbroce de maleza, conservación de señales, reforestación de taludes.

Código	Actividad	Época de lluvias (Dic/En/Feb/ Mar)	Después de lluvias (Abr/May)	Época seca (Jun/Jul/Ago/ Set)	Antes de lluvias (Oct/Nov)
MR-101	Limpieza de calzada	1º Prioridad	1º Prioridad	1º Prioridad	1º Prioridad
MR-102	Bacheo	2º Prioridad	1º Prioridad	1º Prioridad	1º Prioridad
MR-103	Desquinche			3º Prioridad	
MR-104	Remoción de derrumbes	1º Prioridad			
MR-201	Limpieza de cunetas	1º Prioridad	1º Prioridad	2º Prioridad	3º Prioridad
MR-202	Limpieza de alcantarilla	2º Prioridad			1º Prioridad
MR-203	Limpieza de badén	1º Prioridad			
MR-204	Limpieza de zanjas de coronación				1º Prioridad
MR-205	Limpieza de pontón		1º Prioridad		
MR-206	Encauzamiento de pequeños cursos de agua			3º Prioridad	2º Prioridad
MR-301	Roce y limpieza	2º Prioridad	2º Prioridad	2º Prioridad	2º Prioridad
MR-401	Conservación de señales		3º Prioridad		3º Prioridad
MR-501	Reforestación				3º Prioridad
MR-601	Vigilancia y control	3º Prioridad	3º Prioridad	3º Prioridad	3º Prioridad
MR-701	Reparación de muros secos			1º Prioridad	
MR-702	Reparación de pontones		1º Prioridad		

Estas actividades deberán realizarse de acuerdo a lo establecido en la programación mensual, y deberán ejecutarse como mínimo las siguientes cargas de trabajo:

CUADRO DE ACTIVIDADES

TRAMO: EMP PE-18A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL, L=13.782 km			
Código	Actividades	Unid.	Carga de trabajo según Contrato (08 meses)
MR101	Limpieza de Calzada	Km	1.40
MR102	Bacheo	m2	826.92
MR103	Desquinche	m3	0.00
MR104	Remoción de Derrumbes	m3	0.00
MR201	Limpieza de Cunetas	MI	14,746.67
MR202	Limpieza de Alcantarillas	Und	26.00
MR203	Limpieza de Badén	m2	720.00
MR204	Limpieza de Zanjias de Coronación	MI	0.00
MR205	Limpieza de Pontones	Und	6.00
MR206	Encauzamiento Pequeños cursos Agua	MI	0.00
MR301	Roce y limpieza	m2	31,416.00
MR401	Conservación de Señales	Und	6.00
MR501	Reforestación	Und	0.00
MR601	Vigilancia y Control	Km	110.26
MR701	Reparación de muros secos	m3	0.00
MR702	Reparación de Pontones	Und	0.00
MR102.01	Transporte de Material	m3	41.33

Para el control de los trabajos realizados, la Empresa presentará mensualmente ante el IVP Leoncio Prado un informe con los formatos debidamente llenados de acuerdo a las indicaciones emitidas por la Gerencia de Infraestructura Vial - IVP Leoncio Prado.

6.4. DOCUMENTO TECNICO DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO:

1. Tipología de la carretera vecinal por km y por tipo
2. Inventario vial (Formato N° 06)
3. Programación de actividades por el plazo del servicio
 - 3.1. Elaboración del resumen del inventario vial.
 - 3.2. Cálculo del número de integrantes de trabajadores (solo trabajadores no incluyen al jefe de Mantenimiento).
 - 3.3. Cálculo de las cargas de trabajo de la carretera, ajustado por el inventario vial.
 - 3.4. Cálculo del número de días necesarios para ejecutar una actividad por el plazo del servicio.

- 3.4. Cálculo del número de días necesarios para ejecutar una actividad por el plazo del servicio.
4. Formato de actualización de tarifas
 - 4.1. Mano de obra
 - 4.2. Materiales
 - 4.3. Equipos
 - 4.4. Costos de servicios técnicos y administrativos.
 - 4.5. Costo de trabajador (jornal diario)
5. Análisis de precios unitarios
6. Insumos del mantenimiento vial
7. Costos indirectos
8. Tarifa de mantenimiento rutinario (km/año)
9. Presupuesto del mantenimiento rutinario (km/mes)

6.5. PLAN DE TRABAJO:

El contratista deberá presentar El Plan de trabajo dentro de los dos (2) días calendarios siguientes de suscrito el contrato, a la Gerencia de infraestructura vial, y dentro de los dos días (2) días calendarios dicha gerencia emitirá su opinión favorable al plan; de ser observado el plan de trabajo, el contratista tiene un plazo máximo de un (1) día calendarios por única vez, para subsanar dicha observación, de no ser subsanadas o de persistir dicha observación la entidad podrá declarar la resolución de contrato. Cabe precisar que el requisito descrito en líneas anteriores es condición para dar inicio al computo del plazo de la ejecución contractual que es de 240 días calendarios computados a partir de cumplido dicha condición.

El plan de trabajo es único y por el plazo total del contrato, teniendo en cuenta que no debe superar el año fiscal correspondiente, asimismo, debe considerar las actividades de la Gestión de Mantenimiento Vial con sus respectivas cargas de trabajo para el Mantenimiento Rutinario. Asimismo, deberá presentar el cronograma de actividades y el cronograma de desembolsos actualizado al inicio del servicio, el mismo que debe ser consistente y coherente con la descripción del servicio ofertado.

Recomendación: el Plan de trabajo debe ser planificado, coordinado y programado con el Inspector del Tramo y el Jefe de Mantenimiento del Proveedor, conteniendo los siguientes documentos;

10. Caratula
11. Índice general
12. Memoria descriptiva
 - 12.1. Ubicación



- 12.2. Antecedentes
- 12.3. Objetivos
- 12.4. Descripción
- 12.5. Características técnicas de la vía actual
- 12.6. Metas
- 12.7. Monto del presupuesto
- 12.8. Plazo de ejecución del servicio
- 13. Especificaciones técnicas (Manual de Carreteras)
 - 13.1. Descripción
 - 13.2. Objetivo
 - 13.3. Materiales
 - 13.4. Equipos y herramientas
 - 13.5. Procedimiento de ejecución
 - 13.6. Indicador de comprobación
 - 13.7. Respuesta
 - 13.8. Aceptación de los trabajos
 - 13.9. Medición
 - 13.10. Pago
- 14. Cronograma de ejecución del servicio
 - 14.1. La programación mensual y resumen de cargas de trabajo (Formato N° 3).
 - 14.2. Cronograma de desembolsos o recursos.
- 15. Planos
 - 15.1. Plano de ubicación y localización.
 - 15.2. Plano clave.
 - 15.3. Plano de cartel de servicio.
- 16. Plan de Seguridad Salud y Medio Ambiente.

ENTREGA DE TERRENO

La entidad comunicará al contratista dentro de los 02 días calendarios siguientes a la suscripción del contrato el lugar, fecha y hora para la entrega del terreno y debiendo la entidad contratante realizar la entrega del terreno dentro de los 03 días calendarios siguientes de haber realizado el comunicado

6.6. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR:

Estos recursos pertenecen a costo directo y serán exigidos durante la ejecución de las actividades de mantenimiento rutinario en cumplimiento a su contrato.



componentes del servicio	N° de Trabajadores	Unidad de Medida	Cantidad
A). Mano de Obra			
Personal de mantenimiento	5.00	Mensual	8.00
B). Materiales			
Pintura Esmalte		Gln	5.00
Thiner		Gln	4.00
Lija		Und	8.00
Material seleccionado de Cantera para afirmado		M3	52.00
Tubos		Und	4.00
Plantas Nativas		Und	650.00
Madera Tornillo		P2	4.60
Acero Corrugado		Kg	4.70
Alambre Negro # 8		Kg	4.70
Clavos 3"		Kg	6.00
Pernos 5/8" x 14'		Und	2.00
C). Herramientas Manuales			
Pisón Manual de Concreto		Und	3.00
Rastrillos		Und	5.00
Picos		Und	5.00
Lampas		Und	5.00
Machetes		Und	30.00
Carretillas		Und	3.00
Azadones		Und	2.00
Escobilla de fierro		Und	4.00
Barretas		Und	6.00
Escobas		Und	2.00
Baldes		Und	1.00
Franela		M	2.00
Reglas de madera de 1"x2"x2m		Und	2.00
Brochas		Und	6.00
Wincha de 50 m		Und	1.00
Wincha de 5 m		Und	1.00
D). Equipo			
Camión Volquete 5 m3		Hm	8.00
Zaranda Manual (2.00 x 1.50 mts) x 2.5 Plg		Hm	8.00

6.7. NORMAS TECNICAS Y/O SANITARIAS:

Conjunto de reglas desarrolladas a fin de facilitar la planificación del mantenimiento, la medición de la productividad y de los rendimientos que deberán alcanzarse para brindar un servicio de Mantenimiento Vial Rutinario eficiente. Compuesta por:

- Parte IV del Manual de Carreteras de Mantenimiento y Conservación Vial - Mantenimiento Rutinario en Carreteras Vecinales y Rurales por parte de los Gobiernos Locales.
- D.S. N° 130-2022-PCM, que precisa el fin del Estado de Emergencia Nacional y sus restricciones, más no deroga la vigencia de la Emergencia Sanitaria que continúa hasta el 25 de febrero del año 2023, el cual se consigna en el D.S. N° 015-2022-SA.
- Normas de Ejecución
- Normas de Cantidad
- Normas de Evaluación

**6.8. SEGUROS:**

El Contratista para iniciar y ejecutar el desarrollo de cada una de sus actividades deberá contar con los siguientes seguros:

- Seguro Integral de Salud (SIS).
- Seguro contra terceros (daños a la propiedad), los cuáles serán gestionados y presentados como máximo a los 15 (quince días calendarios) de la firma del contrato.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) de corresponder.

6.9. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

El Lugar de prestación del servicio será de manera directa sobre la carretera vecinal, tramo: EMP PE-18A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL

Centro Poblado(s) : QUEZADA - SANTA ROSA DE QUEZADA – TAMBILLO CHICO
NUEVO PARAISO - BEJUCAL

Distrito(s) : MARIANO DAMASO BERAUN

Provincia : LEONCIO PRADO

Departamento : HUANUCO

6.10. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

El plazo para la prestación del servicio será de la siguiente manera:

- (240) Doscientos cuarenta días calendarios los que serán contabilizados desde el día siguiente de cumplido las condiciones establecidos en el numeral 6.5 de la presente y de la entrega de terreno.

La vigencia del contrato será desde el día siguiente de suscrito el contrato hasta el consentimiento de la liquidación del servicio.

La conformidad del servicio será emitida el responsable del área usuaria Gerente de Infraestructura Vial del IVP LEONCIO PRADO.

RESULTADOS ESPERADOS:

El producto final del Servicio de Mantenimiento Rutinario Vial corresponde a una carretera en óptimas condiciones de transitabilidad, que cumplan con los indicadores y no superan tolerancias de las actividades indicadas en las especificaciones técnicas en la Parte IV Mantenimiento Rutinario en Carreteras Vecinales y Rurales por parte de los Gobiernos Locales del Manual de Carreteras: Mantenimiento y Conservación Vial.



REQUISITOS Y RECURSOS DEL PROVEEDOR

7.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- Persona Natural o Jurídica.
- Con RUC Activo y Habido.
- Con inscripción en el Registro Nacional de Proveedores – RNP DE SERVICIOS vigente.
- No encontrarse inhabilitado administrativamente ni judicialmente para contratar con el estado.
- No tener impedimento para ser postor o contratista, según las causales contempladas en el artículo 11 de la ley de contrataciones del estado.

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (1) vez el valor estimado de la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso el postor que declare en el Anexo de las bases tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de un monto facturado acumulado de S/. **S/. 23,153.75 (Veintitrés Mil Ciento Cincuenta y Tres con 75/100 Soles)**, que no supera al 25% del valor estimado, por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes; Servicio de mantenimiento rutinario de caminos vecinales pavimentados o no pavimentados, Servicios de Mantenimiento Rutinario de Carreteras departamentales pavimentados y no pavimentados, y servicio de mantenimiento rutinario de la red vial nacional de carreteras pavimentadas y no pavimentadas.

7.2. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR:

7.2.1. EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO:

01 camión volquete con capacidad mínima de 5 m3 o más, con una antigüedad no mayor de 10 años a la fecha de presentación de la oferta. Debiendo estar en óptimas condiciones para el servicio de mantenimiento

Plancha compactadora de una capacidad mínima de 5.5HP o apisonadora tipo canguro de la misma capacidad.

Acreditación: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

7.2.2. OFICINA DE COORDINACIÓN.

El contratista para la ejecución del servicio deberá contar con 01 Oficina, con domicilio en el área de influencia de servicio, es decir, en el camino vecinal EMP PE-18A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL del Distrito de MARIANO DAMASO BERAUN, provincia de LEONCIO PRADO de la Región HUANUCO debiendo contar para la suscripción del contrato, para efectos de coordinaciones durante la ejecución del contrato, asimismo, el contratista otorgará un correo electrónico mediante el cual el IVP- Leoncio Prado y/o la Municipalidad Provincial de LEONCIO PRADO podrá efectuar coordinaciones, durante el desarrollo del servicio.

Acreditación: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida; asimismo, indicará el correo electrónico para notificaciones.

7.2.3. PERSONAL:

A. PERSONAL CLAVE:

Jefe de Mantenimiento

- **Grado de Bachiller o Título en Ing. Civil y/o Ing. Transportes y/o Ing. Industrial; Ing. Recursos Naturales Renovables Ing. Ambiental, Ing. En Conservación de Suelos de Suelos y Agua, emitido por una Universidad Pública o Privada, con experiencia mínima de 01 año, como Jefe de Mantenimiento o Residente de Servicio o Jefe de Grupo o Jefe de Servicio o Monitor Vial o Gerente de Infraestructura Vial o supervisor o inspector en servicios de ejecución de Mantenimiento Vial de Caminos Vecinales, Carreteras Departamentales o Carreteras Nacionales, la cual deberá ser sustentada mediante la presentación de copias de contratos y su respectiva conformidad, certificados o constancias que acrediten tal experiencia.**
- **Así mismo el personal propuesto como jefe de Mantenimiento, deberá presentar para la suscripción del contrato el compromiso legalizado de servicio de jefe de mantenimiento de dicho tramo**

La sustitución del jefe de mantenimiento vial solo procederá, previa autorización escrita del titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión que cuente con facultades suficientes, para ello el contratista deberá de solicitar el cambio dentro de los cinco (5) días hábiles anteriores al día del cambio y dentro de los tres (3) días hábiles siguientes de presentada la solicitud a la Entidad se deberá pronunciar; las mismas condiciones se aplicaran para el cambio del personal no clave. Transcurrido dicho plazo sin que la Entidad emita pronunciamiento se considerará aprobada la solicitud. El reemplazante deberá reunir calificaciones similares o superiores a las del profesional reemplazado.

Funciones del Jefe de Mantenimiento

Para alcanzar las distintas prestaciones establecidas en los presentes Términos de Referencia y de los aportes del contratista, es responsable técnico y administrativo del servicio la ejecución del contrato.

Por lo tanto, de manera referencial, competen al jefe de mantenimiento del servicio, como mínimo, las siguientes funciones:

- a) Elaborar el Plan de Trabajo para la ejecución del mantenimiento rutinario.
- b) Permanecer durante la jornada laboral sobre la ejecución del servicio, materia del presente contrato, en coordinación con el Inspector y Área Usaria.
- c) Asumir la responsabilidad por todo el personal profesional y personal de campo asignado al Servicio.
- d) Velar por la seguridad, transitabilidad y confort permanente de la vía.
- e) Atender los requerimientos de información o gestiones especiales relativas al servicio.
- f) Informar a la Inspección sobre cualquier hecho u ocurrencia sucedida en la vía o su área de influencia, como: emergencias, siniestros y cualquier otro que a su criterio sea relevante para el servicio.
- g) Elaborar y presentar los informes mensuales y finales.
- h) Elaborar la liquidación final del contrato de ejecución.
- i) Realizar las Capacitaciones Programadas al personal de campo.
- j) Realizar el conteo de tráfico y registro de precipitación a través de las Fichas N° 01 y 02 del GEMA
- k) Participar en la entrega del terreno y en la recepción y conformidad del servicio.
- l) Otras actividades que requiera la Entidad y guarden relación con la ejecución contractual.

B. OTRO PERSONAL:

Personal de Campo



- Se presentará una relación del personal de campo mínimo que ejecutará los trabajos en el Mantenimiento Vial Rutinario de la carretera vecinal, que para el presente caso fue calculado según la tipología de la carretera, y es de personas.
- Incorporar personal de campo femenino mínimo el 25% del total de trabajadores.
- No se exigirá experiencia previa del personal de campo.

8. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

8.1. OTRAS OBLIGACIONES

8.1.1. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

Son obligaciones del Contratista:

- Cumplir las pautas, indicaciones, procedimientos y demás normas de ejecución establecidas en las bases y el presente Contrato.
- Garantizar la transitabilidad de la Carretera y el cumplimiento de los indicadores de las actividades de mantenimiento rutinario previstas en las Normas de Evaluación y parte IV del del Manual de Carreteras: Mantenimiento y Conservación Vial (Anexos del presente términos de referencia).
- Obligatoriamente el contratista deberá mantener durante el periodo del Servicio al personal de campo necesario, que para el presente contrato equivale a **05** personas y **01** Jefe de Mantenimiento; en caso se realice la supervisión por parte de la ENTIDAD, y se constate el incumplimiento de esta obligación.
- Mantener al personal que figura en la relación de la Propuesta Técnica, salvo cambios o coordinaciones realizadas con la ENTIDAD, con la debida anticipación.
- Utilizar en forma obligatoria los EPP, uniformes determinados por LA ENTIDAD durante la jornada de trabajo y, además, de ser necesario debe incluir las medidas sanitarias relacionadas a la ejecución de las actividades.
- Presentar los informes mensuales de acuerdo a los formatos elaborados por LA ENTIDAD.
- Comunicar a LA ENTIDAD, a la brevedad posible la ocurrencia de emergencias o daños en la Carretera que por su naturaleza excedan el marco del presente contrato y requieran la pronta intervención de las entidades competentes. En dicho caso, el Contratista de mantenimiento, deberá disponer el personal necesario para apoyar las acciones que se ejecuten para recuperar la transitabilidad de la vía.
- Remitir a la Municipalidad Distrital correspondiente copia del informe mensual del servicio ejecutado.
- Absolver oportunamente cualquier observación escrita remitida por LA ENTIDAD en relación a la ejecución del contrato.

- El CONTRATISTA deberá asumir el costo de un seguro de protección vital, durante el periodo del contrato; siendo de su absoluta responsabilidad el no cumplimiento de esta obligación.
- Al finalizar el servicio el contratista presentara su liquidación final del servicio.

8.1.2. DOCUMENTACIÓN MENSUAL A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA:

El contratista deberá presentar a la Entidad las siguientes documentaciones como resultado de la prestación de servicios:

Informe mensual, con la finalidad de que se pueda verificar la ejecución física del mantenimiento rutinario de los caminos vecinales, el contratista deberá presentar a la Entidad, durante los primeros dos (02) días útiles del siguiente mes a la prestación del servicio, un original y 02 copias, conteniendo los siguientes documentos;

1. Generalidades.

- 1.1. Datos Generales de la Micro empresa.
- 1.2. Memoria Descriptiva de los trabajos ejecutados.
- 1.3. Plano de Ubicación de General.
- 1.4. Plano Clave del tramo.
- 1.5. Plano del cartel de servicio.

2. Reportes de trabajo.

- 2.1. Certificado de transitabilidad de servicio.
- 2.2. Copia del cargo de presentación del informe a la Municipalidad Distrital.
- 2.3. Acta de Constatación de trabajo
- 2.4. Cargas de Trabajo y Resumen (Formato N° 01 y 02) con su respectivo sustento.

3. Programación de Trabajo Mensual.

- 3.1. Programación Real Ejecutado (Formato N° 03.01).
- 3.2. Programación del Mes (Formato N° 03.02).
- 3.3. Programación del Siguiete Mes (Formato N° 03.03).

4. Recursos utilizados.

- 4.1. Recursos Humanos.
- 4.2. Herramientas y materiales.
- 4.3. Equipos de corresponder.

5. Conclusiones y Recomendaciones.

- 5.1. Conclusiones.
- 5.2. Recomendaciones.



6. Panel Fotográfico (Un panel fotográfico por cada día de ejecución que demuestre el antes, durante y después de las actividades ejecutadas durante el mes con el personal debidamente uniformado y realizando la ejecución acorde al Manual de Carreteras; asimismo, las fotografías deberán ser fechadas y georreferenciadas mostrando a la cantidad de trabajadores según cálculo de la Gestión de Mantenimiento).
7. Copias del Cuaderno de Mantenimiento.
8. Conteo de Tráfico (Ficha N° 01).
9. Medición de Precipitación (Ficha N° 02).
10. Ficha N° 05: Puntos Críticos.
11. Anexos.
 - 11.1. Factura.
 - 11.2. Relación de personal; según coordinación con el responsable del área usuaria debe ser rotativo y buscando ampliar oportunidades de trabajo en los centros poblados de la intervención.
 - 11.3. Tareo mensual de personal con respectiva copia de DNI.
 - 11.4. Planilla de pago mensual de personal del mes anterior, que incluya declaración jurada de pago de cada trabajador.
 - 11.5. Copia de acta de entrega de terreno.
 - 11.6. Copia del Contrato y contrato de Consorcio en caso corresponda.
 - 11.7. Copia del Seguro Integral de Salud (SIS) de los trabajadores durante el mes.
 - 11.8. Copia del Seguro Responsabilidad Civil contra Terceros, adjuntando comprobantes de pago.
 - 11.9. Recibo por honorarios del Jefe de Mantenimiento.
 - 11.10. Boleta de pago del personal de campo del mes anterior.
 - 11.11. Certificado de No adeudo de los personales de campo suscrito por el responsable del área usuaria y alguna autoridad de la zona (Autoridad de la localidad y/o Alcalde del Centro Poblado y/o Alcalde Distrital).

Informe Final, en la fecha de culminación del servicio de mantenimiento rutinario el contratista presentará el Inventario de Condición Vial, considerando que su contenido se elaborará según lo indicado en Anexo N° 07 de los presentes Términos de Referencia (con las consideraciones del Manual de Inventarios Viales y el Manual de Carreteras Mantenimiento o Conservación Vial), el mismo que deberá estar foliado, firmado y sellado por el jefe de mantenimiento en todas sus hojas; debiéndose alcanzar 01 original y 01 copia en formato impreso y digital.

Liquidación final del servicio, una vez presentado la última valorización y recepcionado el servicio, el contratista presentará la liquidación final del contrato a la Entidad, en un

plazo de 15 días calendarios, un original y 02 copias, conteniendo los siguientes documentos;

1. Resumen Ejecutivo
2. Ficha técnica
3. Liquidación Económica del Servicio que incluye el monto de la penalidad y/u otro concepto, si las hubiera.
4. Memoria Descriptiva
5. Actividades Programadas y Reprogramadas
6. Descripción del Impacto Socioeconómico Post-Mantenimiento
7. Conteo del Tráfico y Precipitación
8. Planilla de Cargas de Trabajo Ejecutados
9. Resumen de lo puntajes mensualizada referido al control por resultados según Ficha N° 03 del GEMA
10. Cuadro Resumen de Valorizaciones
11. Calendario de Ejecución del Servicio
12. Hoja Resumen de Pagos
13. Copia de Comprobantes de Pago
14. Certificado de No Adeudos de bienes o servicios suscrito por el responsable del área usuaria y alguna autoridad de la zona (Autoridad de la localidad y/o Alcalde del Centro Poblado y/o Alcalde Distrital).
15. Declaración Jurada de cumplimiento del pago de todas las obligaciones laborales y sociales de sus trabajadores que han participado en la ejecución de mantenimiento.
16. Contrato del Servicio y modificatorias.
17. Presupuesto de Servicio Contratado.
18. Acta de Entrega de Terreno
19. Acta de Recepción y Conformidad de Servicios
20. Conclusiones, Determinando el Monto Final y Saldo Final del Contrato.
21. Plano de Ubicación y Plano Clave Post Mantenimiento.
22. Panel Fotográfico (antes, durante y después de la intervención, de cada actividad ejecutada).
23. Cuaderno de Servicio Original
24. Anexos
 - ✓ Copia de Certificado de Transitabilidad
 - ✓ Copia del Cargo del informe presentado a la Municipalidad Distrital





- ✓ Copia de Acta de Constatación de Trabajos
- ✓ Cargas de Trabajo y Resumen
- ✓ Programación del mes
- ✓ Copia de Ficha N° 03 (Control por Resultados)
- ✓ Conteo de Trafico
- ✓ Conteo de Precipitación
- ✓ Copia de relación de personal eventual y rotativo
- ✓ Copia de tareo
- ✓ Resumen de planilla de pagos y Copia de DNI de los trabajadores
- ✓ Planilla de pagos.
- ✓ Copia del Seguro Integral de Salud (SIS) de los trabajadores
- ✓ Copia del Seguro contra Terceros, adjuntando comprobantes de pago.

8.2. ADELANTOS:

No se considera adelantos para la ejecución del Servicio.

8.3. SUBCONTRATACION:

No se autoriza la subcontratación.

8.4. SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

Es a suma alzada

8.5. GARANTIA:

No aplica. CARTA FIANZA O POLIZA DE CAUCION

8.6. ÁREA RESPONSABLE DE LAS MEDIDAS DE CONTROL:

La Gerencia de Infraestructura Vial del IVP Leoncio Prado.

8.7. CONFIDENCIALIDAD:

El manejo de la información y la documentación a la que se tenga acceso y que se genera durante la ejecución del contrato es de carácter confidencial, no pudiendo revelar a terceros dicha información sin previa autorización.

8.8. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL:

El mantenimiento vial rutinario, estará sometido durante su ejecución a la permanente SUPERVISIÓN del personal designado como Inspector por el Gobierno Local o el Gerente de Infraestructura Vial y/o Monitor Vial, quien hará el seguimiento de las actividades realizadas por el contratista, con autoridad suficiente para suspender y rechazar los trabajos que a su juicio no satisfagan las normas de evaluación. Asimismo, revisará los informes mensuales y comunicará al responsable del área usuaria del GL o a la Gerencia General del IVP de corresponder para proceder al pago correspondiente.

El personal designado como inspector del Gobierno Local o el Gerente de Infraestructura Vial del IVP LEONCIO PRADO realizará las respectivas inspecciones de campo inopinadas cuantas veces lo crea necesario.

EL CONTRATISTA, a pedido de LA ENTIDAD, separará del mantenimiento de la carretera vecinal a cualquier elemento que comprobadamente cause desorden o fomento indisciplina en el mantenimiento de la carretera vecinal.

8.9. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad será otorgada por el responsable del área usuaria, quien verifica, dependiendo de la naturaleza de la prestación, la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales, debiendo realizar las pruebas que fueran necesarias, de acuerdo a lo indicado en el Art. 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Previo a la conformidad del servicio, el Inspector o Gerente de Infraestructura Vial del IVP como área usuaria, verificará la calidad y el cumplimiento de las condiciones establecidas en los Términos de Referencia, debiendo precisar en la misma, la aplicación de penalidades que correspondan si fuera el caso.

De existir observaciones en la recepción del servicio, estas serán consignadas en Acta, indicando claramente el sentido de las mismas; debiendo el contratista de Servicios realizar la absolución de las observaciones en un plazo no menor a dos (2) ni mayor a ocho (8) días calendario.

Asimismo, el procedimiento se regula por lo indicado en el Art. 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

8.10. FORMA DE PAGO:

El pago por la prestación del servicio se realizará en forma mensual, luego de recibido el desembolso respectivo y ante la presentación formal, oportuna y sin observaciones del Informe Mensual ante el Gobierno Local o IVP y que se resumen en:

- Factura indicando el mes correspondiente.
- La Remisión de la valorización del servicio, con la opinión favorable otorgada por personal designado por el Gobierno Local o el Gerente de Infraestructura Vial del IVP LEONCIO PRADO, y la conformidad por el responsable del área usuaria del GL o Gerente de Infraestructura Vial del IVP.
- Certificado de Transitabilidad otorgado por La Municipalidad Distrital o autoridades comunales al cual pertenece la carretera vecinal (Alcalde del Centro Poblado o Presidente de las comunidades donde pertenece el tramo).
- Relación actualizada del personal que prestó servicio durante el mes (planilla de pagos del personal).
- Informe mensual del desarrollo del servicio y su cumplimiento, indicando los problemas, deficiencias, irregularidades, dificultades o condiciones inseguras

que se presenten, recomendando la adopción de medidas específicas a que hubiere lugar.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación de los servicios, deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días calendarios de ser éstos prestados, a fin que la Entidad cumpla con la obligación de efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.

8.11. VALOR ESTIMADO PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO VIAL RUTINARIO.

La tarifa aplicable es a todo costo con IGV, es decir incluye mano de obra, equipos y materiales; así mismo los impuestos respectivos.

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Máximo	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV



Para la suscripción del contrato del contratista deberá presentar la Estructura de Costo del Presupuesto Ofertado en donde los precios unitarios correspondiente al rubro Mano de Obra no deberán ser modificados en la propuesta económica, estos deberán ser presentados según anexos

La cantidad de Materiales, Herramientas y/o Equipos no deberán ser modificados en la Oferta Económica.

8.12. FORMULA DE REAJUSTE:

No se han considerado formula de reajuste para este servicio.

8.13. PENALIDADES

- Penalidad por mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso.

La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente formula.

$$Penalidad\ Diaria = \frac{0.10 \times \text{Monto Vigente}}{F \times \text{Plazo Vigente en Dias}}$$

Donde:

F=0.40, para plazos menores o iguales a sesenta (60) días;

F=0.25, para plazos mayores a sesenta (60) días.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la contratación o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

AV. UCAYALI N° 881 – TINGO MARÍA

Para efectos, del cálculo de la penalidad diaria se considera el monto de la contratación.

Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

De ser el caso, solo se podrá aplicar hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, así como de ser el caso, del monto vigente del ítem debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, la Entidad podrá resolver la Orden de Servicio parcial o totalmente por incumplimiento mediante la remisión de Carta Simple suscrita por el funcionario de igual o superior nivel de aquel que suscribió la Orden de Servicio.

8.13.1 Otras penalidades aplicables:

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Primero: Las causales para la aplicación de penalidades que figuran en las Normas de Evaluación de la Gestión de Mantenimiento, son las siguientes:





INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO

TELEF. (062) - 561771



CUADRO - NORMAS DE EVALUACION

CUADRO - NORMAS DE EVALUACION									
N°	Código	Actividad	Responsabilidad de la Microempresa	Indicadores de Mantenimiento	Tolerancia	Respuesta de la Microempresa	Penalizaciones		
							1era	2da	3era
PRIMERA PRIORIDAD: SEGURIDAD DE VIAJE									
01	MR-101	Limpieza Calzada	Remover piedras, árboles o cualquier obstáculo en forma inmediata.	La calzada permanecerá siempre limpia.	Menos de 3 obstáculos en 1 Km	Un (1) día	5%	10%	15%
02	MR-102	Bacheo	Rellenar los baches de forma inmediata con material de cantera.	La superficie de rodadura será uniforme, no se aceptará la presencia de baches o de charcos de agua en épocas de lluvias.	Menos de 10 baches de 0.50m * 0.50 m* 0.15m de profundidad en 1 km	Un (1) día	5%	10%	15%
03	MR-104	Remoción Derrumbes	Remoción y eliminación de derrumbes hasta 50 m3.	Retirar los derrumbes menores en forma inmediata. Disponibilidad permanente en caso de derrumbes mayores y colaborar en su remoción para devolver la transitabilidad a la carretera.	Menos de 1 m3 por Km.	Un (1) día	5%	10%	15%
04	MR-201	Limpieza Cunetas	Limpiar y eliminar el material sedimentado que obstruye el libre flujo del agua.	Deberán permanecer siempre limpias, conservando sus dimensiones originales de diseño y pendientes mínimas.	Material sedimentado: máximo 25% del área de la sección transversal.	Un (1) día	5%	10%	15%

AV. UCAYALI N° 881 - TINGO MARÍA



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO

TELEF. (062) - 561771



CUADRO - NORMAS DE EVALUACION

N°	Código	Actividad	Responsabilidad de la Microempresa	Indicadores de Mantenimiento	Tolerancia	Respuesta de la Microempresa	Penalizaciones		
							1era	2da	3era
05	MR-701	Reparación de Muros Secos	Reacomodo de las piedras en las zonas inestables de la estructura.	No se permiten muros en mal estado que no puedan ofrecer la suficiente estabilidad a los taludes y/o plataforma de la carretera.	Menos de 5 m de muro en mal estado en un 1 km	Dos (2) días	5%	10%	15%
06	MR-702	Reparación de Pontones	Reparar los elementos que se encuentren en mal estado: tableros, pernos, clavos, muros, etc.	Pontones en buen estado.	80% de la superficie del tablero o losa, deberá estar en buen estado	Dos (2) días	5%	10%	15%
SEGUNDA PRIORIDAD: MANTENIMIENTO DE OBRAS DE DRENAJE									
07	MR 202	Limpieza de Alcantarilla	Eliminar todo tipo de materiales o residuos que obstruyan el flujo del agua a través de las alcantarillas.	Deberán permanecer siempre limpias.	Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.	Tres (3) días		5%	10%
08	MR 203	Limpieza de Badén	Eliminar todo tipo de materiales o residuos que obstruyan el flujo del agua a través del badén.	No deben existir obstáculos ni material sedimentado sobre el badén.	Material sedimentado: Máximo 30% de la superficie.	Cuatro (4) días		5%	10%
09	MR 204	Limpieza de Zanjias de Coronación	Eliminar el material caído o sedimentado en las zanjias de coronación.	Deberán permanecer siempre limpias.	Material sedimentado: Máximo 30% del	Cuatro (4) días		5%	10%

AV. UCAYALI N° 881 - TINGO MARIA



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO

TELEF. (062) - 561771



CUADRO - NORMAS DE EVALUACION

N°	Código	Actividad	Responsabilidad de la Microempresa	Indicadores de Mantenimiento	Tolerancia	Respuesta de la Microempresa	Penalizaciones		
							1era	2da	3era
10	MR 205	Limpieza de Pontones	Mantener las superficies libres de obstrucciones que impidan el flujo del agua y su correcto funcionamiento. Las estructuras deben estar siempre libres de vegetación y basura.	Deberán permanecer siempre limpias.	Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.	Cinco (5) días		5%	10%
11	MR 206	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	Deberán encauzarse los pequeños cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, eliminando el material o residuos ubicados en el curso de agua.	No se permitirán desbordes (aniegos).	Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.	Cinco (5) días		5%	10%
12	MR 301	Roce y Limpieza	Controlar la vegetación en las zonas laterales para proporcionar visibilidad.	La vegetación debe permanecer por debajo de 30 cm.	Altura de la vegetación: Máximo 45 cm.	Cinco (5) días		5%	10%
13	MR 103	Desquinche	Remover rocas y piedras inestables ubicadas en	Taludes libres de rocas inestables	Menos de 1 m3 por km.	1 mes		5%	10%

AV. UCAYALI N° 881 - TINGO MARIA



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO
TELEF. (062) - 561771



CUADRO - NORMAS DE EVALUACION

N°	Código	Actividad	Responsabilidad de la Microempresa	Indicadores de Mantenimiento	Tolerancia	Respuesta de la Microempresa			Penalizaciones		
						1era	2da	3era	1era	2da	3era
			las partes altas de los taludes de la carretera.								
TERCERA PRIORIDAD: OTRAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA CON PRIORIDAD MEDIA BAJA											
14	MR 401	Conservación de Señales	Realizar la limpieza de las señales las veces que sea necesario y el pintado cuando se requiera.	Señales limpias y en buen estado.	Incumplimiento inferior a 1 señal por km.	1 mes			5%		10%
15	MR 501	Reforestación	Realizar la plantación o conservación de la vegetación existente.	Taludes inestables reforestados.	Zonas estables sin reforestar a lo largo de la carretera.	1 mes			5%		10%
16	MR 601	Vigilancia Control y	Alertar sobre los daños de la carretera para tomar las acciones necesarias.	Anotación semanal de actividades realizadas u ocurrencias en el cuaderno de mantenimiento. Controlar: a) botaderos de basura y desechos b) Invasiones c) Ejecución de obras no autorizadas tales como: acueductos, redes de servicio, etc.	Incumplimiento inferior a 15 días.	1 semana			5%		10%

Segundo: Las causales para la aplicación de penalidades por la Gestión del Contrato se identifica da la siguiente manera:

CUADRO – PENALIDADES		
CAUSALES	PENALIDAD (FORMA DE CÁLCULO)	PROCEDIMIENTO
Incumplimiento en la presentación de sus informes mensuales con panel fotográfico fechadas y georreferenciadas en las fechas establecidas por la Entidad.	Se aplicará 2.5% de una UIT por cada día de demora	Según informe del área usuaria.
Incumplimiento del uso de señales de seguridad para realizar las actividades	Se aplicará 5% de una UIT por cada día que se detecte la omisión	Según informe del área usuaria.
Incumplimiento del uso de implementos de seguridad (mameluco, casco, botas, guantes, gafas y mascarillas)	Se aplicará 2.5% de una UIT por cada día que se detecte la omisión.	Según informe del área usuaria.
No contar en campo durante la ejecución contractual con las herramientas y equipos por cada actividad establecido en el manual de carretera y de acuerdo al requerimiento de la Entidad contratante.	Se aplicará 5% de una UIT por cada personal que incumpla el uso de implementos de seguridad.	Según informe del área usuaria.
No usar material seleccionado de cantera para el Bacheo.	Se aplicará 5% de una UIT por cada evento que se detecte.	Según informe del área usuaria.
Incumplimiento de los indicadores de resultados de las actividades de mantenimiento rutinario considerados de Primera Prioridad.	Se aplicará 2.5% de una UIT por cada informe mensual presentado.	Según informe del área usuaria.
Incumplimiento de los indicadores de resultados de las actividades de mantenimiento rutinario considerados de Segunda y Tercera Prioridad.	Se aplicará 2.5% de una UIT por cada informe mensual presentado.	Según informe del área usuaria.
No contar en campo durante la ejecución contractual con el personal ofertado.	Se aplicará 5% del monto del contrato por cada día que se detecte la omisión.	Según informe del área usuaria.
Incumplimiento de uso de implementos y medidas de seguridad para el Covid-19	Se aplicará 2.5%; de una UIT por cada día que se detecte	Según informe del área usuaria.



- En caso de que el contratista continúe con el incumplimiento, la Entidad procederá a notificarle y procederá la resolución del contrato cuando se halla acumulado el 10% de penalidad del monto del contrato.

El monto máximo de las penalidades acumuladas no superará el 10% del monto del Contrato; de llegar a este porcentaje la Entidad podrá resolver el Contrato.



8.14. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:

La responsabilidad por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio es contado a partir de la firma del contrato hasta su culminación, recepción y conformidad de servicio. Será por el periodo de un año

8.15. NORMATIVA ESPECÍFICA:

Los trabajos programados para la ejecución del mantenimiento rutinario, se desarrollaron de acuerdo a las especificaciones técnicas descritos en las normas de ejecución del Manual Técnico de Mantenimiento Rutinario y parte IV Mantenimiento Rutinario en Carreteras Vecinales y Rurales por parte de los Gobiernos Locales del Manual de Carreteras Mantenimiento y Conservación Vial.

9. ANEXOS: (LA ENTIDAD)

Los anexos constan de:

- Anexo N° 01: Formato general para el Listado de Insumos y para APU.
- Anexo N° 02: Cargas de Trabajo y Tarifa de mantenimiento rutinario (Km/Año).
- Anexo N° 03: Características Geométricas Del Camino.
- Anexo N° 04: Resumen de intervención de mantenimiento vial.
- Anexo N° 05: Formato de actualización de tarifas para el mantenimiento rutinario.
- Anexo N° 06: Cálculo de la tipología y costo (Km/Mes)
- Anexo N° 07: Formatos de Inventario de Condición Vial.
- Anexo N° 08: Parte IV Mantenimiento Rutinario en Carreteras Vecinales y Rurales por parte de los Gobiernos Locales del Manual de Carreteras de Mantenimiento y Conservación Vial.

9. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 01 und. camión volquete con capacidad mínima de 5 m3 o más 01 und. Plancha compactadora cap. Minina de 5.5HP o apisonadora tipo canguro de la misma capacidad. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p>Importante</p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>
B.3	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.3.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Jefe de Mantenimiento <p><u>Requisitos:</u> Grado de Bachiller o Título en Ing. Civil y/o Ing. Transportes y/o Ing. Industrial; Ing. Recursos Naturales Renovables Ing. Ambiental, Ing. En Conservación de Suelos de Suelos y Agua, emitido por una Universidad Pública o Privada.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El Bachiller o Título, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/, según corresponda.</p> <p>En caso que el Bachiller o Título, no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
B.3.2	CAPACITACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Curso de Capacitación en Mantenimiento de Vías. Deberá de contar con un mínimo de 30 horas lectivas. <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de la CONSTANCIAS, CERTIFICADOS, U OTROS DOCUMENTOS, SEGÚN CORRESPONDA.</p> <p>Importante</p> <p><i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i></p>
B.4	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

Deberá contar con la experiencia mínima de uno (1) años como Jefe de Mantenimiento o Residente de Servicio o Jefe de Servicio o Monitor Vial o Gerente de Infraestructura Vial o Supervisor o Inspector en Servicios de Ejecución de Mantenimiento Vial de Caminos Vecinales, Carreteras Departamentales o Carreteras Nacionales.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Importante

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.

C

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a la suma de S/. 92,615.00 (Son: Noventa y Dos Mil Seiscientos Quince con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/. 23,153.75 (Son: Veintitrés Mil Ciento Cincuenta y Tres con 75/100 soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: servicios de ejecución de Mantenimiento Vial de Caminos Vecinales, Carreteras Departamentales o Carreteras Nacionales.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".



ANEXOS

Anexo N° 01: Formato general para el Listado de Insumos y para APU.

Anexo N° 02: Cargas de Trabajo y Tarifa de mantenimiento rutinario (Km/Año).

Anexo N° 03: Características Geométricas Del Camino.

Anexo N° 04: Resumen de intervención de mantenimiento vial.

Anexo N° 05: Formato de actualización de tarifas para el mantenimiento rutinario.

Anexo N° 06: Cálculo de la tipología y costo (Km/Mes)

Anexo N° 07: Formatos de Inventario de Condición Vial.

Anexo N° 08: Parte IV Mantenimiento Rutinario en Carreteras Vecinales y Rurales por parte de los Gobiernos Locales del Manual de Carreteras de Mantenimiento y Conservación Vial.



ANEXO Nº 01

Formato general para el Listado de Insumos y para APU

FORMATO GENERAL PARA EL LISTADO DE INSUMOS

Mano de Obra		Und	Costo	Datos Generales	
OO11	Trabajador	HH	5.00	Jornada	8.00 Horas
Materiales				Volquete	8.00 m³
MM11	Pintura de tráfico	Gln	30.34	Cilindro	0.20 m³
MM12	Thiner	Gln	14.41	Esponjam.	10.00% Afirmado
MM13	Madera Tornillo	P2	5.51		
MM14	Acero Corrugado	Kg	3.87		
MM15	Alambre Negro #8	Kg	5.93		
MM16	Clavos 3"	Kg	5.93		
MM17	Pernos 5/8" x 14"	Und	12.71		
Equipos y Herramientas					
EE11	Herramientas Manuales	%HM			
EE12	Volquete 4x2	HM	101.69		

FORMATO GENERAL PARA ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Partida	MR-101	Limpieza de Calzada						
Rendimiento:	0.60	km/día				C.U. Total:	206.00	Soles/Unid
Código	Recurso		Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Unid)	
Materiales								
-	-				-	-	-	
							-	
Mano de Obra								
OO11	Trabajador		3.00	HH	40.000	5.00	200.00	
							200.00	
Equipos y Herramientas								
EE11	Herramientas Manuales			%HM	3.00%	200.00	6.00	
							6.00	

Partida	MR-102-I	Bacheo Camino Tipo I						
Rendimiento:	40.00	m2/día	Dpro=	10km-can	0.5km-agua	C.U. Total:	9.64	Soles/Unid
Código	Recurso		Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Unid)	
Materiales								
-	-				-	-	-	
							-	
Mano de Obra								
OO11	Trabajador		4.00	HH	0.800	5.00	4.00	
							4.00	
Equipos y Herramientas								
EE11	Herramientas Manuales			%HM	3.00%	4.00	0.12	
							0.12	
Sub Partidas								
MR-102-I-1	Transporte de Material de Cantera - Ba			m3	0.150	24.46	3.67	
MR-102-I-2	Transporte de Agua			m3	0.015	123.60	1.85	
							5.52	

Partida	MR-102-II	Bacheo Camino Tipo II				
Rendimiento:	40.00	m2/día	Dpro=	10km-can	0.5km-agua	C.U. Total: 10.24 Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	4.00	HH	0.800	5.00	4.00
						4.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	4.00	0.12
						0.12
Sub Partidas						
MR-102-II-1	Transporte de Material de Cantera - Ba		m3	0.150	28.44	4.27
MR-102-II-2	Transporte de Agua		m3	0.015	123.60	1.85
						6.12

Partida	MR-102-III	Bacheo Camino Tipo III				
Rendimiento:	40.00	m2/día	Dpro=	10km-can	0.5km-agua	C.U. Total: 12.30 Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	4.00	HH	0.800	5.00	4.00
						4.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	4.00	0.12
						0.12
Sub Partidas						
MR-102-III-1	Transporte de Material de Cantera - Ba		m3	0.150	42.18	6.33
MR-102-III-2	Transporte de Agua		m3	0.015	123.60	1.85
						8.18

Partida	MR-103	Desquinche				
Rendimiento:	10.00	m3/día			C.U. Total: 16.48	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	4.00	HH	3.200	5.00	16.00
						16.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	16.00	0.48
						0.48

Partida	MR-104	Remoción de Derrumbes				
Rendimiento:	9.00	m3/día		C.U. Total:	13.73	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	3.00	HH	2.667	5.00	13.33
						13.33
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	13.33	0.40
						0.40

Partida	MR-201	Limpieza de Cunetas				
Rendimiento:	480.00	ml/día		C.U. Total:	0.34	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	4.00	HH	0.067	5.00	0.33
						0.33
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	0.33	0.01
						0.01

Partida	MR-202	Limpieza de Alcantarilla				
Rendimiento:	2.00	und/día		C.U. Total:	61.80	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	3.00	HH	12.000	5.00	60.00
						60.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	60.00	1.80
						1.80

Partida	MR-203	Limpieza de Badén				
Rendimiento:	40.00	m2/día		C.U. Total:	4.12	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	4.00	HH	0.800	5.00	4.00
						4.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	4.00	0.12
						0.12



Partida	MR-204 Limpieza de Zanjas de Coronación					
Rendimiento:	480.00	ml/día			C.U. Total:	0.34 Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	4.00	HH	0.067	5.00	0.33
						0.33
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	0.33	0.01
						0.01

Partida	MR-205 Limpieza de Pontones					
Rendimiento:	2.00	und/día			C.U. Total:	82.40 Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	4.00	HH	16.000	5.00	80.00
						80.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	80.00	2.40
						2.40

Partida	MR-206 Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua					
Rendimiento:	60.00	ml/día			C.U. Total:	2.06 Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	3.00	HH	0.400	5.00	2.00
						2.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	2.00	0.06
						0.06

Partida	MR-301 Roce y Limpieza					
Rendimiento:	1200.00	m2/día			C.U. Total:	0.10 Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	3.00	HH	0.020	5.00	0.10
						0.10
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	0.10	-
						-

Partida	MR-401	Conservación de Señales				
Rendimiento:	10.00	und/día		C.U. Total:	9.14	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
MM11	Pintura de tráfico		Gln	0.025	30.34	0.76
MM12	Thiner		Gln	0.010	14.41	0.14
						0.90
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	2.00	HH	1.600	5.00	8.00
						8.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	8.00	0.24
						0.24

Partida	MR-501	Reforestación				
Rendimiento:	600.00	und/día		C.U. Total:	0.41	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
						-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	6.00	HH	0.080	5.00	0.40
						0.40
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	0.40	0.01
						0.01

Partida	MR-601	Vigilancia y Control				
Rendimiento:	25.00	km/día		C.U. Total:	1.65	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
						-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	1.00	HH	0.320	5.00	1.60
						1.60
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	1.60	0.05
						0.05

Partida	MR-701	Reparación de Muros Secos				
Rendimiento:	6.00	m3/día		C.U. Total:	34.33	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Und)
Materiales						
-	-			-	-	-
						-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	5.00	HH	6.667	5.00	33.33
						33.33
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	33.33	1.00
						1.00

Partida	MR-702	Reparación de Pontones				
Rendimiento:	1.00	und/día		C.U. Total:	505.63	Soles/Unid
Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Unid)
Materiales						
MM13	Madera Tornillo		P2	50.000	5.51	275.42
MM14	Acero Corrugado		Kg	1.680	3.87	6.51
MM15	Alambre Negro #8		Kg	2.000	5.93	11.86
MM16	Clavos 3"		Kg	1.500	5.93	8.90
MM17	Pernos 5/8" x 14"		Und	3.000	12.71	38.14
						340.83
Mano de Obra						
0011	Trabajador	4.00	HH	32.000	5.00	160.00
						160.00
Equipos y Herramientas						
EE18	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	160.00	4.80
						4.80

Partida	MR-102-I-1	Transporte de Material de Cantera - Bacheo Camino Tipo I				
Rendimiento:	50.00	m³/día	Dpro= 10km-can 0.5km-agua	C.U. Total:	24.46	Soles/Unid

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado	(Vc)	35.00 km/hr
Velocidad Descargado	(Vd)	40.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc) = (Dprom-can / Vc)*60	17.14 min
Tiempo de Viaje descargado	(Td) = (Dprom-can / Vd)*60	15.00 min
Tiempo de Carguío al Volquete	Tcv	30.00 min
Tiempo de Descarga del Volquete	Tdv	2.00 min
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)	8.00 m3
Jornada laboral	(j)	480.00 min

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Ciclo del Volquete	Tciclo = Tcv+Tdv+Tc+Td	64.14 min
Para d= 10 km, Ciclo=	(c) = j / Tciclo	7.00 Ciclo
Volumen Transportado por Volquete	Vt = (a) x (c)	56.00 m3/día

RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA

Esponjamiento del Material 10.00%

Rendimiento = $Vt / (1 + \text{Esponjamiento})$ 50.91 m3/día

Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Unid)
Materiales						
-	-			-	-	-
Mano de Obra						
0011	Trabajador	5.00	HH	0.800	5.00	4.00
						4.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales			3.00%	4.00	0.12
EE12	Volquete 4x2	1.00	HM	0.200	101.69	20.34
						20.46

Partida	MR-102-II-1	Transporte de Material de Cantera - Bacheo Camino Tipo II				
Rendimiento:	43.00	m³/día	Dpro= 10km-can 0.5km-agua	C.U. Total:	28.44	Soles/Unid

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado	(Vc)	25.00 km/hr
Velocidad Descargado	(Vd)	30.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	(Tc) = (Dprom-can / Vc)*60	24.00 min

Tiempo de Viaje descargado	$(T_d) = (D_{prom-can} / V_d) * 60$	20.00 min
Tiempo de Carguío al Volquete	T_{cv}	30.00 min
Tiempo de Descarga del Volquete	T_{dv}	2.00 min
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)	8.00 m ³
Jornada laboral	(j)	480.00 min

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Ciclo del Volquete	$T_{ciclo} = T_{cv} + T_{dv} + T_c + T_d$	76.00 min
Para d= 10 km, Ciclo=	$(c) = j / T_{ciclo}$	6.00 Ciclo
Volumen Transportado por Volquete	$V_t = (a) \times (c)$	48.00 m ³ /día

RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA

Esponjamiento del Material 10.00%

Rendimiento = $V_t / (1 + \text{Esponjamiento})$ 43.64 m³/día

Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Unid)
Materiales						
-	-	-	-	-	-	-
Mano de Obra						
0011	Trabajador	5.00	HH	0.930	5.00	4.65
						4.65
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales			3.00%	4.65	0.14
EE12	Volquete 4x2	1.00	HM	0.233	101.69	23.65
						23.79

Partida	MR-102-III-1	Transporte de Material de Cantera - Bacheo Camino Tipo III				
Rendimiento:	29.00	m ³ /día	Dpro= 10km-can	0.5km-agua	C.U. Total: 42.18	Soles/Unid

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado	(V_c)	15.00 km/hr
Velocidad Descargado	(V_d)	20.00 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	$(T_c) = (D_{prom-can} / V_c) * 60$	40.00 min
Tiempo de Viaje descargado	$(T_d) = (D_{prom-can} / V_d) * 60$	30.00 min
Tiempo de Carguío al Volquete	T_{cv}	30.00 min
Tiempo de Descarga del Volquete	T_{dv}	2.00 min
Volumen de la Tolva del Volquete	(a)	8.00 m ³
Jornada laboral	(j)	480.00 min

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Ciclo del Volquete	$T_{ciclo} = T_{cv} + T_{dv} + T_c + T_d$	102.00 min
Para d= 10 km, Ciclo=	$(c) = j / T_{ciclo}$	4.00 Ciclo
Volumen Transportado por Volquete	$V_t = (a) \times (c)$	32.00 m ³ /día

RENDIMIENTO PARA UNA DISTANCIA

Esponjamiento del Material 10.00%

Rendimiento = $V_t / (1 + \text{Esponjamiento})$ 29.09 m³/día

Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Unid)
Materiales						
-	-	-	-	-	-	-
Mano de Obra						
0011	Trabajador	5.00	HH	1.379	5.00	6.90
						6.90
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	6.90	0.21
EE12	Volquete 4x2	1.00	HM	0.345	101.69	35.07
						35.28

Partida	MR-102-I-2	Transporte de Agua				
Rendimiento:	1.00	m³/día	Dpro=	10km-can	0.5km-agua	C.U. Total: 123.60 Soles/Unid

DATOS GENERALES

Velocidad Cargado	(Vc)	1.80 km/hr
Velocidad Descargado	(Vd)	2.40 km/hr
Tiempo de Viaje Cargado	$(Tc) = (D_{prom-agua} / Vc) * 60$	16.67 min
Tiempo de Viaje descargado	$(Td) = (D_{prom-agua} / Vd) * 60$	12.50 min
Tiempo de Carguío del Cilindro	Tcv	30.00 min
Tiempo de Descarga del Cilindro	Tdv	2.00 min
Volumen de Cilindro de agua	(a)	0.20 m³
Jornada laboral	(j)	480.00 min

CALCULO DE RENDIMIENTOS

Tiempo de Ciclo del Transporte	$T_{ciclo} = T_{cv} + T_{dv} + T_c + T_d$	61.17 min
Para d= 10 km, Ciclo=	$(c) = j / T_{ciclo}$	7.00 Ciclo
Volumen Transportado por Volquete	$V_t = (a) \times (c)$	1.40 m³/día



Código	Recurso	Cuadrilla	Und	Cantidad	C.U. (Soles/Und)	C.Parcial (Soles/Unid)
Materiales						
	-			-	-	-
Mano de Obra						
OO11	Trabajador	3.00	HH	24.000	5.00	120.00
						120.00
Equipos y Herramientas						
EE11	Herramientas Manuales		%HM	3.00%	120.00	3.60
						3.60



ANEXO Nº 02

Cargas de Trabajo y Tarifa de mantenimiento rutinario (Km/Año)



CUADRO N° 01 - PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2000 - 2015

Departamento	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	PROM.
Amazonas	656.70	711.00	1,016.10	776.20	747.60	694.90	940.80	954.60	690.70	930.20	664.90	882.30	1,008.10	900.10	1,057.80	1,070.00	856.38
Áncash	820.10	1,075.40	875.90	702.50	803.50	739.50	890.90	945.70	705.60	1,308.60	797.25	823.50	953.80	849.60	980.40	...	884.82
Apurímac	1,106.80	953.20	1,027.00	922.80	800.40	769.50	866.10	842.60	664.50	784.00	787.10	849.80	598.10	1,117.20	311.50	1,068.00	841.79
Arequipa	154.50	181.90	98.40	17.30	56.70	33.20	85.80	18.30	133.20	55.80	16.50	137.40	305.20	256.40	35.50	...	105.74
Ayacucho	701.40	857.00	706.40	547.70	575.10	405.90	464.10	418.00	312.50	465.50	558.40	613.50	556.50	644.10	480.50	638.70	559.08
Cajamarca	708.60	908.60	629.80	528.80	625.90	586.30	689.60	747.70	720.90	794.80	644.50	1,247.20	823.30	724.10	610.90	772.20	735.20
Cusco	647.80	864.10	822.10	681.60	614.00	607.40	851.40	621.40	600.30	507.40	881.10	732.50	689.40	808.70	563.30	687.00	698.72
Huancavelica	630.40	1,037.70	1,505.60	1,494.10	882.70	744.00	841.00	711.10	691.80	1,301.10	969.60	1,114.80	1,163.20	1,110.60	981.50	1,008.30	1,011.72
Huánuco	511.70	417.90	442.80	380.90	373.00	385.00	503.10	292.40	449.80	480.50	398.60	701.00	598.40	487.60	516.70	425.10	460.28
Ica	14.40	5.40	4.20	3.30	3.30	13.60	6.90	1.00	37.70	10.30	3.20	7.00	19.15	5.00	9.00	5.50	9.31
Junín	675.70	828.30	813.50	800.90	618.00	522.30	619.90	555.60	493.90	735.00	606.45	912.10	691.90	657.20	793.34	822.90	696.69
La Libertad	25.20	32.20	17.70	18.50	1.00	2.60	26.80	14.00	9.60	21.30	41.80	11.60	25.00	30.50	11.30	21.00	19.38
Lambayeque	20.10	76.80	45.40	23.30	16.30	2.30	32.00	2.50	39.80	23.00	44.70	19.70	63.20	31.10	10.60	35.00	30.36
Lima	8.00	7.60	10.30	4.50	3.00	3.40	2.90	7.70	9.40	15.30	6.90	10.20	7.20	8.60	11.30	...	7.75
Loreto	2,994.60	2,840.30	2,826.10	2,496.20	2,518.80	2,220.70	2,975.50	2,515.50	2,520.90	3,312.00	2,049.50	1,874.50	2,279.80	3,149.90	2,751.40	3,282.20	2,659.24
Madre de Dios	2,089.40	2,147.60	2,545.30	2,806.00	1,870.90	1,919.20	2,396.80	2,105.50	1,871.40	2,414.30	...	2,217.90	1,758.45	2,398.10	2,747.70	2,349.90	2,242.56
Moquegua	31.70	14.40	18.10	0.60	11.10	24.10	5.70	7.00	17.20	2.70	4.50	24.90	48.28	12.60	4.00	36.20	16.44
Pasco	939.50	1,032.70	961.30	1,044.90	968.40	774.70	1,015.50	836.90	715.10	1,043.70	834.30	993.40	1,075.70	1,135.50	1,042.40	897.90	956.99
Piura	72.80	209.10	275.50	40.10	19.40	23.70	59.40	14.30	193.50	82.80	102.90	21.90	111.30	62.00	21.00	...	87.31
Puno	740.60	1,018.90	882.00	714.10	654.40	674.50	769.00	799.80	661.70	748.10	581.90	760.50	879.36	704.40	615.80	703.10	744.89
San Martín	1,428.00	1,617.20	1,186.70	1,434.20	1,149.70	1,351.00	1,319.60	1,413.80	1,399.50	1,284.20	1,185.80	1,298.60	1,375.70	1,427.80	1,673.10	1,673.80	1,388.57
Tacna	49.10	27.20	27.80	16.40	9.60	8.80	13.10	23.40	16.60	16.00	7.70	37.70	26.40	6.30	24.60	38.80	21.84
Tumbes	174.20	389.30	650.80	93.60	141.70	132.30	315.20	145.90	533.80	275.70	393.60	110.50	293.10	222.00	85.30	459.70	276.04
Ucayali	1,832.90	1,775.10	2,090.70	2,171.80	2,244.60	1,614.40	1,951.20	1,818.60	1,851.00	2,062.90	1,481.30	2,019.60	2,407.70	1,929.80	2,031.60	1,944.30	1,951.72

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).



(11), (21) (3) Código, descripción y unidad de medida de cada una de las Actividades de Mantenimiento Rutinario de Caminos Rurales.
(4) (9) Cantidad o Carga de Trabajo eleutorado por la microempresa, para cada tipo de camino y nivel de servicio. (Ver ítem de Cantidades)
(10) Precio Unitario de cada una de las Actividades. (Ver Precios Unitarios)
(11) a) (16) Costo parcial de cada una de las Actividades por cada tipo de camino y nivel de servicio. Ejemplo: (11) x (04) x (10)
(17) a) (22) Costo total por cada rubro. Ejemplo: Conservación de Calzada: (17) = (suma MR101+MR104) de la columna (11)
El Costo Directo: Sumatoria de los 7 rubros principales del mantenimiento rutinario (MR100, MR200, MR300, MR400, MR500, MR600, MR700)
El Costo Indirecto: Expresado en % del costo directo. (Ver cálculo para cada tipo y nivel de servicio)
Utilidad: 5% del costo directo.
Sub-T total: Sumatoria del costo directo, costo indirecto y utilidad.
Impuesto: Se ha considerado el pago del IGV (18%) y el Impuesto a la Renta (2%)
Total: Sumatoria del sub-total e Impuestos.



ANEXO Nº 03

Características Geométricas del Camino

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL CAMINO

Tramo: EMP. PE-18 A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL

Longitud: 13,782 KM

CÓDIGO N° 03 - RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL CAMINO											
PENDIENTE PROMEDIO				ÍNDICE DE ESTABILIDAD DEL TALUD				ANCHO			
ESTADO	TIPO DE TERRENO	Longitud	Pendiente	Pendiente Promedio	Pendiente Promedio	Talud	Índice de Estabilidad	Índice de Estabilidad	Índice de Estabilidad	Índice de Estabilidad	Índice de Estabilidad
TRAMO I											
0+218	0+500	281.00	2.51	803.700	2.130	1.00	1.00	1	1.000	4.50	4.50
0+500	1+000	500.00	2.89	1,330.000		1.00	1.00	1			
1+000	1+500	500.00	2.89	1,430.000	2.990	1.00	1.00	1	1.000	3.30	3.30
1+500	2+000	500.00	2.89	1,560.000		1.00	1.00	1			
2+000	2+500	500.00	2.89	1,205.000	3.490	1.00	1.00	1	1.000	4.00	4.00
2+500	3+000	500.00	2.89	2,285.000		1.00	1.00	1			
3+000	3+500	500.00	2.89	2,445.000	5.070	1.00	1.00	3	3.000	4.10	4.10
3+500	4+000	500.00	2.89	2,625.000		1.00	1.00	3			
4+000	4+500	500.00	2.89	2,810.000	5.550	1.00	1.00	3	3.000	4.20	4.20
4+500	5+000	500.00	2.89	2,735.000		1.00	1.00	3			
5+000	5+500	500.00	2.89	2,990.000	5.930	1.00	1.00	3	3.000	4.00	4.00
5+500	6+000	500.00	2.89	2,985.000		1.00	1.00	3			
6+000	6+500	500.00	2.89	3,125.000	6.060	1.00	1.00	3	3.000	4.10	4.10
6+500	7+000	500.00	2.89	2,935.000		1.00	1.00	3			
7+000	7+500	500.00	2.89	2,665.000	5.220	1.00	1.00	3	3.000	4.00	4.00
7+500	8+000	500.00	2.89	2,555.000		1.00	1.00	3			
8+000	8+500	500.00	2.89	3,115.000	6.170	1.00	1.00	3	3.000	3.80	3.80
8+500	9+000	500.00	2.89	3,055.000		1.00	1.00	3			
9+000	9+500	500.00	2.89	2,725.000	5.670	1.00	1.00	3	3.000	4.00	4.00
9+500	10+000	500.00	2.89	2,940.000		1.00	1.00	3			
10+000	10+500	500.00	2.89	1,615.000	3.170	1.00	1.00	3	2.000	3.60	3.60
10+500	11+000	500.00	2.89	1,555.000		1.00	1.00	1			
11+000	11+240	240.00	2.89	715.200	2.980	1.00	1.00	1	1.000	3.80	3.80

TRAMO II

0+000	0+500	500.00	2.89	2,275.000	4.620	1.00	1.00	3	3.000	3.70	3.70
0+500	1+000	500.00	2.89	2,340.000		1.00	1.00	3			
1+000	1+220	220.00	2.89	950.400	4.320	1.00	1.00	1	1.000	3.70	3.70

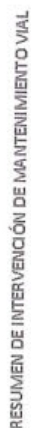
TRAMO III

0+000	0+500	500.00	2.89	2,740.000	5.850	1.00	1.00	3	3.000	4.00	4.00
0+500	1+000	500.00	2.89	3,105.000		1.00	1.00	3			
1+000	1+540	540.00	2.89	2,089.800	3.870	1.00	1.00	3	3.000	4.00	4.00



ANEXO Nº 04

Resumen de intervención de Mantenimiento Vial



Tramo: EMP. PE-18 A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL
Longitud: 13.782 KM

Nivel de seguridad		Nivel de calidad		Mediciones		Criterios de calidad		Criterios de seguridad		Criterios de calidad		Criterios de seguridad		Criterios de calidad		Criterios de seguridad		Criterios de calidad		Criterios de seguridad		Criterios de calidad	
Nivel de seguridad		Nivel de calidad		Mediciones		Criterios de calidad		Criterios de seguridad		Criterios de calidad		Criterios de seguridad		Criterios de calidad		Criterios de seguridad		Criterios de calidad		Criterios de seguridad		Criterios de calidad	
TRAMO I																							
0-250	B	2.13	1.00	Moderada	250x1x750	80.00	818.18	-	8.00	1.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
250-500	B	2.99	1.00	Moderada	250x1x750	70.00	818.18	-	-	1.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
500-750	B	3.49	1.00	Moderada	250x1x750	70.00	818.18	-	-	2.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
750-1000	B	5.07	3.00	Moderada	250x1x750	90.00	818.18	-	3.00	5.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1000-1250	B	5.55	3.00	Moderada	250x1x750	60.00	818.18	-	-	1.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1250-1500	B	5.99	3.00	Moderada	250x1x750	70.00	818.18	-	10.00	4.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1500-1750	B	6.06	3.00	Moderada	250x1x750	90.00	818.18	-	8.00	2.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1750-2000	B	6.17	3.00	Moderada	250x1x750	70.00	818.18	-	-	3.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2000-2250	B	5.67	3.00	Moderada	250x1x750	60.00	818.18	-	10.00	7.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2250-2500	B	3.17	2.00	Moderada	250x1x750	80.00	818.18	-	-	4.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2500-2750	B	2.98	1.00	Moderada	250x1x750	50.00	818.18	-	-	5.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TRAMO II																							
0-250	B	4.62	3.00	Moderada	250x1x750	80.00	818.18	-	-	1.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
250-500	B	4.32	1.00	Moderada	250x1x750	20.00	818.18	-	-	2.00	20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TRAMO III																							
0-250	B	5.85	3.00	Moderada	250x1x750	90.00	818.18	-	-	5.00	60	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
250-500	B	3.87	3.00	Moderada	250x1x750	40.00	818.18	-	-	2.00	30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Progresión		EJECUCIÓN DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL MUEBLE																
		TIPO / NIVEL DE SERVICIO	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto
Inicio	Fin																	
TRAMO I																		
0+218	1+000	II B	0.20	80	-	-	818	-	40	-	2	6	3,052	1	60	8	-	2
1+000	2+000	II B	0.28	70	-	-	818	-	-	-	1	-	3,802	1	60	8	-	1
2+000	3+000	II B	0.30	70	-	-	873	-	40	-	-	-	3,455	3	60	8	-	-
3+000	4+000	II B	0.20	80	-	-	818	3	-	-	-	8	3,946	5	60	8	-	-
4+000	5+000	II B	0.29	60	-	-	818	-	80	-	-	-	3,528	1	60	8	-	-
5+000	6+000	II B	0.20	70	-	-	886	-	40	-	-	10	3,960	4	60	8	-	-
6+000	7+000	II B	0.28	80	-	-	818	3	40	-	-	8	3,455	2	60	8	-	-
7+000	8+000	II B	0.24	70	-	-	927	3	120	-	-	-	3,168	3	60	8	-	-
8+000	9+000	II B	0.30	60	-	-	886	9	120	-	-	10	3,455	7	60	8	-	-
9+000	10+000	II B	0.29	70	-	-	941	6	80	-	-	-	3,240	4	60	8	-	-

10+000	11+000	II B	0.20	80	-	80.8	3	-	-	5	60	8	-	2
11+000	11+240	II B	0.15	30	-	34.1	9	-	-	1	20	8	-	-
TRAMO II														
0+000	1+000	II B	0.20	80	-	88.6	6	-	1	3,816	1	60	8	-
1+000	1+220	II B	0.25	20	-	24.5	3	-	-	1,382	2	20	8	-
TRAMO III														
0+000	1+000	II B	0.20	90	-	92.7	9	-	-	3,744	5	60	8	-
1+000	1+540	II B	0.20	40	-	43.6	6	-	-	2,246	2	30	8	-
TOTAL	13,782		4	1,050	-	23	12,259	60	640	42	52,107	47	850	128
													6	6

[illegible][illegible]



CUADRO N° 08 - CÁLCULO DE CANTIDAD DE DÍAS PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Progresiva	TIPO Y NIVEL DE SERVICIO		Limpieza de Carretera	Bacheo Camino Tipo II y Tipo III	Desquince	Remoción de Derrumbes	Limpieza de Cunetas	Limpieza de Alcantarilla	Limpieza de Bacheo	Limpieza de Zanjales de Coronación	Limpieza de Pontones	Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua	Roce y Limpieza	Conservación de Señales	Reforestación	Vigilancia y Control	Reparación de Muros Secos	Reparación de Pontones
	Inicio	Final	MR-101	MR-102-I	MR-103	MR-104	MR-201	MR-202	MR-203	MR-204	MR-205	MR-206	MR-301	MR-401	MR-501	MR-601	MR-701	MR-702
	0+000	13+782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0+000	13+782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0+000	13+782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0+000	13+782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0+000	13+782	1	350	-	-	7,827	30	80	-	5	6	35,094	13	280	48	-	5
	0+000	13+782	2	700	-	23	25,036	135	1,120	-	1	36	103,680	34	570	80	-	1
	TOTAL	13.782	3	1,050	-	23	32,863	165	1,200	-	6	42	138,774	47	850	128	-	6
	Rendimiento Unit.		0.20	10.00	2.50	3.00	120.00	0.67	10.00	120.00	0.50	20.00	400.00	5.00	100.00	25.00	1.20	0.25
	N° Trabajadores		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Rendimiento Cuadr.		1.00	50.00	12.50	15.00	600.00	3.33	50.00	600.00	2.50	100.00	2,000.00	25.00	500.00	125.00	6.00	1.25
	N° Días de trabajo		3.00	21.00	-	2.00	55.00	50.00	24.00	-	3.00	1.00	70.00	2.00	2.00	2.00	-	5.00
	Carga por Tiempo		2	700	-	15	21,909	110	800	-	4	28	92,516	31	567	85	-	4



ANEXO Nº 05

Formato de actualización de tarifas para el Mantenimiento Rutinario

FORMATO N° 01 - FORMATO DE ACTUALIZACIÓN DE TARIFAS PARA EL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE CAMINOS

Tramo: EMP. PE-18 A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE QUEZADA - BEJUCAL

Prima de Poliza de Responsab. Civil (Poliza S/. 100,000) en Dólares

Costo total de Poliza de Responsab. Civil + Impuesto en Soles

Tipo de vía según la cantidad de km de intervención

Costo en soles por pago a Essalud al mes y por cada trabajador

Jornada laboral para realizar mantenimiento durante el día

Porcentaje de esponjamiento del material de afirmado de cantera

Trabajadores para la ejecución de mantenimiento rutinario.

Tiempo de trabajo en días calendario según cálculo

Km: 13.78

Impuesto para Prima

Imp. Gen. Ventas

Herramientas Manuales

% Pago de Essalud

Cilindro de agua

N° Cuadrilla de Trabaj.

Costo: Soles/(km*mes)

Tiempo efectivo: 5.00 mes

Región: N/A

Dólar

Trabajador

Ejecución

Utilidad

Volquete

Contrato:

Soles

Soles/HH

meses

8.00 m³

Soles

ITEM	DESCRIPCIÓN	PESO (Kg)	CARACT. TÉCNICAS	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
A	GASTOS DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO									
A-1	PERSONAL PARA LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO									20,567.80
A-1-1	Jefe de Mantenimiento			Mes	1.00	2,000.00	1,694.92	8.00	100%	16,406.78
A-1-2	Contador			Mes	1.00	300.00	254.24	8.00	100%	2,033.90
A-1-3	Viáticos de Gerente			Viaje/mes	2.00	40.00	33.90	8.00		542.37
A-1-4	Pasaje del Gerente			Viaje/mes	2.00	20.00	16.95	8.00		271.19
A-2	GESTIÓN ADMINISTRATIVA									2,635.59
A-2-1	Oficina 80 m²			Mes	1.00	75.00	63.56	8.00		508.47
A-2-2	Papel, Impresión y Copias			Gbl	1.00	50.00	42.37	8.00		338.98
A-2-3	Alquiler de Lap Top			Und	1.00	50.00	42.37	8.00		338.98
A-2-4	Digitalización de Informes Mensuales			Gbl	1.00	100.00	84.75	8.00		677.97
A-2-5	Vigencia Poder Actualizado para cobro en BN			Gbl	1.00	30.00	25.42	8.00		203.39
A-2-6	Otros gastos imprevistos			Gbl	1.00	10.00	8.47	8.00		67.80
A-2-7	Conos de seguridad			Und	4.00	25.00	21.19			84.75
A-2-8	Pago Anual del RNP (Servicios)			Gbl	1.00	50.00	42.37			42.37
A-2-9	Costo elab. de propuestas			Gbl	1.00	150.00	127.12			127.12
A-2-10	Viatico para proceso (pasaje, hotel, alimentacion y otros)			Gbl	1.00	80.00	42.37			42.37
A-2-11	Quaderno de Mantenimiento			Gbl	3.00	40.00	33.90			101.69
A-2-12	Legalizacion de quaderno			Gbl	3.00	40.00	33.90			101.69
A-3	SEÑALIZACIÓN									1,525.42
A-3-1	Cartel de Servicio, Inc. Parantes 6" x 6" (5m)	3.60x2.40	m	Und	1.00	1,000.00	847.46			847.46
A-3-2	Plancha Compactadora	5.50	HP	HM	8.00	12.50	10.59	8.00		677.97
B	GASTOS DE BIOSEGURIDAD COLECTIVA									359.32
B-1	Termómetro laser infrarrojo marca Contec TP500			Und	1.00	180.00	152.54			152.54
B-2	Tacho pedal para residuos contaminados			Und	2.00	20.00	16.95			33.90
B-3	Alcohol Gel			Lit	1.00	18.00	15.25	8.00		122.03
B-4	Carteles informativos			Und	2.00	20.00	25.42			50.85
C	GASTOS DE BIOSEGURIDAD COLECTIVA									135.59
C-1	Mascarilla tres pliegues desechable x 50 unidades			Pqte		20.00	16.95	8.00		135.59
D	Equipos de Protección Personal									1,576.27
D-1	Zapato de Seguridad			Par	12.00	50.00	42.37			508.47
D-2	Uniforme de obra			Gbl	15.00	68.00	57.63			864.41
D-3	Casco de Seguridad			Und	5.00	29.00	16.95			101.69
D-4	Otros			Gbl	6.00	20.00	16.95			101.69
COG	LISTADO DE INSUMOS PARA ACU									22,638.98
EE12	Volquete 4x2	15,000.00	8.00	m³	HM	120.00	101.69			
MM11	Pintura de tráfico	6.00			Gbl	35.00	30.34			
MM12	Thinex	4.75			Gbl	17.00	14.41			
MM13	Madera Tornillo	1.13			Pz	6.50	5.51			
MM14	Acero Corrugado	1.00			Pz	4.57	3.87			
MM15	Alambre Negro #8	1.00			Kg	7.00	5.93			
MM16	Clavos 3"	1.00			Kg	7.00	5.93			
MM17	Pernos 5/8" x 14"	0.20			Und	15.00	12.71			

N°	Descripción	Tipo	Cantidad	Precio Unitario	ESSEALUD		Poliza de Resp. Civil	Costo Seguro Anual	S.P.A. Anual	Bla. Seguridad	Gestión de Manten.	Costo Indirecto Soles/ha	Costo Directo Soles/ha	% Costo Indirecto
					Costo Mensual	Costo Anual								
1	Trabajador	IB	5.00	5.00	0.00	0.00	927.00	927.00	7,881.36	1,037.29	20,567.80	1,216.54	4,173.26	29.15%
2	Trabajador	IIB	3.50	7.14	0.00	0.00	927.00	927.00	11,259.08	1,327.85	20,567.80	1,363.27	2,290.12	59.53%
3	Trabajador	IIIB	2.50	10.00	0.00	0.00	927.00	927.00	15,762.71	1,715.25	20,567.80	1,558.91	3,691.48	42.23%
4	Trabajador	IA	4.50	5.56	0.00	0.00	927.00	927.00	8,757.06	1,112.62	20,567.80	1,254.58	4,554.26	27.55%
5	Trabajador	IIA	3.00	8.33	0.00	0.00	927.00	927.00	13,135.59	1,489.27	20,567.80	1,444.79	6,486.95	22.27%
6	Trabajador	IIIA	2.00	12.50	0.00	0.00	927.00	927.00	19,703.39	2,054.24	20,567.80	1,730.10	10,160.71	17.03%



ANEXO Nº 06

Cálculo de la Tipología y Costo (Km/Mes)



FORMATO N° 02 - CÁLCULO DE LA TIPOLOGÍA

DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE RELIEVE (FRE)

TIPO DE RELIEVE	FRE
0.33 x IPL + 0.67 x IET	1
<= 1.5	2
> 1.5 <= 2.5	3
> 2.5	3

CRITERIOS (IPL)

PENDIENTE	CRITERIOS (IPL)
1	<= 3%
2	> 3% <= 6%
3	> 6%

CRITERIOS (IET)

FACTOR DE ESTABILIDAD DE TALUDES	CRITERIOS (IET)
M.S.	1
R.S.	2
R.F.	3

DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE DRENAJE (FDR)

TIPO DE DRENAJE	FDR
0.33 x IOD + 0.67 x IPLU	1
<= 1.5	2
> 1.5 <= 2.5	3
> 2.5	3

CRITERIOS (IPLU)

FACTOR DE PRECIP. PLUVIAL	CRITERIOS (IPLU)
1	Hasta 600mm
2	Hasta 1,200 mm
3	Mayor de 1,200 mm

CRITERIOS (IOD)

FACTOR/ OBRAS DE ARTE	CRITERIOS (IOD)
1	Hasta 2
2	Entre 2 y 4
3	Mayor de 4

DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE VEGETACIÓN (FVE)

TIPO DE VEGETACIÓN	FVE
Escasa o nula	1
Moderada	2
Abundante	3

CRITERIOS (FCA)

FACTOR DE CALZADA	CRITERIOS (FCA)
1	<= 4.5 m.
2	> 4.5 m.

DETERMINACIÓN DE TIPO DE CAMINO

TIPO DE CAMINO	TIPO
0.35 x FRE + 0.40 x FDR + 0.10 x FCA + 0.15 x FVE	1
<= 1.5	2
> 1.5 <= 2	3
> 2	3

RESUMEN FINAL - PRODUCTIVIDAD (KM/TRABAJADOR)

TIPO Y NIVEL DE SERVICIO	PRODUC. (km)	TIPO	PRODUC. (km)
I	0.000	IA	0.000
II	4.242	IIA	0.000
III	9.540	IIIA	0.000
TOTAL	13.782		0.000

CÁLCULO DE LA TIPOLOGÍA DEL CAMINO VECINAL

PROGRESIVA	LONG.	RELIEVE										FACTOR DE DRENAJE										VEGETACIÓN	CALZADA	FCA	FDR	FVE	TIPOLOGÍA	NIVEL DE SERVICIO	RESULTADO	TRABAJADORES	COSTO SOL/S / KM. (MÁS)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA					SEÑAL DE ALARMA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
PROGRESIVA	LONG.	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑAL DE ALARMA	SEÑ



ANEXO Nº 07

Formatos de Inventario de Condición Vial



INVENTARIO DE CONDICION VIAL



TRAMO:

**"EMP. PE-18 A (QUEZADA) - SANTA ROSA DE
QUEZADA - BEJUCAL."**



DESCRIPCION		CODIGO DE UBIGEO
Departamento:	Huánuco	10
Provincia:	Leoncio Prado	1006
Localidades:	Quezada - Santa Rosa de Quezada - Bejucal - Nuevo Paraíso - Javier Pérez de Cuellar - San Pedro de Pacchaco	
Código de Ruta	Trayectoria	Longitud (m)
HU-632	Emp. PE 18A (Quezada) - Santa Rosa de Quezada - Bejucal	11240
HU-635	Emp. HU-632 - San Pedro de Paccha	3210
HU-637	Emp. HU-632 - Javier Pérez de Cuellar	1650
TOTAL:		14000

TINGO MARIA-PERÚ
2023



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO

INDICE



- ✓ FICHA 1-A: FICHA TECNICA DEL CAMINO VECINAL
- ✓ FICHA 1-B: FICHA DEL ITINERARIO DEL CAMINO VECINAL
- ✓ FICHA 1.C: FICHA TECNICA DE PUENTES
- ✓ FICHA 1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN CAMINO VECINAL
- ✓ FICHA 1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

- ✓ TABLA DE CALIFICACIÓN DE ESTADO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL (500M)
- ✓ RESUMEN DE CALIFICACIÓN DE ESTADO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL (500M)
- ✓ FICHA 1.F.- FICHA DE UBICACIÓN Y PANEL FOTOGRAFICO
- ✓ FICHA 1.G. PANEL FOTOGRAFICO INTINERARIO DEL CAMINO VECINAL
- ✓ FICHA 1.G. PANEL FOTOGRAFICO DAÑOS EN EL PAVIMENTO DEL CAMINO VECINAL
- ✓ PLANO CLAVE



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO



FICHA 1-A: FICHA TECNICA DEL CAMINO VECINAL

1-A: FICHA TECNICA DEL CAMINO VECINAL

1. Municipalidad:

2. Datos Responsable: Fecha:

Cargo:

3. Ubicación Política Administrativa: Cod. Ubigeo:

Distrito(s):

Provincia(s):

Departamento:

4. Datos del SINAC: Clasificador de Rutas Vigente DS. 011-2016-MTC.

Jerarquía Vial: Código de Ruta:

Código de Ruta Provisional (Rutas sin Clasificar):

Trayectoria:

Tramo:

5. Ubicación Geográfica:

De la Ruta:

Inicio: Descripción

Progresiva: Cota: msnm ZONA:

Coordenada (UTM - WGS84):

906.00

Fin: Descripción

Progresiva: Cota: msnm ZONA:

Coordenada (UTM - WGS84):

Sello y Firma de Responsable del Equipo Técnico de Trabajo

Nota: La información de la Ficha debe tener el respaldo de la información digital respectiva: Archivos GPS (Puntos=Waypoints y Eje Vial=Tracks), Fotografías (jpg), Video de la Obra (formato Avi). Deberá entregar en DVD.



1-A: FICHA TECNICA DEL CAMINO VECINAL

1. Municipalidad: PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO

2. Datos Responsable: Ing. Edwin P. Cisneros Rojas Fecha: 05/03/2023

Cargo: Gerente de Infraestructura Vial

3. Ubicación Política Administrativa: Cod. Ubigeo:

Distrito(s): Mariano Dámaso Beraún 100606

Provincia(s): Leoncio Prado 1006

Departamento: Huánuco 10

4. Datos del SINAC: Clasificador de Rutas Vigente DS. 011-2016-MTC.

Jerarquía Vial: Camino Vecinal Código de Ruta: HU-635

Código de Ruta Provisional (Rutas sin Clasificar):

Trayectoria: Emp. HU-632 - San Pedro de Paccha

Sub Tramo: Emp. HU-632-San Pedro de Pacchac

5. Ubicación Geográfica:

De la Ruta:

Inicio: Descripción

Emp. HU-632

Progresiva: 0+000.00 Cota: 1069.00 msnm ZONA: 18L

Coordenada (UTM - WGS84): 8961868.00 N 395875 E

1075.00

Fin: Descripción

Caserío San Pedro de Pacchac

Progresiva: 1+220 Cota: 1081 msnm ZONA: 18L

Coordenada (UTM - WGS84): 8961403.00 N 396556 E

Sello y Firma de Responsable del Equipo Técnico de Trabajo

Nota: La Información de la Ficha debe tener el respaldo de la Información digital respectiva: Archivos GPS (Puntos=Waypoints y Eje Vial=Tracks), Fotografías (jpg), Video de la Obra (formato Avi). Deberá entregar en DVD.



1-A: FICHA TECNICA DEL CAMINO VECINAL

1. Municipalidad:

2. Datos Responsable: Fecha:

Cargo:

3. Ubicación Política Administrativa: Cod. Ubigeo:

Distrito(s):

Provincia(s):

Departamento:

4. Datos del SINAC: Clasificador de Rutas Vigente DS. 011-2016-MTC.

Jerarquía Vial: Código de Ruta:

Código de Ruta Provisional (Rutas sin Clasificar):

Trayectoria:

Sub Tramo:

5. Ubicación Geográfica:

De la Ruta:

Inicio: Descripción

Progresiva: Cota: msnm ZONA:

Coordenada (UTM - WGS84):

1131.00

Fin: Descripción

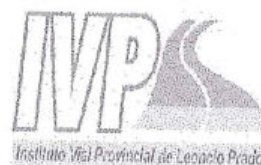
Progresiva: Cota: msnm ZONA:

Coordenada (UTM - WGS84):

Sello y Firma de Responsable del Equipo Técnico de Trabajo

Nota: La Información de la Ficha debe tener el respaldo de la Información digital respectiva: Archivos GPS (Puntos=Waypoints y Eje Vial=Tracks), Fotografías (jpg), Video de la Obra (formato Avi). Deberá entregar en DVD.





INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO



FICHA 1-B: FICHA DEL ITINERARIO DEL CAMINO VECINAL

1-B: FICHA DEL ITINERARIO DEL CAMINO VECINAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS										
CODIGO DE RUTA		TRAYECTORIA								LONG. TOTAL (m)
HU-632		Emp. PE-18A (Quesada)- Santa Rosa de Quesada-Bejucal								11240
Progresiva	Tipo de Superficie	Estado de Transibilidad	Ancho de la Plataforma	Coordenadas UTM				Obras Arte, Drenaje, Señalización, C.Poblado	Fotos	
Del Km	Al Km			Este (WGS84)	Norte (WGS84)	Zona (17, 18, 19)	Altitud (msnm)		N°	
0+000.00	0+000.00	PAV	Bueno	4.00	393271.00	8961166.00	18.00	718.00	Emp. PE-18A (Quesada)	1
0+000.00	0+128.00	PAV	Bueno	4.20	393313.00	8961278.00	18.00	751.00	Hito Kilométrico	2
0+128.00	0+298.00	AF	Bueno	4.90	393471.00	8961332.00	18.00	774.00	Señal Preventiva	3
0+298.00	0+318.00	AF	Bueno	4.90	393486.00	8961347.00	18.00	770.00	Baden	4
0+318.00	0+367.00	AF	Bueno	4.90	393504.00	8961390.00	18.00	769.00	Ponton	5
0+367.00	0+468.00	AF	Bueno	3.80	393549.00	8961476.00	18.00	763.00	Ponton	6
0+468.00	0+500.00	AF	Bueno	3.80	393576.00	8961487.00	18.00	763.00	Superficie de rodadura	7
0+500.00	0+832.00	AF	Regular	3.80	393833.00	8961675.00	18.00	781.00	Alcantarilla TMC	8
0+832.00	1+000.00	AF	Regular	5.00	393975.00	8961762.00	18.00	803.00	Superficie de rodadura	9
1+000.00	1+049.00	AF	Regular	5.00	394014.00	8961790.00	18.00	803.00	Alcantarilla TMC	10
1+049.00	1+134.00	AF	Regular	4.60	394078.00	8961845.00	18.00	802.00	Hito Kilométrico	11
1+134.00	1+429.00	AF	Regular	4.60	394261.00	8962074.00	18.00	817.00	Alcantarilla TMC	12
1+429.00	1+500.00	AF	Regular	4.10	394303.00	8962130.00	18.00	817.00	Superficie de rodadura	13
1+500.00	1+556.00	AF	Regular	4.10	394320.00	8962184.00	18.00	800.00	Alcantarilla TMC	14
1+556.00	1+669.00	AF	Regular	5.00	394429.00	8962178.00	18.00	794.00	Ponton	15
1+669.00	1+898.00	AF	Regular	5.00	394568.00	8962353.00	18.00	791.00	Alcantarilla TMC	16
1+898.00	1+995.00	AF	Regular	3.20	394626.00	8962429.00	18.00	773.00	Alcantarilla TMC	17
1+995.00	2+000.00	AF	Regular	3.20	394628.00	8962433.00	18.00	773.00	Superficie de rodadura	18
2+000.00	2+132.00	AF	Regular	3.20	394709.00	8962536.00	18.00	795.00	Alcantarilla TMC	19
2+132.00	2+134.00	AF	Regular	3.90	394710.00	8962537.00	18.00	795.00	Hito Kilométrico	20
2+134.00	2+160.00	AF	Regular	3.90	394730.00	8962553.00	18.00	793.00	Señal Informativa	21
2+160.00	2+218.00	AF	Regular	3.90	394759.00	8962601.00	18.00	780.00	Alcantarilla TMC	22
2+218.00	2+326.00	AF	Regular	3.90	394808.00	8962696.00	18.00	781.00	Desvío Chincamayo	23
2+326.00	2+437.00	AF	Regular	3.90	394899.00	8962751.00	18.00	800.00	Alcantarilla TMC	24
2+437.00	2+500.00	AF	Regular	3.80	394962.00	8962745.00	18.00	800.00	Superficie de rodadura	25
2+500.00	2+559.00	AF	Bueno	3.40	395007.00	8962711.00	18.00	815.00	Baden	26
2+559.00	2+629.00	AF	Bueno	4.10	395060.00	8962730.00	18.00	816.00	Alcantarilla TMC	27
2+629.00	2+804.00	AF	Bueno	4.10	395169.00	8962775.00	18.00	830.00	Señal Preventiva	28
2+804.00	3+000.00	AF	Bueno	4.90	395188.00	8962673.00	18.00	830.00	Superficie de rodadura	29
3+000.00	3+108.00	AF	Bueno	4.90	395165.00	8962575.00	18.00	864.00	Alcantarilla TMC, Hito Kilométrico	30
3+108.00	3+278.00	AF	Bueno	3.90	395088.00	8962429.00	18.00	885.00	Alcantarilla TMC	31
3+278.00	3+500.00	AF	Bueno	3.60	394983.00	8962281.00	18.00	885.00	Superficie de rodadura	32
3+500.00	3+569.00	AF	Bueno	4.10	394989.00	8962212.00	18.00	900.00	Señal Preventiva	33
3+569.00	3+662.00	AF	Bueno	4.10	395003.00	8962203.00	18.00	911.00	Señal Preventiva	34
3+662.00	3+782.00	AF	Bueno	5.20	395030.00	8962200.00	18.00	927.00	Señal Preventiva	35
3+782.00	3+974.00	AF	Bueno	3.70	395114.00	8962072.00	18.00	947.00	Alcantarilla TMC	36
3+974.00	3+988.00	AF	Bueno	3.70	395118.00	8962058.00	18.00	948.00	Señal Preventiva	37
3+988.00	4+000.00	AF	Bueno	3.70	395120.00	8962046.00	18.00	948.00	Superficie de rodadura	38
4+000.00	4+128.00	AF	Bueno	3.70	395179.00	8962107.00	18.00	960.00	Hito Kilométrico	39
4+128.00	4+141.00	AF	Bueno	4.00	395181.00	8962120.00	18.00	971.00	Alcantarilla TMC	40
4+141.00	4+500.00	AF	Bueno	4.00	395437.00	8962272.00	18.00	990.00	Superficie de rodadura	41
4+500.00	4+507.00	AF	Bueno	4.00	395444.00	8962270.00	18.00	990.00	Alcantarilla TMC	42
4+507.00	4+644.00	AF	Bueno	4.00	395557.00	8962285.00	18.00	991.00	Alcantarilla TMC	43
4+644.00	4+708.00	AF	Bueno	4.00	395605.00	8962328.00	18.00	996.00	Baden	44
4+708.00	4+813.00	AF	Bueno	4.00	395691.00	8962277.00	18.00	1001.00	Baden	45
4+813.00	4+988.00	AF	Bueno	4.70	395699.00	8962128.00	18.00	1004.00	Alcantarilla TMC	46
4+988.00	5+000.00	AF	Bueno	4.70	395700.00	8962115.00	18.00	1004.00	Superficie de rodadura	47
5+000.00	5+058.00	AF	Bueno	4.70	395706.00	8962057.00	18.00	1003.00	Baden	48
5+058.00	5+119.00	AF	Bueno	4.70	395649.00	8962042.00	18.00	1013.00	Hito Kilométrico	49
5+119.00	5+242.00	AF	Bueno	4.60	395596.00	8961947.00	18.00	1018.00	Señal Preventiva	50
5+242.00	5+350.00	AF	Bueno	4.60	395619.00	8961937.00	18.00	1031.00	Señal Preventiva	51
5+350.00	5+493.00	AF	Bueno	4.60	395753.00	8961906.00	18.00	1046.00	Alcantarilla TMC	52
5+493.00	5+500.00	AF	Bueno	4.60	395761.00	8961905.00	18.00	1046.00	Superficie de rodadura	53
5+500.00	5+565.00	AF	Bueno	4.60	395820.00	8961882.00	18.00	1053.00	Alcantarilla TMC	54
5+565.00	5+658.00	AF	Bueno	3.80	395843.00	8961824.00	18.00	1058.00	Señal Informativa	55
5+658.00	5+711.00	AF	Bueno	3.80	395875.00	8961868.00	18.00	1065.00	Desvío San Pedro de Pachac	56
5+711.00	6+000.00	AF	Bueno	6.10	395972.00	8962034.00	18.00	1102.00	Superficie de rodadura	57
6+000.00	6+123.00	AF	Regular	3.90	396055.00	8962103.00	18.00	1102.00	Hito Kilométrico	58
6+123.00	6+178.00	AF	Regular	3.90	396107.00	8962111.00	18.00	1106.00	Alcantarilla TMC	59
6+178.00	6+236.00	AF	Regular	3.90	396127.00	8962165.00	18.00	1117.00	Señal Preventiva	60
6+236.00	6+293.00	AF	Regular	3.90	396155.00	8962211.00	18.00	1122.00	Alcantarilla TMC	61
6+293.00	6+500.00	AF	Regular	4.70	396155.00	8962330.00	18.00	1159.00	Superficie de rodadura	62
6+500.00	6+638.00	AF	Regular	4.70	396108.00	8962423.00	18.00	1159.00	Desvío Corazon de Jesus	63
6+638.00	6+888.00	AF	Regular	4.30	396221.00	8962445.00	18.00	1152.00	Baden	64
6+888.00	7+000.00	AF	Regular	4.40	396311.00	8962504.00	18.00	1152.00	Superficie de rodadura	65
7+000.00	7+042.00	AF	Regular	4.40	396350.00	8962489.00	18.00	1153.00	Alcantarilla TMC	66
7+042.00	7+111.00	AF	Regular	4.40	396403.00	8962521.00	18.00	1151.00	Baden, Hito Kilométrico	67
7+111.00	7+373.00	AF	Regular	4.60	396512.00	8962742.00	18.00	1130.00	Alcantarilla TMC	68
7+373.00	7+433.00	AF	Regular	3.40	396523.00	8962800.00	18.00	1133.00	Señal Preventiva	69
7+433.00	7+484.00	AF	Regular	3.40	396535.00	8962848.00	18.00	1130.00	Señal Informativa	70
7+484.00	7+500.00	AF	Regular	4.10	396544.00	8962861.00	18.00	1130.00	Superficie de rodadura	71
7+500.00	7+589.00	AF	Bueno	4.10	396607.00	8962836.00	18.00	1136.00	Baden	72
7+589.00	7+800.00	AF	Bueno	3.30	396683.00	8962727.00	18.00	1124.00	Alcantarilla TMC	73
7+800.00	7+936.00	AF	Bueno	4.60	396716.00	8962583.00	18.00	1148.00	Baden	74
7+936.00	8+000.00	AF	Bueno	4.60	396774.00	8962599.00	18.00	1148.00	Superficie de rodadura	75
8+000.00	8+126.00	AF	Bueno	3.80	396861.00	8962542.00	18.00	1132.00	Baden	76
8+126.00	8+146.00	AF	Bueno	3.80	396860.00	8962562.00	18.00	1130.00	Hito Kilométrico	77





8+146.00	8+311.00	AF	Bueno	3.90	396856.00	8962702.00	18.00	1123.00	Señal Preventiva	78	
8+311.00	8+417.00	AF	Bueno	3.90	396893.00	8962762.00	18.00	1117.00	Señal Preventiva	79	
8+417.00	8+492.00	AF	Bueno	3.90	396967.00	8962766.00	18.00	1116.00	Baden	80	
8+492.00	8+500.00	AF	Bueno	4.00	396974.00	8962770.00	18.00	1116.00	Superficie de rodadura	81	
8+500.00	8+564.00	AF	Bueno	4.00	396983.00	8962830.00	18.00	1111.00	Señal Preventiva	82	
8+564.00	8+637.00	AF	Bueno	4.00	397000.00	8962860.00	18.00	1108.00	Señal Preventiva	83	
8+637.00	8+700.00	AF	Bueno	4.00	397066.00	8962838.00	18.00	1110.00	Alcantarilla TMC (Fin Tramo)	84	
8+700.00	8+841.00	AF	Bueno	4.00	397166.00	8962837.00	18.00	1088.00	Baden	85	
8+841.00	8+872.00	AF	Bueno	4.00	397186.00	8962858.00	18.00	1085.00	Señal Preventiva	86	
8+872.00	8+955.00	AF	Bueno	4.60	397237.00	8962922.00	18.00	1077.00	Señal Preventiva	87	
8+955.00	9+000.00	AF	Bueno	4.60	397268.00	8962907.00	18.00	1077.00	Superficie de rodadura	88	
9+000.00	9+068.00	AF	Bueno	4.60	397317.00	8962864.00	18.00	1080.00	Baden	89	
9+068.00	9+129.00	AF	Bueno	4.60	397340.00	8962915.00	18.00	1073.00	Hito Kilométrico	90	
9+129.00	9+289.00	AF	Bueno	4.60	397422.00	8963034.00	18.00	1058.00	Señal Informativa	91	
9+289.00	9+329.00	AF	Bueno	4.60	397453.00	8963056.00	18.00	1055.00	Alcantarilla TMC	92	
9+329.00	9+372.00	AF	Bueno	4.60	397497.00	8963058.00	18.00	1058.00	Alcantarilla TMC	93	
9+372.00	9+384.00	AF	Bueno	5.00	397508.00	8963057.00	18.00	1055.00	Desvío Javier Perez de Cuellar	94	
9+384.00	9+500.00	AF	Bueno	5.00	397601.00	8963080.00	18.00	1042.00	Superficie de rodadura	95	
9+500.00	9+566.00	AF	Bueno	4.10	397659.00	8963069.00	18.00	1042.00	Baden	96	
9+566.00	9+711.00	AF	Bueno	4.10	397551.00	8963158.00	18.00	1044.00	Alcantarilla TMC	97	
9+711.00	9+769.00	AF	Bueno	4.80	397598.00	8963170.00	18.00	1042.00	Señal Preventiva	98	
9+769.00	9+969.00	AF	Bueno	3.80	397758.00	8963134.00	18.00	1045.00	Señal Informativa	99	
9+969.00	9+998.00	AF	Bueno	4.80	397739.00	8963150.00	18.00	1018.00	Puente	100, 101, 102	
9+998.00	10+000.00	AF	Bueno	4.80	397735.00	8963154.00	18.00	1018.00	Superficie de rodadura	103	
10+000.00	10+050.00	AF	Bueno	4.10	397710.00	8963195.00	18.00	1028.00	Señal Informativa	104	
10+050.00	10+104.00	AF	Bueno	3.90	397650.00	8963239.00	18.00	1030.00	Hito Kilométrico	105	
10+104.00	10+178.00	AF	Bueno	3.90	397654.00	8963283.00	18.00	1041.00	Porton	106	
10+178.00	10+229.00	AF	Bueno	3.90	397638.00	8963322.00	18.00	1040.00	Señal Preventiva	107	
10+229.00	10+311.00	AF	Bueno	3.90	397648.00	8963352.00	18.00	1041.00	Señal Preventiva	108	
10+311.00	10+413.00	AF	Bueno	3.90	397656.00	8963442.00	18.00	1030.00	Porton	109	
10+413.00	10+500.00	AF	Bueno	3.00	397591.00	8963409.00	18.00	1030.00	Superficie de rodadura	110	
10+500.00	10+735.00	AF	Bueno	3.00	397550.00	8963538.00	18.00	1063.00	Señal Preventiva	111	
10+735.00	11+000.00	AF	Bueno	3.00	397657.00	8963730.00	18.00	1063.00	Superficie de rodadura	112	
11+000.00	11+134.00	AF	Bueno	3.20	397660.00	8963846.00	18.00	1094.00	Señal Informativa, Hito Kilométrico	113, 114	
11+134.00	11+240.00	AF	Bueno	3.20	397671.00	8963934.00	18.00	1094.00	Casero Bejucal	115	
CODIGO DE RUTA									TRAYECTORIA	LONG. TOTAL (m)	
HU-635									Emp. HU-632 - San Pedro de Paccha	1210	
Progresiva		Tipo de Superficie	Estado de Transitabilidad	Ancho de la Plataforma	Coordenadas UTM			Obras Arte, Drenaje, Señalización, C.Poblado			Fotos
Del Km	Al Km				Este (WGS84)	Norte (WGS84)	Zona (17, 18, 19)	Altitud (msnm)		N°	
0+000.00	0+000.00	AF	Bueno	3.50	395875.00	8961868.00	18.00	1069.00	Emp. HU-632, Alcantarilla TMC, Hito Kilométrico	116, 117	
0+000.00	0+270.00	AF	Bueno	3.70	395979.00	8961709.00	18.00	1072.00	Alcantarilla TMC	118	
0+270.00	0+350.00	AF	Bueno	3.70	396030.00	8961654.00	18.00	1070.00	Alcantarilla TMC	119	
0+350.00	0+500.00	AF	Bueno	3.70	396118.00	8961581.00	18.00	1062.00	Superficie de rodadura	120	
0+500.00	0+549.00	AF	Bueno	3.70	396167.00	8961584.00	18.00	1062.00	Baden	121	
0+549.00	0+750.00	AF	Bueno	3.70	396312.00	8961616.00	18.00	1069.00	Baden	122	
0+750.00	0+912.00	AF	Bueno	3.70	396433.00	8961611.00	18.00	1073.00	Porton	123	
0+912.00	1+000.00	AF	Bueno	3.70	396447.00	8961535.00	18.00	1080.00	Superficie de rodadura	124	
1+000.00	1+010.00	AF	Regular	3.70	396453.00	8961526.00	18.00	1087.00	Alcantarilla TMC, Hito Kilométrico	125	
1+010.00	1+090.00	AF	Regular	3.70	396471.00	8961452.00	18.00	1076.00	Señal Informativa	126	
1+090.00	1+107.00	AF	Regular	3.70	396485.00	8961443.00	18.00	1084.00	Alcantarilla TMC	127	
1+107.00	1+210.00	AF	Regular	3.70	396556.00	8961403.00	18.00	1081.00	Casero San Pedro de Pacchac	128	
CODIGO DE RUTA									TRAYECTORIA	LONG. TOTAL (m)	
HU-637									Emp. HU-632 - Javier Perez de Cuellar	1550	
Progresiva		Tipo de Superficie	Estado de Transitabilidad	Ancho de la Plataforma	Coordenadas UTM			Obras Arte, Drenaje, Señalización, C.Poblado			Fotos
Del Km	Al Km				Este (WGS84)	Norte (WGS84)	Zona (17, 18, 19)	Altitud (msnm)		N°	
0+000.00	0+000.00	AF	Regular	4.10	397500.00	8963059.00	18.00	1055.00	EMP. HU - 632, Hito Kilométrico km 0	129	
0+000.00	0+230.00	AF	Regular	4.00	397682.00	8962991.00	18.00	1082.00	Alcantarilla TMC	130	
0+230.00	0+314.00	AF	Regular	4.00	397726.00	8962865.00	18.00	1086.00	Alcantarilla TMC	131	
0+314.00	0+429.00	AF	Regular	4.00	397785.00	8962787.00	18.00	1084.00	Señal Informativa	132	
0+429.00	0+435.00	AF	Regular	4.00	397790.00	8962789.00	18.00	1083.00	Puente	133, 134, 135	
0+435.00	0+467.00	AF	Regular	4.00	397806.00	8962817.00	18.00	1079.00	Señal Informativa	136	
0+467.00	0+486.00	AF	Regular	4.00	397818.00	8962831.00	18.00	1087.00	Señal Preventiva	137	
0+486.00	0+500.00	AF	Regular	4.00	397825.00	8962843.00	18.00	1087.00	Superficie de rodadura	138	
0+500.00	0+576.00	AF	Regular	4.00	397887.00	8962827.00	18.00	1110.00	Señal Preventiva	139	
0+576.00	1+000.00	AF	Regular	4.40	398145.00	8962538.00	18.00	1153.00	Superficie de rodadura	140	
1+000.00	1+019.00	AF	Regular	4.40	398155.00	8962521.00	18.00	1153.00	Hito Kilométrico	141	
1+019.00	1+042.00	AF	Regular	4.40	398172.00	8962507.00	18.00	1155.00	Alcantarilla TMC	142	
1+042.00	1+180.00	AF	Regular	4.40	398261.00	8962465.00	18.00	1182.00	Alcantarilla TMC	143	
1+180.00	1+290.00	AF	Regular	4.40	398348.00	8962418.00	18.00	1187.00	Alcantarilla TMC	144	
1+290.00	1+450.00	AF	Regular	4.40	398476.00	8962333.00	18.00	1200.00	Alcantarilla TMC	145	
1+450.00	1+456.00	AF	Regular	4.40	398480.00	8962332.00	18.00	1204.00	Señal Informativa	146	
1+456.00	1+500.00	AF	Regular	4.40	398517.00	8962310.00	18.00	1207.00	Superficie de rodadura	147	
1+500.00	1+550.00	AF	Regular	4.40	398563.00	8962306.00	18.00	1207.00	Casero Javier Perez de Cuellar	148	



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO



FICHA 1.C: FICHA TECNICA DE PUENTES



1. C. FICHA TECNICA DE PUENTES

RUTA	TRAMO	Coordenadas UTM			CLASE	TIPO	Nº DE VIAS	TABLERO DE RODADURA	LONGITUD (m)	ANCHO CALZADA (m)	CONDICION FUNCIONAL	FECHA	Nº FOTO
		Norte (WGS84)	Este (WGS84)	Zona (17,18,19)									
HU 632	9+991.50		Emp. PE-18A (Quesada) - Santa Rosa de Quesada - Bejuca	18.00	1	2	1	1	13.0	3.6	1	18/01/2023	100, 101, 102
HU-637	0+427.00		Emp. HU-632 - Javier Perez de Cuellar	18.00	1	2	1	1	16.0	3.6	1	18/01/2023	133, 134, 135

Clase	01: Puente Definitivo	02: Puente Provisional	03: Estructura Artesanal
Tablero de Rodadura	01: Concreto	02: Acero	03: Madera
Condición Funcional	01: Buena (Cauce sin problemas)	02: Regular (Parcialmente Obstruido)	03: Mala (Totalmente Obstruido)

Tipo	Pte Definitivo	Pte Provisional	Est. Artesanal
	1. Losa	1. Modular Bailey	1. Vigas troncos Apoles
	2. Losa + Viga	2. Modular Mabey	2. Marpostería
	3. Pórtico	3. Modular Acrow	3. Concreto Simple
	4. Retículo	4. Modular SIMA	4. Concreto Reforzado
	5. Arco	5. Yavata	
	7. Altrantado		
	8. Colgante		

Nota: La información de la Foto debe tener el respaldo de la información digital respectiva: Archivos GPS (Waypoints y Tracks), Fotografías (jpg) y Videos (avi).



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO



FICHA 1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN CAMINO VECINAL

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN CAMINO VECINAL

CODIGO DE RUTA		TRAYECTORIA							LONG. TOTAL (m)		
HU-632		Emp. PE-18A (Quesada)- Santa Rosa de Quesada- Bejucal							11240		
CODIGO DE RUTA		TRAYECTORIA							LONG. TOTAL (m)		
HU-635		Emp. HU-632 - San Pedro de Paccha							1220		
CODIGO DE RUTA		TRAYECTORIA							LONG. TOTAL (m)		
HU-637		Emp. HU-632 - Javier Perez de Cuellar							1540		
Progresiva		Ancho de Via (m)	Tipo de Daño	Codigo del tipo de daño	Nivel de Gravedad	Número de Baches	Ancho del Deterioro (m)	Longitud del Deterioro (m)	Área Deterioradas	Fecha	N° Foto
Del Km	Al Km										
0+318.00	0+468.00	4.9	EROSION	2	2		2.5	150.0	375.0	18/01/2023	149
0+480.00	0+490.00	4.9	EROSION	2	2		2.5	10.0	25.0	18/01/2023	150
0+490.00	0+500.00	3.8	EROSION	2	2		3	10.0	30.0	18/01/2023	151
0+500.00	0+677.00	3.8	EROSION	2	2		3	177.0	531.0	18/01/2023	152
0+739.00	0+740.00	4.4	EROSION	2	2		2.5	1.0	2.5	18/01/2023	153
0+820.00	1+000.00	5.0	EROSION	2	2		2	180.0	360.0	18/01/2023	154
0+920.00	1+237.00	5.0	EROSION	2	2		2	237.0	474.0	18/01/2023	155
1+237.00	1+322.00	4.4	EROSION	2	2		2	75.0	150.0	18/01/2023	156
1+346.00	1+500.00	4.1	DEFORMACION	1	2		1.2	154.0	184.8	18/01/2023	157
1+520.00	1+674.00	5.0	DEFORMACION	1	2		0.8	154.0	123.2	18/01/2023	158
1+680.00	1+830.00	3.5	EROSION	2	1		1.9	150.0	285.0	18/01/2023	159
1+850.00	1+940.00	3.2	EROSION	2	1		1.8	90.0	162.0	18/01/2023	160
1+950.00	2+000.00	3.8	EROSION	2	1		1.9	50.0	95.0	18/01/2023	161
2+080.00	2+178.00	3.9	EROSION	2	2		2	98.0	196.0	18/01/2023	162
2+188.00	2+233.00	3.8	EROSION	2	2		2.2	45.0	99.0	18/01/2023	163
2+259.00	2+309.00	3.4	BACHES	3	1	8	1	50.0	50.0	18/01/2023	164
2+330.00	2+410.00	3.4	BACHES	3	1	6	1	80.0	80.0	18/01/2023	165
2+480.00	2+500.00	3.9	EROSION	2	2		2	20.0	40.0	18/01/2023	166
2+520.00	2+620.00	4.1	EROSION	2	1		2	100.0	200.0	18/01/2023	167
2+650.00	2+770.00	4.9	EROSION	2	1		1.8	120.0	216.0	18/01/2023	168
2+800.00	2+895.00	4.9	EROSION	2	1		1.9	95.0	180.5	18/01/2023	169
2+900.00	3+000.00	3.4	DEFORMACION	1	1		2	100.0	200.0	18/01/2023	170
3+070.00	3+160.00	3.9	EROSION	2	2		2.8	90.0	252.0	18/01/2023	171
3+180.00	3+224.00	3.6	DEFORMACION	1	2		2.5	44.0	110.0	18/01/2023	172
3+240.00	3+340.00	3.6	DEFORMACION	1	2		2.5	100.0	250.0	18/01/2023	173
3+380.00	3+460.00	3.9	EROSION	2	1		2.5	80.0	200.0	18/01/2023	174
3+460.00	3+510.00	3.9	EROSION	2	1		2.5	50.0	125.0	18/01/2023	175
3+500.00	3+538.00	4.1	DEFORMACION	1	1		2.5	38.0	95.0	18/01/2023	176



3+620.00	3+740.00	5.2	EROSION	2	1		2.5	120.0	300.0	18/01/2023	177
3+800.00	3+920.00	3.7	EROSION	2	1		3.5	120.0	420.0	18/01/2023	178
3+950.00	4+000.00	5.2	EROSION	2	1		2.5	50.0	125.0	18/01/2023	179
4+040.00	4+160.00	4.0	EROSION	2	2		2.5	120.0	300.0	18/01/2023	180
4+200.00	4+299.00	5.0	EROSION	2	1		3	99.0	297.0	18/01/2023	181
4+320.00	4+440.00	4.8	EROSION	2	1		2.8	120.0	336.0	18/01/2023	182
4+450.00	4+500.00	5.2	EROSION	2	1		2.7	50.0	135.0	18/01/2023	183
4+520.00	4+625.00	4.7	EROSION	2	2		3	105.0	315.0	18/01/2023	184
4+650.00	4+735.00	5.2	EROSION	2	2		3.2	85.0	272.0	18/01/2023	185
4+745.00	4+845.00	5.2	EROSION	2	1		3.1	100.0	310.0	18/01/2023	186
4+845.00	4+965.00	5.2	EROSION	2	1		3.2	120.0	384.0	18/01/2023	187
4+950.00	5+000.00	5.2	EROSION	2	1		2.7	50.0	135.0	18/01/2023	188
5+010.00	5+090.00	4.6	EROSION	2	1		3.5	80.0	280.0	18/01/2023	189
5+100.00	5+180.00	4.6	EROSION	2	1		2	80.0	160.0	18/01/2023	190
5+200.00	5+355.00	4.6	EROSION	2	2		3.5	155.0	542.5	18/01/2023	191
5+360.00	5+459.00	4.6	EROSION	2	1		3.2	99.0	316.8	18/01/2023	192
5+470.00	5+500.00	4.6	EROSION	2	2		3.2	30.0	96.0	18/01/2023	193
5+520.00	5+623.00	3.8	DEFORMACION	1	2		2.5	103.0	257.5	18/01/2023	194
5+640.00	5+752.00	5.0	EROSION	2	2		2.8	112.0	313.6	18/01/2023	195
5+754.00	5+855.00	5.1	DEFORMACION	1	1		2.75	101.0	277.8	18/01/2023	196
5+895.00	5+973.00	4.3	EROSION	2	2		2.65	78.0	206.7	18/01/2023	197
5+980.00	6+000.00	4.5	EROSION	2	2		2.6	20.0	52.0	18/01/2023	198





6+030.00	6+125.00	3.9	DEFORMACION	1	2		2	95.0	190.0	18/01/2023	199
6+130.00	6+251.00	4.7	EROSION	2	2		1.4	121.0	169.4	18/01/2023	200
6+280.00	6+358.00	3.9	EROSION	2	2		2.5	78.0	195.0	18/01/2023	201
6+370.00	6+447.00	3.9	EROSION	2	2		2.1	77.0	161.7	18/01/2023	202
6+465.00	6+500.00	3.9	EROSION	2	2		2	35.0	70.0	18/01/2023	203
6+500.00	6+614.00	4.3	EROSION	2	2		3.5	114.0	399.0	18/01/2023	204
6+635.00	6+756.00	4.4	EROSION	2	1		2	121.0	242.0	18/01/2023	205
6+770.00	6+842.00	4.3	EROSION	2	2		2.5	72.0	180.0	18/01/2023	206
6+855.00	6+930.00	4.3	EROSION	2	2		2	75.0	150.0	18/01/2023	207
6+940.00	6+995.00	4.3	EROSION	2	2		3	55.0	165.0	18/01/2023	208
7+000.00	7+121.00	4.2	DEFORMACION	1	2		1.2	121.0	145.2	18/01/2023	209
7+140.00	7+235.00	3.4	EROSION	2	1		3.1	95.0	294.5	18/01/2023	210
7+250.00	7+328.00	3.8	DEFORMACION	1	1		2.9	78.0	226.2	18/01/2023	211
7+340.00	7+481.00	4.3	EROSION	2	1		3.2	141.0	451.2	18/01/2023	212
7+490.00	7+500.00	3.6	EROSION	2	1		0.8	10.0	8.0	18/01/2023	213
7+520.00	7+615.00	3.3	EROSION	2	2		2.3	95.0	218.5	18/01/2023	214
7+630.00	7+742.00	4.6	EROSION	2	2		1.3	112.0	145.6	18/01/2023	215
7+750.00	7+845.00	4.3	DEFORMACION	1	1		3.2	95.0	304.0	18/01/2023	216
7+855.00	7+946.00	4.3	EROSION	2	1		3.2	91.0	291.2	18/01/2023	217
7+960.00	8+000.00	4.3	EROSION	2	1		3.2	40.0	128.0	18/01/2023	218
8+020.00	8+131.00	3.8	DEFORMACION	1	1		1.6	111.0	177.6	18/01/2023	219
8+130.00	8+227.00	3.9	DEFORMACION	1	2		2	97.0	194.0	18/01/2023	220
8+240.00	8+338.00	3.8	EROSION	2	1		2	98.0	196.0	18/01/2023	221
8+350.00	8+451.00	4.2	EROSION	2	1		1.6	101.0	181.8	18/01/2023	222
8+460.00	8+500.00	4.3	EROSION	2	1		2.9	40.0	116.0	18/01/2023	223
8+524.00	8+631.00	4.0	DEFORMACION	1	2		1.2	97.0	116.4	18/01/2023	224
8+650.00	8+754.00	4.6	DEFORMACION	1	1		1.8	104.0	187.2	18/01/2023	225
8+770.00	8+863.00	4.3	EROSION	2	1		2.9	93.0	269.7	18/01/2023	226
8+880.00	8+958.00	4.3	EROSION	2	1		2.9	78.0	226.2	18/01/2023	227
8+970.00	9+000.00	4.3	EROSION	2	1		2.9	30.0	87.0	18/01/2023	228
9+020.00	9+122.00	4.6	DEFORMACION	1	2		1	102.0	102.0	18/01/2023	229
9+140.00	9+237.00	5.0	EROSION	2	1		2.2	97.0	213.4	18/01/2023	230
9+250.00	9+349.00	3.3	EROSION	2	1		1.8	99.0	178.2	18/01/2023	231
9+360.00	9+464.00	3.8	EROSION	2	1		3	104.0	312.0	18/01/2023	232
9+470.00	9+500.00	3.9	EROSION	2	1		1.5	1.5	2.3	18/01/2023	233
9+520.00	9+622.00	4.1	DEFORMACION	1	2		2	102.0	204.0	18/01/2023	234
9+635.00	9+732.00	4.8	EROSION	2	2		2.8	97.0	271.6	18/01/2023	235
9+750.00	9+855.00	4.8	EROSION	2	2		2.5	105.0	262.5	18/01/2023	236
9+870.00	9+968.00	3.7	BACHES	3	2	6	1.9	98.0	186.2	18/01/2023	237

9+970.00	10+000.00	4.1	DEFORMACION	1	2		1.1	30.0	33.0	18/01/2023	238
10+014.00	10+024.00	4.1	BACHES	3	2	5		10.0	0.0	18/01/2023	239
10+030.00	10+080.00	3.9	DEFORMACION	1	1		1	50.0	50.0	18/01/2023	240
10+078.00	10+132.00	3.0	DEFORMACION	1	1		0.9	54.0	48.6	18/01/2023	241
10+150.00	10+308.00	4.8	BACHES	3	2	3	0.8	158.0	126.4	18/01/2023	242
10+320.00	10+425.00	4.8	EROSION	2	2		1	105.0	105.0	18/01/2023	243
10+430.00	10+500.00	4.8	EROSION	2	2		1	70.0	70.0	18/01/2023	244
10+500.00	10+612.00	3.0	EROSION	2	2		1.5	112.0	168.0	18/01/2023	245
10+625.00	10+722.00	3.0	EROSION	2	2		1.2	97.0	116.4	18/01/2023	246
10+740.00	10+852.00	3.0	EROSION	2	2		1.3	112.0	145.6	18/01/2023	247
10+870.00	10+957.00	4.8	BACHES	3	1	5	0.8	87.0	69.6	18/01/2023	248
10+970.00	11+000.00	3.9	DEFORMACION	1	1		1	30.0	30.0	18/01/2023	249
11+020.00	11+100.00	3.2	DEFORMACION	1	1		3	80.0	240.0	18/01/2023	250
11+100.00	11+240.00	3.0	EROSION	2	1		3	140.0	420.0	18/01/2023	251
0+020.00	0+100.00	3.4	DEFORMACION	1	2		2	80.0	160.0	18/01/2023	252
0+120.00	0+200.00	3.6	EROSION	2	1		2	80.0	160.0	18/01/2023	253
0+240.00	0+270.00	3.8	BACHES	3	1	3	0.8	30.0	24.0	18/01/2023	254
0+300.00	0+410.00	3.2	DEFORMACION	1	2		1.5	110.0	165.0	18/01/2023	255
0+420.00	0+500.00	3.4	EROSION	2	1		1.5	80.0	120.0	18/01/2023	256
0+500.00	0+590.00	3.6	EROSION	2	1		3.1	90.0	279.0	18/01/2023	257
0+610.00	0+675.00	3.4	BACHES	3	1	4	2.5	65.0	162.5	18/01/2023	258
0+700.00	0+820.00	3.6	DEFORMACION	1	2		1.8	120.0	216.0	18/01/2023	259
0+850.00	0+905.00	3.4	DEFORMACION	1	2		2	55.0	110.0	18/01/2023	260
0+920.00	1+000.00	3.6	EROSION	2	3		2.8	80.0	224.0	18/01/2023	261
1+000.00	1+170.00	3.4	DEFORMACION	1	2		2	170.0	340.0	18/01/2023	262



0+010.00	0+057.00	4.1	EROSION	2	2		1.3	41.0	53.3	18/01/2023	263
0+064.00	0+358.00	4.0	DEFORMACION	1	2		1.4	294.0	411.6	18/01/2023	264
0+500.00	0+703.00	4.0	EROSION	2	2		1.9	203.0	385.7	18/01/2023	265
0+752.00	0+877.00	3.5	DEFORMACION	1	3		3.5	125.0	437.5	18/01/2023	266
0+927.00	1+000.00	4.4	DEFORMACION	1	3		1.4	73.0	102.2	18/01/2023	267
1+000.00	1+414.00	4.4	DEFORMACION	1	3		4.4	414.0	1,821.6	18/01/2023	268

Tipo de Daño	1. Deformación		2. Erosión	3. Baches ó Huecos
	4. Encalaminado			
Nivel de Gravedad	1. Leve		2. Moderada	3. Severa
Clase de Densidad	Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos			

Nota: La información de la Ficha debe tener el respaldo de la información digital respectiva: Archivos GPS (Waypoints y Tracks), Plano Clave (dwg), Fotografías (jpg) y Videos (avi).



TRAMO 1				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.5	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.5	0
		3. Huellas/Hundimientos \geq 10 cms	4.5	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.5	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.5	430
		3. Profundidad \geq 10 cms	4.5	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.5	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.5	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.5	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.5	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.5	0
		3. Profundidad \geq 10 cms	4.5	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.5	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.5	0



TRAMO 2				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.4	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.4	0
		3. Huellas/Hundimientos \geq 10 cms	4.4	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.4	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.4	893.5
		3. Profundidad \geq 10 cms	4.4	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.4	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.4	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.4	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.4	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.4	0
		3. Profundidad \geq 10 cms	4.4	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.4	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.4	0

TRAMO 3				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.5	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.1	164.2
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.5	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.5	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.7	624
		3. Profundidad >= 10 cms	4.5	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.5	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.5	0
		3. Se necesita una reconstrucción	4.5	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.5	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.5	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.5	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.5	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.5	0



TRAMO 4				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.3	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	5.0	128.2
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.3	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.5	542
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.3	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.3	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.3	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.3	0
		3. Se necesita una reconstrucción	4.3	0
		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.3	0

4	Encalaminado	2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.3	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.3	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Uvía	4.3	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Uvía	4.3	0



TRAMO 5				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.7	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.7	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	3.7	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.7	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.9	335
		3. Profundidad >= 10 cms	3.7	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.4	14
		2. Se necesita una capa de material adicional	3.7	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	3.7	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.7	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.7	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.7	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.7	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.7	0



TRAMO 6				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.5	200
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.5	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.5	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.5	596.5
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.5	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.5	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.5	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.5	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.5	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.5	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.5	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.5	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.5	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.5	0

TRAMO 7				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	I (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.8	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.6	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	3.8	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.8	325
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.9	252
		3. Profundidad >= 10 cms	3.8	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.8	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	3.8	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	3.8	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.8	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.8	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.8	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.8	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.8	0

TRAMO 8				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	I (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.1	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.3	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.3	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.5	720
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.3	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.3	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.3	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.3	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.3	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.3	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.3	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.3	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.3	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.3	0



TRAMO 9				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Via Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	760
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	260
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0



TRAMO 10				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Via Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.7	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.7	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.7	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.7	829
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.7	587
		3. Profundidad >= 10 cms	4.7	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.7	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.7	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.7	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.7	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.7	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.7	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.7	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.7	0

TRAMO 11				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Via Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.6	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.6	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.6	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.6	756.8
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.6	638.5
		3. Profundidad >= 10 cms	4.6	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.6	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.6	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.6	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.6	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.6	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.6	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.6	0
	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.6	0



TRAMO 12				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Via Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	5.1	277.75
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.8	257.5
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.6	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.6	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	5.0	572.3
		3. Profundidad >= 10 cms	4.6	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.6	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.6	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.6	0
		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.6	0

4	Encalaminado	2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.6	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.6	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	4.6	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	4.6	0



TRAMO 13				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.3	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.9	150
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.3	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.3	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.7	596.1
		3. Profundidad >= 10 cms	4.3	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.3	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.3	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.3	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.3	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.3	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.3	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.3	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.3	0



TRAMO 14				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.4	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.4	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.4	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.4	242
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.3	894
		3. Profundidad >= 10 cms	4.4	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.4	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.4	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.4	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.4	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.4	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.4	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.4	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.4	0

TRAMO 15				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	I(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.8	226.2
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.2	345.7
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	3.8	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.4	753.7
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.8	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.8	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.8	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	3.8	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	3.8	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.8	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.8	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.8	0
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	3.8	0
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	3.8	0



TRAMO 16				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	I(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	364
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	419.2
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	364.1
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	4.0	0

TRAMO 17				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.8	177.4
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.9	15.4
		3. Huellas/Hundimientos \geq 10 cms	3.9	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.9	493.8
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.9	0
		3. Profundidad \geq 10 cms	3.9	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.9	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	3.9	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	3.9	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.9	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.9	0
		3. Profundidad \geq 10 cms	3.9	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.9	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.9	0



TRAMO 18				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.6	167.2
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	116.4
		3. Huellas/Hundimientos \geq 10 cms	4.3	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.3	582.9
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.3	0
		3. Profundidad \geq 10 cms	4.3	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.3	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.3	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.3	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.3	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.3	0
		3. Profundidad \geq 10 cms	4.3	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.3	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.3	0

TRAMO 19				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Via Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.8	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.6	162
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.8	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	5.0	705.85
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.8	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.8	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.8	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.8	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.8	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.8	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.8	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.8	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.8	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.8	0



TRAMO 20				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Via Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.5	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.1	2.27
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.5	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.5	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.8	534.1
		3. Profundidad >= 10 cms	4.5	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.5	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.5	6
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.5	0
		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.8	0

4	Encalaminado	2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.8	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.8	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.5	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.5	0



TRAMO 21				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.5	98.5
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.7	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	3.7	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.7	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.7	175
		3. Profundidad >= 10 cms	3.7	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.7	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.1	8
		3. Se Necesita una reconstrucción	3.7	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.7	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.7	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.7	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.7	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.7	0



TRAMO 22				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.0	30
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.0	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	3.0	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.0	430
		3. Profundidad >= 10 cms	3.0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.0	5
		2. Se necesita una capa de material adicional	3.0	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	3.0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.0	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.0	0

TRAMO 23				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.2	240
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.2	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	3.2	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.2	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.2	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.2	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.2	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	3.2	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	3.2	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.2	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.2	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.2	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.2	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.2	0



TRAMO 24				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.5	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.4	375
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	3.5	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.6	280
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.5	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.5	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.5	3
		2. Se necesita una capa de material adicional	3.5	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	3.5	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.5	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.5	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.5	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.5	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.5	0

TRAMO 25				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.5	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.5	326
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	3.5	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.6	279
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.5	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.6	224
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.4	4
		2. Se necesita una capa de material adicional	3.5	0
		3. Se necesita una reconstrucción	3.5	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.5	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.5	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.5	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.5	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.5	0



TRAMO 26				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	3.4	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	3.4	340
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	3.4	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.4	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	3.4	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.4	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	3.4	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	3.4	0
		3. Se necesita una reconstrucción	3.4	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	3.4	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	3.4	0
		3. Profundidad >= 10 cms	3.4	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.4	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	3.4	0

TRAMO 27				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.1	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	411.6
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.1	0
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.1	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.1	53.3
		3. Profundidad >= 10 cms	4.1	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.1	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.1	0
		3. Se necesita una reconstrucción	4.1	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.1	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.1	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.1	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.1	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.1	0



TRAMO 28				
codigo del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ(Areas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.0	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.0	556.7
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.0	385.7
		3. Profundidad >= 10 cms	4.0	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.0	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.0	0
		3. Se necesita una reconstrucción	4.0	0
		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.0	0

4	Encalaminado	2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.0	0
		3. Profundidad \geq 10 cms	4.0	0
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	4.0	0



TRAMO 29				
Código del daño	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Ancho de Vía Promedio	Σ (Áreas deterioradas)
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	4.4	0
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	4.4	0
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	4.4	1821.6
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.4	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	4.4	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.4	0
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4.4	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	4.4	0
		3. Se Necesita una reconstrucción	4.4	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	4.4	0
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	4.4	0
		3. Profundidad >= 10 cms	4.4	0
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	4.4	0
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de lluvia	4.4	0





INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO



FICHA 1.E: FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE LEÓN PRADO
MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO: QUESADA - BEJUCAL, EMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP. HU-632 - JAVIER PÉREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO DÁMASO BERAÚN, PROVINCIA DE LEÓN PRADO - HUÁNUCO

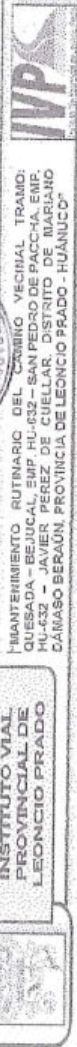
1.1. FICHA TÉCNICA DE CAURICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m. DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

TRAMO 1.-0+500 AL 0+500															
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falta $E_{f(i,j)}$ = $(A_{ij}/A_{11}) \times 100$	Extensión Promedio Ponderada E_{pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falta	
				Alj=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)			0. Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve E_{pp} = Menor a 10%	2. Moderado E_{pp} = entre 10% y 30%	3. Severo E_{pp} = mayor a 30%		
1	Deterioración	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero ≤ 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos ≥ 10 cms	Área (A_{11}) Daño 1 Gravedad 1 A_{11} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0	0						
			Área (A_{12}) Daño 1 Gravedad 2 A_{12} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0.00	0	$E_{pp} = [(E_{11} \times A_{11}) + (E_{12} \times A_{12} + E_{13} \times A_{13})] / (A_{11} + A_{12} + A_{13})$	≥ 20 y ≤ 100	100			
			Área (A_{13}) Daño 1 Gravedad 3 A_{13} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0.00	0.00	0.00					
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad ≤ 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad ≥ 10 cms	Área (A_{21}) Daño 2 Gravedad 1 A_{21} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0.00	0.00						
			Área (A_{22}) Daño 2 Gravedad 2 A_{22} = Longitud x ancho del deterioro	430	4.5	500	2266.7	10.37/50424	0.157, 352.941	$E_{pp} = [(E_{21} \times A_{21}) + (E_{22} \times A_{22} + E_{23} \times A_{23})] / (A_{21} + A_{22} + A_{23})$	≥ 20 y ≤ 100	100			
			Área (A_{23}) Daño 2 Gravedad 3 A_{23} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0	0	13.97	0	35.162, 35.134	0	5.108	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	Número (N_{31}) Daño 3 Gravedad 1	0	4.5					0. Sin Deteriores o Sin Fallas	1. Leve E_{pp} = Menor a 10 Baches	2. Moderado E_{pp} = entre 10 y 20	3. Severo E_{pp} = Mayor a 20 Baches		
			Número (N_{32}) Daño 3 Gravedad 2	0	4.5						0	≥ 0 y ≤ 20	≥ 20 y ≤ 100	100	
			Número (N_{33}) Daño 3 Gravedad 3	0	4.5							0	0	0	0.00
4	Escalinado	1. Sensible al Usuario pero profundidad ≤ 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad ≥ 10 cms	Área (A_{41}) Daño 4 Gravedad 1 A_{41} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0	0						
			Área (A_{42}) Daño 4 Gravedad 2 A_{42} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0	0	$E_{pp} = [(E_{41} \times A_{41}) + (E_{42} \times A_{42} + E_{43} \times A_{43})] / (A_{41} + A_{42} + A_{43})$	≥ 20 y ≤ 100	100			
			Área (A_{43}) Daño 4 Gravedad 3 A_{43} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0	0	0.09	0.00	0	0	0	0.00
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intrínseca en época de Lluvia	Área (A_{51}) Daño 5 Gravedad 1 A_{51} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0.00	0.00						
			Área (A_{52}) Daño 5 Gravedad 2 A_{52} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0	0	0.00	≥ 10 y ≤ 50	50		0.00	
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad Baja o Intrínseca en época de Lluvia	Área (A_{61}) Daño 6 Gravedad 1 A_{61} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2266.7	0	0						
Suma de Puntaje de Condición										55.68					



IMP

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Módulos	TRAMO 2 - 0+500 AL 1+000				Porcentaje de Extensión del Deterioro / (daño/spr:100)	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
				Área de Deterioro A _D (m²)		TRAMO ANALIZADO (500m)				0. Sin Deterioro o Sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10%	2. Moderado EPP = entre 10% y 30%	3. Severo EPP = mayor a 30%	
				A _D = (Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)							
1	Deterioración	1. Huellas/hundimientos sensibles al Usaje pero < 5 cms. 2. Huellas/hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/hundimientos >= 10 cms	Área (A _{D1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{D1} = Longitud x ancho del deterioro Área (A _{D2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{D2} = Longitud x ancho del deterioro Área (A _{D3}) Daño 3 Gravedad 3 A _{D3} = Longitud x ancho del deterioro	0 0 0	4.4 4.4 4.4	500 500 500	2200.0 2200.0 2200.0	0 0.00 0.00	0 0 0.00	> 0 y < 20 ≥ 20 y < 100 ≥ 100	0 0 0	100 100 100	100.00	
2	Estadía	1. Sensible al Usaje pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{D1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{D1} = Longitud x ancho del deterioro Área (A _{D2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{D2} = Longitud x ancho del deterioro Área (A _{D3}) Daño 3 Gravedad 3 A _{D3} = Longitud x ancho del deterioro	0 893.5 0	4.4 4.4 4.4	500 500 500	2200.0 2200.0 2200.0	0 0.00 0	0 0 40.61	> 0 y < 20 ≥ 20 y < 100 ≥ 100	0 0 0	100 100 100	100.00	
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria 2. Se requiere una capa de material adicional 3. Se requiere una reconstrucción	Número (N _{B1}) Daño 1 Gravedad 1 Número (N _{B2}) Daño 2 Gravedad 2 Número (N _{B3}) Daño 3 Gravedad 3	0 0 0	4.4 4.4 4.4	500 500 500	2200.0 2200.0 2200.0	0 0 0	0 0 0	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches > 0 y < 20 2. Moderado EPP = entre 10 y 20 Baches ≥ 20 y < 100 3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches ≥ 100 Baches	0 0 0	100 100 100	100.00	
4	Escalinado	1. Sensible al Usaje pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{D1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{D1} = Longitud x ancho del deterioro Área (A _{D2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{D2} = Longitud x ancho del deterioro Área (A _{D3}) Daño 3 Gravedad 3 A _{D3} = Longitud x ancho del deterioro	0 0 0	4.4 4.4 4.4	500 500 500	2200.0 2200.0 2200.0	0 0 0	0 0 0.00	> 0 y < 20 ≥ 20 y < 100 ≥ 100	0 0 0	100 100 100	100.00	
5	Lodazal	1. Trascubilidad Bajo o Intermediodad en época de lluvia 2. Trascubilidad en época de lluvia	Área (A _{D1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{D1} = Longitud x ancho del deterioro Área (A _{D2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{D2} = Longitud x ancho del deterioro	0 0	4.4 4.4	500 500	2200.0 2200.0	0 0.00	0 0.00	> 0 y < 20 ≥ 20 y < 100 ≥ 100	0 0 0	100 100 100	100.00	
6	Cruce de Agua	1. Trascubilidad Bajo o Intermediodad en época de lluvia	Área (A _{D1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{D1} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.4	500	2200.0	0	0.00	> 0 y < 20 ≥ 20 y < 100 ≥ 100	0 0 0	100 100 100	100.00	



1.E. FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA OPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

Código de Daño	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO 3.-1+000 AL 1+500				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{ij} = (A _{ij} /A _{95x100})	EF _{ij} (A _{ij})	Extensión Promedio Ponderado E _{pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla		
			TRAMO ANALIZADO (500m)			0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve E _{pp} = Menor a 10%	2: Moderado E _{pp} = entre 10% y 30%	3: Severo E _{pp} = mayor a 30%				
			Alf=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)								Área de la Sección Evaluada (m²)			
1	Deformación	Longitud del deterioro (L _{ij})														
		1. Huellos/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2250.0	0	0							
		2. Huellos/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x ancho del deterioro	18.48	4.1	500	2050.0	5.01	16.65.90439	$E_{pp} = [(E_{F1} \times A_{F1} + E_{F2} \times A_{F2} + E_{F3} \times A_{F3}) / (A_{F1} + A_{F2} + A_{F3})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
2	Erosión	Longitud del deterioro (L _{ij})														
		3. Huellos/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2250.0	0.00	0.00	9.01	0	18.23	0	0	0	
		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2250.0	0.00	0.00						128.03	
3	Baches (Huecos)	Longitud del deterioro (L _{ij})														
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ = Longitud x ancho del deterioro	62.4	4.7	500	2350.0	26.55319149	16553.19149	$E_{pp} = [(E_{F1} \times A_{F1} + E_{F2} \times A_{F2} + E_{F3} \times A_{F3} + E_{F4} \times A_{F4}) / (A_{F1} + A_{F2} + A_{F3} + A_{F4})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2250.0	0	0	26.55	0	0	46.21276596	0		
4	Encamulado	Longitud del deterioro (L _{ij})														
		1. Puede repararse por conservación ordinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.5					26.55	0	0	0	0	0	0
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.5								2. Moderado E _{pp} = entre 10 y 20	3: Severo E _{pp} = mayor a 20 Baches	0	
5	Lodazal	Longitud del deterioro (L _{ij})														
		3. Se necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.5								> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2250.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Cruce de Agua	Longitud del deterioro (L _{ij})														
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2250.0	0	0				> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2250.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0
7	Tranchiluz	Longitud del deterioro (L _{ij})														
		1. Transitable Bajo o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2250.0	0.00	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		0.00
		2. Transitable Bajo o Intransitable en época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2250.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		0.00
Suma de Puntaje de Condición										Suma de Puntaje de Condición				104.24		



Código de Daño	Detrimentos / Fallas	Medidas	TRAMO 5 -2-000 AL 2-+500			Porcentaje de Extensión del Detrimento / Falla En = (A _{da} /A _{sc})*100	EF (pA _{ij})	Extensión Promedio Ponderado E _{pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Detrimento o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Detrimento / Falla	
			Área de Detrimento A _d (m²)		TRAMO ANALIZADO (500m)				0: Sin Detrimento o Sin Fallas	1: Leve E _{pp} = Menor a 10%	2: Moderado E _{pp} = entre 10% y 30%	3: Severo E _{pp} = mayor a 30%		
			Al=(Área del Detrimento x Longitud del Detrimento)	Área de la Sección Evaluada	Longitud de la Sección Evaluada									Área de la Sección Evaluada
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos visibles al Usario pero < 5 cms.	0	3.7	500	1050.0	0							
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	0	3.7	500	1050.0	0.00	0	$E_{pp} = [(EF_{11} \times A_{d11} + EF_{21} \times A_{d21} + EF_{31} \times A_{d31}) / (A_{d11} + A_{d21} + A_{d31})]$	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100		
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	0	3.7	500	1050.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0		
2	Erosión	1. Sensible al Usario pero profundidad < 5 cms	0	3.7	500	1050.0	0.00	0.00				6.00		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	335	3.9	500	1925.0	17.4025374	5020.17013	$E_{pp} = [(EF_{11} \times A_{d11} + EF_{21} \times A_{d21} + EF_{31} \times A_{d31}) / (A_{d11} + A_{d21} + A_{d31})]$	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	0	3.7	500	1050.0	0	0	17.40	0	0	0		
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria	14	3.4					0. Sin Detrimentos o Sin Fallas	1. Leve E _{pp} = Menor a 10 Baches	2. Moderado E _{pp} = entre 10 y 20 Baches	3. Severo E _{pp} = Mayor a 20 Baches		
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	3.7						0	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100	
		3. Se necesita una reconstrucción	0	3.7						$E_{pp} = A_{d11} + A_{d21} + A_{d31}$	0	0	0	
4	Escalinado	1. Sensible al Usario pero profundidad < 5 cms	0	3.7	500	1850.0	0	0	14	0	0	0		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	3.7	500	1050.0	0	0		$E_{pp} = [(EF_{11} \times A_{d11} + EF_{21} \times A_{d21} + EF_{31} \times A_{d31}) / (A_{d11} + A_{d21} + A_{d31})]$	$> 0 y < 20$	$\geq 20 y < 100$	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	0	3.7	500	1050.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	
5	Torzal	1. Transcurrida Baja o Intermitente en época de lluvia	0	3.7	500	1850.0	0.00	0.00	0.00	$> 0 y < 10$	$\geq 10 y < 50$	50		
		2. Transcurrida Baja o Intermitente en época de lluvia	0	3.7	500	1850.0	0	0	0.00	0	$> 0 y < 10$	$\geq 10 y < 50$	50	
6	Cruce de Agua	1. Transcurrida Baja o Intermitente en época de lluvia	0	3.7	500	1850.0	0	0	0.00	$> 0 y < 10$	$\geq 10 y < 50$	50		
		2. Transcurrida Baja o Intermitente en época de lluvia	0	3.7	500	1850.0	0	0	0.00	0	$> 0 y < 10$	$\geq 10 y < 50$	50	
									Suma de Puntaje de Condición				101.61	



INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - BEJUCAL, SMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, ENIF
HU-632 - JAVIER PÉREZ DE CUÉLLAR, DISTRITO DE MARIANO
DÁMASO BERAÚN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO



1.1. FICHA TÉCNICA DE CAURICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO 6- 2-500 AL 3-000				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{ff} (AI) = (AI)/A _{se} x 100	Extensión Promedio Ponderado E _{pp}	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
				Área de Deterioro AI (m²)		TRAMO ANALIZADO (500m)				0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve E _{pp} = Menor a 10%	2: Moderado E _{pp} = entre 10% y 30%	3: Severo E _{pp} = mayor a 30%	
				AI=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Número de Deterioro (N _D)	Área de la Sección Evaluada (m²)	Longitud de la Sección Evaluada (m)							
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usado pero < 5 cms.	200	4.5	500	2250.0	0.0000000000	1777.777778						
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	0	4.5	500	2250.0	0.00	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	0	4.5	500	2250.0	0.00	0.00	0	17.78	0	0	11.7-7.6	
2	Erosión	1. Sensible al Usado pero profundidad < 5 cms	596.5	4.5	500	2250.0	26.51	15313.80						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	0	4.5	500	2250.0	0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.5	500	2250.0	0	0	0	0	0	0	0.00	
3	Baches (Pneus)	1. Puede repararse por conservación ordinaria	0	4.5						26.51	0	0	0	0.00
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	4.5								2: Moderado E _{pp} = entre 10 y 20	3: Severo E _{pp} = mayor a 20 Baches	
		3. Se necesita una reconstrucción	0	4.5							0	> 20 y < 100	100	
4	Escalamiento	1. Sensible al Usado pero profundidad < 5 cms	0	4.5	500	2250.0	0	0		0	0	0	0	0.00
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	4.5	500	2250.0	0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.5	500	2250.0	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
5	Lodoza	1. Transcurrida Baja o Intermedia en época de Lluvia	0	4.5	500	2250.0	0.00	0.00		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
		2. Transcurrida Baja o Intermedia en época de Lluvia	0	4.5	500	2250.0	0	0	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		0.00
6	Cruce de Agua	1. Transcurrida Baja o Intermedia en época de Lluvia	0	4.5	500	2250.0	0	0		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
Suma de Puntaje de Condición										103.82				



MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO: QUEBADA - BEJUCAL EMP HU-432 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP. HU-432 - JAVIER PÉREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAÚN, PROVINCIA DE LEÓN PRADO - HUÁNUCO

1.E. RCHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETEORIO O FALLA DE LA CARPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

TRAMO 7 -3+000 AL 3+500																		
Código de Daño	Detenimientos / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Detenimiento / Falla Efi) = (Aij)/Asx100	Extensión Promedio Ponderado Efp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Detenimiento o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Detenimiento / Falla				
			Área de Detenimiento (Ni)	Longitud del Detenimiento (Lij)	TRAMO ANALIZADO (500m)		1: Leve Efp = Menor a 10%			2: Moderado Efp = entre 10% y 30%	3: Severo Efp = mayor a 30%							
					Área de la Sección Evaluada (m²)	Longitud de la Sección Evaluada (m)												
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	0	500	1875.0	0	0											
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	360	500	1875.0	20.80	7200			0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100					
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	0	500	1875.0	0.00	0.00			0	0	0	0	0.00				
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	325	500	1875.0	17.33	5633.33							60.00				
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	252	500	1875.0	12.82307692	3256.615385					0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Profundidad >= 10 cms	0	500	1875.0	0	0					0	0	0	0	0.00		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	0												0.00			
		2. Se necesita una capa de material adicional	0											1. Leve Efp = Menor a 10 Baches	2. Moderado Efp = entre 10 y 20 Baches	3. Severo Efp = Mayor a 20 Baches		
		3. Se necesita una reconstrucción	0										0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100		
4	Enclavamiento	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	500	1875.0	0	0									0.00		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	500	1875.0	0	0					0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Profundidad >= 10 cms	0	500	1875.0	0	0					0	0.00	0	0	0	0.00	
5	Lodazal	1. Insuficiencia Baja o Intermedias en época de lluvia	0	500	1875.0	0.00	0.00					0	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50	41.37		
		2. Insuficiencia Baja o Intermedias en época de lluvia	0	500	1875.0	0	0					0	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50	0.00		
Suma de Puntaje de Condición										Suma de Puntaje de Condición				101.63				



1.-E: RICHIA TÉCNICA DE CAURCACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERORO O FALLA DE LA CABA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

Código de Daño	Gravedad (G)	Métricas	TRAMO 8-3*500 AL 4+000				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Etil = (A _f /A _{se})*100	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			TRAMO ANALIZADO (500m)		EF (pda)	0: Sin Deterioro o Sin Fallas			1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%			
			Alf=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Longitud de la Sección Evaluada (m)										
1	Deterioración	1. Huellas/Hundimientos sesables al Usario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A _{d1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{d1} "	Longitud x Ancho del deterioro	35	4.1	500	2056.0	4.634146741	440.2439824				9.27
			Área (A _{d2}) Daño 1 Gravedad 2 A _{d2} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0.00	0			100	
			Área (A _{d3}) Daño 1 Gravedad 3 A _{d3} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0.00	0.00			0	
2	Erosión	1. Sensible al Usario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{d1}) Daño 2 Gravedad 1 A _{d1} "	Longitud x Ancho del deterioro	720	4.5	500	2225.0	32.36	23295.88				9.27
			Área (A _{d2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{d2} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0	0			100	
			Área (A _{d3}) Daño 2 Gravedad 3 A _{d3} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0	0			100	
3	Baches (Pelecos)	1. Puede repararse por conservación rutaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	Número (N _{d1}) Daño 3 Gravedad 1		0	4.3				32.36				10.00
			Número (N _{d2}) Daño 3 Gravedad 2		0	4.3								
			Número (N _{d3}) Daño 3 Gravedad 3		0	4.3								
4	Escalinado	1. Sensible al Usario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{d1}) Daño 4 Gravedad 1 A _{d1} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0	0				10.00
			Área (A _{d2}) Daño 4 Gravedad 2 A _{d2} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0	0			100	
			Área (A _{d3}) Daño 4 Gravedad 3 A _{d3} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0	0			0	
5	Lodazal	1. Transcurrida la época de lluvia Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A _{d1}) Daño 5 Gravedad 1 A _{d1} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0.00	0.00				10.00
			Área (A _{d2}) Daño 5 Gravedad 2 A _{d2} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0.00	0.00			50	
			Área (A _{d3}) Daño 5 Gravedad 3 A _{d3} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0	0			50	
6	Crecer de Aprox	1. Transcurrida la época de lluvia Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A _{d1}) Daño 6 Gravedad 1 A _{d1} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0	0				10.00
			Área (A _{d2}) Daño 6 Gravedad 2 A _{d2} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0	0			50	
			Área (A _{d3}) Daño 6 Gravedad 3 A _{d3} "	Longitud x Ancho del deterioro	0	4.3	500	2166.7	0	0			50	
Suma de Puntaje de Condición										109.27				



MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO: QUESADA - BEJUCAL EMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA EMP. HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO



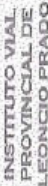
1.E. RCHA TECNICA DE CALIFICACION PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALTA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

I.E. RICHIA TÉCNICA DE CAURCAGUÁN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALTA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIADIL)															
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falta Efi = (Afi/Ast) x 100	Efi (pda)	Extensión Promedio Ponderado Epp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falta				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falta
			Área de Deterioro Afi (m²)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	TRAMO ANALIZADO (500m)		0: Sin Deterioro o Sin Falta				1: Leve Epp = Menor a 10%	2: Moderado Epp = entre 10% y 30%	3: Severo Epp = mayor a 30%		
					Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)									
1	Deformación	1. Huellas/hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	0	4.0	500	2000.0	0	0							
		2. Huellas/hundimientos entre 5 y 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0							
		3. Huellas/hundimientos >= 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00						
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	760	4.0	500	2000.0	38.40	29.931.20						0.00	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	300	4.0	500	2000.0	15	45.00							
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0	31.83					1.00	
3	Baches (Huecos)	1. Pude repararse por conservación rutaria	0	4.0											
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	4.0											
		3. Se necesita una reconstrucción	0	4.0											
4	Escalvinado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0							
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0							
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00						
5	Lodazal	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0.00	0.00							
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00						
6	Cruce de Agua	1. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0	0							
		2. Transitable Baja o Intransitable en época de Lluvia	0	4.0	500	2000.0	0	0	0.00						
Suma de Puntaje de Condición										100.00					



1.1. FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETECTOR O FALLA DE LA CARPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO HO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallos	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)		Porcentaje de Extensión del Deterioro / Fallo EEl = (AEl/A) x 100	EF (xAl)	Extensión Promedio Ponderada EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Fallo				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Fallo		
			Área de Deterioro AEl (m²)	Número de Deterioro (Nl)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)				0: Sin Deterioro o Sin Fallos	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%			
1	Deformación	1. Huellas/huadientes sensibles al Usado pero < 5 cms. 2. Huellas/huadientes entre 5 y 10 cms. 3. Huellas/huadientes >= 10 cms	Longitud del deterioro (Li)	Área (A _{D1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{D1} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	2350.0	0	0	EPP = [(EEl _{D1} x A _{D1} + EF _{D2} x A _{D2} + EF _{D3} x A _{D3}) / (A _{D1} + A _{D2} + A _{D3})]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	100	
2	Erosión	1. Sensible al Usado pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	829	Área (A _{D2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{D2} = Longitud x ancho del deterioro	587	500	2350.0	0	0	EPP = [(EEl _{D1} x A _{D1} + EF _{D2} x A _{D2} + EF _{D3} x A _{D3}) / (A _{D1} + A _{D2} + A _{D3})]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	100	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	0	Área (A _{D3}) Daño 3 Gravedad 3 A _{D3} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	2350.0	0	0	EPP = N _{D1} x N _{D2} + N _{D3}	0	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	> 10 y < 20	>= 20 y < 100	100	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches
4	Encalaminado	1. Sensible al Usado pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	0	Área (A _{D4}) Daño 4 Gravedad 4 A _{D4} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	2350.0	0	0	EPP = [(EEl _{D1} x A _{D1} + EF _{D2} x A _{D2} + EF _{D3} x A _{D3}) / (A _{D1} + A _{D2} + A _{D3})]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	100	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches
5	Leñal	1. Transferibilidad Baja o Intermedias en época de Lluvia 2. Transferibilidad Baja o Intermedias en época de Lluvia	0	Área (A _{D5}) Daño 5 Gravedad 5 A _{D5} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	2350.0	0	0	EPP = N _{D1} x N _{D2} + N _{D3}	0	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	> 10 y < 20	>= 20 y < 100	100	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches
6	Cruce de Agua	1. Transferibilidad Baja o Intermedias en época de Lluvia	0	Área (A _{D6}) Daño 6 Gravedad 6 A _{D6} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	2350.0	0	0	EPP = N _{D1} x N _{D2} + N _{D3}	0	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	> 10 y < 20	>= 20 y < 100	100	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches
Suma de Puntaje de Condición										100.00						



MANUTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO: QUESADA - BEJUCAL EMP. HU-532 - SAN PEDRO DE PACCHA EMP. HU-532 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR DISTRITO DE MARIANO DAMAZO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO



1.E: RCHA TECNICA DE CAUCCION PARA CADA TIPO DE DETEORIO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E(%) = (A1/A) x 100	EF (E x A1)	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
				Ancho de la Sección Evaluada (m)		Longitud de la Sección Evaluada (m)					0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%	
				A1=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)											
1	Deformación	1. Huellos/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1. A ₁₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.6	500	2300.0	0	0						
		2. Huellos/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2. A ₁₂ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.6	500	2300.0	0.00	0	$EPP = [(E_{11} \times A_{11} + E_{12} \times A_{12}) / (A_{11} + A_{12})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Huellos/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3. A ₁₃ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.6	500	2300.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	0.00
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1. A ₂₁ = Longitud x ancho del deterioro	756.8	4.6	500	2300.0	32.90	24582.01						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2. A ₂₂ = Longitud x ancho del deterioro	630.5	4.6	500	2300.0	27.7606557	17725.31522	$EPP = [(E_{21} \times A_{21} + E_{22} \times A_{22}) / (A_{21} + A_{22})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3. A ₂₃ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.6	500	2300.0	0	0	30.55	0	0	0	0	0.00
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1.	0	4.6						0. Sin Deterioros o sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPP = entre 10 y 20	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches	0.00
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2.	0	4.6						0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3.	0	4.6					$EPP = N_{31} + N_{32} + N_{33}$	0	0	0	0	0.00
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1. A ₄₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.6	500	2300.0	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2. A ₄₂ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.6	500	2300.0	0	0	$EPP = [(E_{41} \times A_{41} + E_{42} \times A_{42}) / (A_{41} + A_{42})]$	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3. A ₄₃ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.6	500	2300.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
5	Lozozal	1. Transcurrida Baja o Intranscurrida en Época de Lluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1. A ₅₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.6	500	2300.0	0.00	0.00	6.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
		2. Transcurrida Baja o Intranscurrida en Época de Lluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2. A ₅₂ = Longitud x ancho del deterioro	0	4.6	500	2300.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
Suma de Puntaje de Condición											Suma de Puntaje de Condición				
											100.00				



INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEÓN PRADO

MANUTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - BEJUCAL EMP HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA - EMP
HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE BARRIO
DAMASO BERAÚN, PROVINCIA DE LEÓN PRADO - HUÁNUCO*



1.1. FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETECTOR O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (APRIMADO)

2.5. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA CADA TIPO DE DETRIMENTO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO INDICADO (ARRIMADO)														
Código de Daño	Detrimentos / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Detrimento / Falla (Ei) = (Aij/A total) x 100	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Detrimento o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Detrimento / Falla
			Área de Detrimento Aij (m²)	Número de Detrimento (Ni)	Longitud del Detrimento x Longitud del Detrimento (Lij)	TRAMO ANALIZADO (500m)				0: Sin Detrimento o Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%	
						Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)							
1	Deformación	1. Huellas/hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	277.75	5.1	500	2550.0	10.39215086	30.25295589						
		2. Huellas/hundimientos entre 5 y 10 cms	257.5	3.4	500	1900.0	13.55	3403.882132		0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Huellas/hundimientos >= 10 cms	0	4.6	500	2316.7	0.00	0.00		0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	4.6	500	2316.7	0.00	0.00		12.17				
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	572.3	5.0	500	2500.0	22.892	13101.0916		0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.6	500	2316.7	0	0		0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	0	
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	0	4.6					22.08			2: Moderado EPP = entre 10 y 20	3: Severo EPP = mayor a 20 Baches	
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	4.6						0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Se necesita una reconstrucción	0	4.6						0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	0	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	4.6	500	2316.7	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	4.6	500	2316.7	0	0		EPp = [(E11 x A11 + E12 x A12 + E13 x A13) / (A11 + A12 + A13)]	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.6	500	2316.7	0	0		0.00	0	0	0	
5	Logazal	1. Transcurrida Baja o Intranscurrida en época de lluvia	0	4.6	500	2316.7	0.00	0.00		0.00				
		2. Transcurrida Baja o Intranscurrida en época de lluvia	0	4.6	500	2316.7	0	0		0.00				
6	Cruce de Agua	1. Transcurrida Baja o Intranscurrida en época de lluvia	0	4.6	500	2316.7	0	0		0.00				
		2. Transcurrida Baja o Intranscurrida en época de lluvia	0	4.6	500	2316.7	0	0		0.00				
Suma de Puntaje de Condición										Suma de Puntaje de Condición				100.26



INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - BEJUCAL, EMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP.
HU-632 - JAVIER PÉREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
DÁMASO BERAÚN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO*

IVP

1. E. FICHA TÉCNICA DE CAUSACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

1. LE FICHA TÉCNICA DE CAUSTRACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CARPA DE BORDADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)														
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{Fi} = (A _{Fi} /A _{SP} x 100)	Extensión Promedio Ponderada E _P	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
				Al=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	TRAMO ANALIZADO (500m)				0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve E _P = Menor a 10%	2: Moderado E _P = entre 10% y 30%	3: Severo E _P = mayor a 30%		
					Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)								
1	Deformación	1. Huellos/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	0	4.3	500	2150.0	0	0						
		2. Huellos/Hundimientos entre 5 y 10 cms	150		500	1950.0	9.74	1051.282051	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Huellos/Hundimientos >= 10 cms	0	4.3	500	2150.0	0.00	0.00	0	15-20	0	0	10-20	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	4.3	500	2150.0	0.00	0.00						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	595.1	4.7	500	2350.0	25.35395745	15120.64723	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.3	500	2150.0	0	0	0	0	0	0	20-30	
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria	0	4.3				25.37	0	0	0	0	20-30	
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	4.3						0	0	0	0	
		3. Se necesita una reconstrucción	0	4.3					0	0	0	0	0	
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	4.3	500	2150.0	0	0					0-10	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	4.3	500	2150.0	0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.3	500	2150.0	0	0	0	0	0	0	10-20	
5	Lodazal	1. Transabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	0	4.3	500	2150.0	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	10-20	
		2. Transabilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	0	4.3	500	2150.0	0	0	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0-10	
Suma de Puntaje de Condición								100.95						



TRAMO 14. 6-500 AL 7+000															
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (600m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi) = (Aij/A) x 100	Extensión Promedio Ponderado Efp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
			Área de Deterioro Aij (m²)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)			0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve Efp = Menor a 10%	2: Moderado Efp = entre 10% y 30%	3: Severo Efp = mayor a 30%		
1	Deformación	1. Huellos/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A _{u1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{u1} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0	0						
		2. Huellos/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A _{u2}) Daño 1 Gravedad 2 A _{u2} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0.00	0	$Efp = [(E_{F1} \times A_{u1} + E_{F2} \times A_{u2} + E_{F3} \times A_{u3}) / (A_{u1} + A_{u2} + A_{u3})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Huellos/Hundimientos >= 10 cms	Área (A _{u3}) Daño 1 Gravedad 3 A _{u3} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0	0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A _{e1}) Daño 2 Gravedad 1 A _{e1} = Longitud x Ancho del deterioro	242	4.4	500	2200.0	11.00	2662.00						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A _{e2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{e2} = Longitud x Ancho del deterioro	834	4.3	500	2150.0	41.50139535	37473.767444	$Efp = [(E_{F1} \times A_{e1} + E_{F2} \times A_{e2} + E_{F3} \times A_{e3}) / (A_{e1} + A_{e2} + A_{e3})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{e3}) Daño 2 Gravedad 3 A _{e3} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0	0	0	0	0	0	0	
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (fi ₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.4										
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (fi ₂) Daño 3 Gravedad 2	0	4.4						$Efp = fi_{11} + fi_{12} + fi_{13}$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Se necesita una reconstrucción	Número (fi ₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.4						0	0	0	0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A _{u1}) Daño 4 Gravedad 1 A _{u1} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A _{u2}) Daño 4 Gravedad 2 A _{u2} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0	0	$Efp = [(E_{F1} \times A_{u1} + E_{F2} \times A_{u2} + E_{F3} \times A_{u3}) / (A_{u1} + A_{u2} + A_{u3})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{u3}) Daño 4 Gravedad 3 A _{u3} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0	0	0.00	0.00	0	0	0	
5	Ladrillal	1. Transición/daño Bajo o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A _{u1}) Daño 5 Gravedad 1 A _{u1} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0.00	0.00						
		2. Transición/daño Bajo o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A _{u2}) Daño 5 Gravedad 2 A _{u2} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0	0	0.00	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0	
6	Cruce de Agua	1. Transición/daño Bajo o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A _{u1}) Daño 6 Gravedad 1 A _{u1} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0	0						
		2. Transición/daño Bajo o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A _{u2}) Daño 6 Gravedad 2 A _{u2} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.4	500	2175.0	0	0	0.00	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0	
Suma de Puntaje de Condición									100.00						



INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO



Código de Daño	Deterioros / Fallos	Gravedad (G)	Medidas			TRAMO 15. 7-000 AL 7-500			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Fallo Efil = (Aij/A) x 100	Extensión Promedio Ponderado Efp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Fallo				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Fallo
			Área de Deterioro Aij (m²)	TRAMO ANUALIZADO (500m)		Alf = (Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)			0: Sin Deterioro ó Sin Fallos	1: Leve Efp = Menor a 10%	2: Moderado Efp = entre 10% y 30%	3: Severo Efp = mayor a 30%	
1	Deformación	1. Huellos/Handamientos visibles al Usarlo pero < 5 cms.	Área (A ₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x ancho del deterioro	226.2	3.8	500	1500.0	31.98535385	2692.870526						
		2. Huellos/Handamientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₂₁ = Longitud x ancho del deterioro	145.2	4.2	500	2100.0	6.51	1803.954286						
		3. Huellos/Handamientos >= 10 cms	Área (A ₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₃₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0.00	0.00						
2	Erosión	1. Sensible al Usarlo pero profundidad < 5 cms	Área (A ₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x ancho del deterioro	753.7	3.4	500	1700.0	44.34	33415.51						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₃₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria	Número (N ₁) Daño 3 Gravedad 1	0	3.8										
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₂) Daño 3 Gravedad 2	0	3.8										
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₃) Daño 3 Gravedad 3	0	3.8										
4	Encalaminado	1. Sensible al Usarlo pero profundidad < 5 cms	Área (A ₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₂₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₃₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
5	Lodazal	1. Transparencia Baja o Intransparencia en época de lluvia	Área (A ₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0.00	0.00						
		2. Transparencia Baja o Intransparencia en época de lluvia	Área (A ₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₂₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
		3. Transparencia Baja o Intransparencia en época de lluvia	Área (A ₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₃₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
6	Cruce de Agua	1. Transparencia Baja o Intransparencia en época de lluvia	Área (A ₁) Daño 6 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
		2. Transparencia Baja o Intransparencia en época de lluvia	Área (A ₂) Daño 6 Gravedad 2 A ₂₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
		3. Transparencia Baja o Intransparencia en época de lluvia	Área (A ₃) Daño 6 Gravedad 3 A ₃₁ = Longitud x ancho del deterioro	0	3.8	500	1500.0	0	0						
Suma de Puntaje de Condición											119.91				



Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO AMPLIADO (500m)		Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Effi = (Aij/A) x 100	Ef (pdA)	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla			
			Área de Deterioro Aij (m²)		Longitud de la Sección Evaluada (m)					0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%				
			Alf = (Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)											
1	Deformación	1. Huecos/hundimientos sensibles al Usurio pero < 5 cms.	30.4	4.0	500	1975.0	15.39/240.505	46.74/251.139									
		2. Huecos/hundimientos entre 5 y 10 cms	0	4.0	500	1975.0	0.00	0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Huecos/hundimientos >= 10 cms	0	3.0	500	1900.0	0.00	0.00	0.00	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
2	Enoñan	1. Sensible al Usurio pero profundidad < 5 cms	419.2	4.0	500	1975.0	21.23	8097.65	35.30					43.52			
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	36.41	4.0	500	1975.0	18.43544/204	67.22/344.81	EPP = [(E ₁₁ x A ₁₁ + E ₁₂ x A ₁₂ + E ₁₃ x A ₁₃)/(A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.0	500	1975.0	0	0		0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
3	Baches (huacos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	0	4.0					19.93					50.71/491.246	0		
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	4.0													
		3. Se necesita una reconstrucción	0	4.0							EPP = N ₁₁ + N ₁₂ + N ₁₃	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100			
4	Enclanchado	1. Sensible al Usurio pero profundidad < 5 cms	0	4.0	500	1975.0	0	0	0					0	0.00		
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	4.0	500	1975.0	0	0	EPP = [(E ₁₁ x A ₁₁ + E ₁₂ x A ₁₂ + E ₁₃ x A ₁₃)/(A ₁₁ + A ₁₂ + A ₁₃)]	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
		3. Profundidad >= 10 cms	0	4.0	500	1975.0	0	0		0	0.00	0	0	0	0.00		
5	Loizral	1. Transitabilidad baja o intermitentabilidad en época de lluvia	0	4.0	500	1975.0	0.00	0.00	0.00					> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.10
		2. Transitabilidad alta o intermitentabilidad en época de lluvia	0	4.0	500	1975.0	0	0		0.00	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50		> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50
6	Cruce de Agua	1. Transitabilidad baja o intermitentabilidad en época de lluvia	0	4.0	500	1975.0	0	0	0.00					> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0.00
Suma de Puntaje de Condición										101.28							



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE LEÓN
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA VIAL
MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO: QUESADA - BEJUCAL, EMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP. HU-632 - JAVIER PÉREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO CÁMASO BERAÚN, PROVINCIA DE LEÓN PRADO - HUÁNUCO

1.E. FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETECTOR O FALLA DE LA CARA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

TRAMO 17 -8-000 AL 8+500														
Código de Daño	Detectores / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E(f) = (A)/(A SK100)	Extensión Promedio Ponderada E(p)	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro A _d (m²)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro o Sin Fallas			1: Leve E(p) = Menor a 10%	2: Moderado E(p) = entre 10% y 30%	3: Severo E(p) = mayor a 30%		
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A _{1d}) Daño 1 Gravedad 1 A _{1d} = Longitud x ancho del deterioro	177.6	500	1900.0	9.347368421	1660.092632	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
			Área (A _{2d}) Daño 2 Gravedad 2 A _{2d} = Longitud x ancho del deterioro	194	500	1950.0	9.95	1936.051282	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
			Área (A _{3d}) Daño 3 Gravedad 3 A _{3d} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	1925.0	0.00	0.00	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{1d}) Daño 2 Gravedad 1 A _{1d} = Longitud x ancho del deterioro	493.6	500	1925.0	25.65	12666.93	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
			Área (A _{2d}) Daño 2 Gravedad 2 A _{2d} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	1925.0	0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
			Área (A _{3d}) Daño 2 Gravedad 3 A _{3d} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	1925.0	0	0	0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100		
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinario 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	Número (N _{1d}) Daño 3 Gravedad 1	0	3.9				25.65	0	0	0	0	
			Número (N _{2d}) Daño 3 Gravedad 2	0	3.9						0	0	0	
			Número (N _{3d}) Daño 3 Gravedad 3	0	3.9						0	0	0	
4	Escalineros	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{1d}) Daño 4 Gravedad 1 A _{1d} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	1925.0	0	0	0	0	0	0	0	
			Área (A _{2d}) Daño 4 Gravedad 2 A _{2d} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	1925.0	0	0	0	0	0	0	0	
			Área (A _{3d}) Daño 4 Gravedad 3 A _{3d} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	1925.0	0	0	0	0	0	0	0	
5	Lodazal	1. Transitabilidad Baja o Intermitente en época de lluvia 2. Transitabilidad Baja o Intermitente en época de lluvia	Área (A _{1d}) Daño 5 Gravedad 1 A _{1d} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	1925.0	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0	
			Área (A _{2d}) Daño 5 Gravedad 2 A _{2d} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	1925.0	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0	
			Área (A _{3d}) Daño 5 Gravedad 3 A _{3d} = Longitud x ancho del deterioro	0	500	1925.0	0.00	0.00	0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	0	
Suma de Puntaje de Condición										101.93				



INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANUTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - BEJUCAL, SMP HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP.
HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
CAMARGO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANCOC



1.1. FICHA TECNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efil = (Aij/A) x100	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla		
			Área de Deterioro Aij (m²)	Número de Deterioro (Nij)	Longitud del deterioro (Li)	Área de la Sección Evaluada (m²)	Longitud de la Sección Evaluada (m)			Área de la Sección Evaluada (m²)						
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ " Longitud x ancho del deterioro		387.2	4.6	500	2380.0	8.139138435	1523.645217						
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ " Longitud x ancho del deterioro		116.4	4.0	500	2000.0	5.82	677.448		0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ " Longitud x ancho del deterioro		0	4.3	500	2150.0	0.00	0.00		0	13.59	0	0	13.59
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ " Longitud x ancho del deterioro		582.9	4.3	500	2150.0	27.11	15803.37						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ " Longitud x ancho del deterioro		0	4.3	500	2150.0	0	0		0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ " Longitud x ancho del deterioro		0	4.3	500	2150.0	0	0		0	0	30.14051493	0	30.14
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1		0	4.3						0: Sin Deterioros o Sin Fallas	1. Leve EPP = Menor a 10 Baches	2. Moderado EPP = entre 10 y 20	3. Severo EPP = Mayor a 20 Baches	
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2		0	4.3						0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Se necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3		0	4.3						0	0	0	0	0
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ " Longitud x ancho del deterioro		0	4.3	500	2150.0	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ " Longitud x ancho del deterioro		0	4.3	500	2150.0	0	0		0	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ " Longitud x ancho del deterioro		0	4.3	500	2150.0	0	0		0	0.00	0	0	0.00
5	Lodoza	1. Transcurrida Baja o Intercurrida en época de lluvias	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ " Longitud x ancho del deterioro		0	4.3	500	2150.0	0.00	0.00		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	
		2. Transcurrida Baja o Intercurrida en época de lluvias	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ " Longitud x ancho del deterioro		0	4.3	500	2150.0	0	0		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	
		3. Transcurrida Baja o Intercurrida en época de lluvias	Área (A ₅₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₅₃ " Longitud x ancho del deterioro		0	4.3	500	2150.0	0	0		0	> 0 y < 10	>= 10 y < 50	50	
											Suma de Puntaje de Condición				102.95	



INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEÓN

MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VICINAL TRAMO:
QUESADA - BEJUCAL EMP. H-432 - SAN PEDRO DE PACCHA EMP.
H-432 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
DAMAZO BERRÓN, PROVINCIA DE LEÓN PRADO - HUANCOC

IVP
INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE LEÓN

1. E. FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CARA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

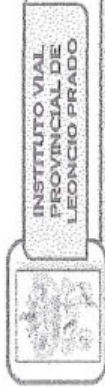
Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi) = (Alfa)x100	Efi(Alfa)	Extensión Promedio Ponderado Efp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
				TRAMO ANALIZADO (500m)			0: Sin Deterioro o Sin Fallas				1: Leve Efp = Menor a 10%	2: Moderado Efp = entre 10% y 30%	3: Severo Efp = mayor a 30%		
				Alfa=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)								Área de la Sección Evaluada (m²)	
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A _{d1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{d1} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0						
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A _{d2}) Daño 1 Gravedad 2 A _{d2} = Longitud x Ancho del deterioro	102	4.8	500	2400.0	4.43	452.3478251	$Efp = [(Efi_1 \times A_{d1} + Efi_2 \times A_{d2} + Efi_3 \times A_{d3}) / (A_{d1} + A_{d2} + A_{d3})]$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100	
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A _{d3}) Daño 1 Gravedad 3 A _{d3} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0.00	0.00	4.43	0	8.87	8	0	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A _{d1}) Daño 2 Gravedad 1 A _{d1} = Longitud x Ancho del deterioro	705.85	5.0	500	2500.0	28.23	15928.97						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A _{d2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{d2} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0	$Efp = [(Efi_1 \times A_{d1} + Efi_2 \times A_{d2} + Efi_3 \times A_{d3}) / (A_{d1} + A_{d2} + A_{d3})]$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{d3}) Daño 2 Gravedad 3 A _{d3} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0	28.23	0	0	92.386	0	
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N _{d1}) Daño 3 Gravedad 1	0	4.8						0: Sin Deterioro o Sin Fallas	1: Leve Efp = Menor a 10 Baches	2: Moderado Efp = entre 10 y 20 Baches	3: Severo Efp = Mayor a 20 Baches	
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N _{d2}) Daño 3 Gravedad 2	0	4.8					$Efp = N_{d1} + N_{d2} + N_{d3}$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100	
		3. Se necesita una reconstrucción	Número (N _{d3}) Daño 3 Gravedad 3	0	4.8					0	0	0	0	0	
4	Encaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A _{d1}) Daño 4 Gravedad 1 A _{d1} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A _{d2}) Daño 4 Gravedad 2 A _{d2} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0	$Efp = [(Efi_1 \times A_{d1} + Efi_2 \times A_{d2} + Efi_3 \times A_{d3}) / (A_{d1} + A_{d2} + A_{d3})]$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100	
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{d3}) Daño 4 Gravedad 3 A _{d3} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	
5	Leñal	1. Intransitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A _{d1}) Daño 5 Gravedad 1 A _{d1} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0.00	0.00		0	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50	
		2. Intransitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A _{d2}) Daño 5 Gravedad 2 A _{d2} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0.00	0.00		0	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50	
		3. Intransitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	Área (A _{d3}) Daño 6 Gravedad 1 A _{d1} = Longitud x Ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50	
Suma de Puntaje de Condición											101.81				



"MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO: QUEBADA - BEJUCAL, EMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP. HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO CAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANCRA"



Código de Daño	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO 20- 9-500 AL 10-000				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Faltas Eft] = (AUF/A3)x100	EF (ptd)	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falta				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falta
			TRAMO ANUALIZADO (500m)			0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%		
			AU=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)								Área de la Sección Evaluada (m²)	
1	Deterioración	Área (A ₂₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₂₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2225.0	0	0						
		Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ " Longitud x ancho del deterioro	237	4.1	500	2050.0	11.56	2739.95122	0	$EPP = [(EFT_{11} \times A_{11} + EFT_{21} \times A_{21} + EFT_{31} \times A_{31}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	$\geq 20 \text{ y } < 100$	100		
		Área (A ₂₃) Daño 3 Gravedad 3 A ₂₃ " Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2225.0	0.00	0.00	0	11.56	$> 0 \text{ y } < 20$	0		
2	Erosión	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2225.0	0.00	0.00						
		Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ " Longitud x ancho del deterioro	534.1	4.8	500	2400.0	22.25416667	11885.95042	0	$EPP = [(EFT_{11} \times A_{11} + EFT_{21} \times A_{21} + EFT_{31} \times A_{31}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	$\geq 20 \text{ y } < 100$	100		
		Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ " Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2225.0	0	0	0	22.25	$> 0 \text{ y } < 20$	0		
3	Baches (Huecos)	Número (N ₂₁) Daño 3 Gravedad 1	0	4.5										
		Número (N ₂₂) Daño 3 Gravedad 2	6	4.5										
		Número (N ₂₃) Daño 3 Gravedad 3	0	4.5										
4	Escalamiento	Área (A ₂₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₂₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0						
		Área (A ₂₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₂₂ " Longitud x ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0	0	$EPP = [(EFT_{11} \times A_{11} + EFT_{21} \times A_{21} + EFT_{31} \times A_{31}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	$\geq 20 \text{ y } < 100$	100		
		Área (A ₂₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₂₃ " Longitud x ancho del deterioro	0	4.8	500	2400.0	0	0	0	0.00	$> 0 \text{ y } < 20$	0		
5	Lozada	Área (A ₂₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₂₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2225.0	0.00	0.00	0.00	$> 0 \text{ y } < 10$	$\geq 10 \text{ y } < 50$	50		
		Área (A ₂₂) Daño 6 Gravedad 1 A ₂₂ " Longitud x ancho del deterioro	0	4.5	500	2225.0	0	0	0	0.00	$> 0 \text{ y } < 10$	$\geq 10 \text{ y } < 50$	50	
Suma de Puntaje de Condición										107.26				



MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO: QUESADA - BEJUCAL, SMP HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, ENP HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO



1. E-FCMA TECNICA DE CALIFICACION PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CARPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO 21 - 10+000 AL 10+500				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi = (Aij/A) x100	EF (pct)	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro Aij (m²)	Longitud del deterioro (Lij)	TRAMO ANALIZADO (500m)			0: Sin Deterioro ó Sin Fallas				1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = mayor a 30%		
					Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)									
1	Deformación	1. Huelcos/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	98.5	3.5	500	1725.0	5.72/542029	563.5/10841								
		2. Huelcos/Hundimientos entre 5 y 10 cms	0	3.7	500	1833.3	0.00	0	$EPP = [(EF_{1i} \times A_{1i}) + (EF_{2i} \times A_{2i} + EF_{3i} \times A_{3i})] / (A_{1i} + A_{2i} + A_{3i})$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Huelcos/Hundimientos >= 10 cms	0	3.7	500	1833.3	0.00	0.00	5.72	0	> 10 y < 20	0	0	10		
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	3.7	500	1833.3	0.00	0.00								
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	175	3.7	500	1833.3	9.54/5454545	1670.45/545	$EPP = [(EF_{1i} \times A_{1i}) + (EF_{2i} \times A_{2i} + EF_{3i} \times A_{3i})] / (A_{1i} + A_{2i} + A_{3i})$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Profundidad >= 10 cms	0	3.7	500	1833.3	0	0	9.55	0	> 10 y < 20	0	0	10		
3	Badenes (huecos)	1. Puede repararse por concentración	0	3.7						0, Sin Deteriores o Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10 Baches	2: Moderado EPP = entre 10 y 20	3: Severo EPP = Mayor a 20 Baches	15/100		
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	4.1					$EPP = N_{1i} + N_{2i} + N_{3i}$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Se necesita una reconstrucción	0	3.7					8	0	> 10 y < 20	0	0	10		
4	Enclavamiento	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	3.7	500	1833.3	0	0								
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	3.7	500	1833.3	0	0	$EPP = [(EF_{1i} \times A_{1i}) + (EF_{2i} \times A_{2i} + EF_{3i} \times A_{3i})] / (A_{1i} + A_{2i} + A_{3i})$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Profundidad >= 10 cms	0	3.7	500	1833.3	0	0	6.00	0	> 10 y < 20	0	0	10		
5	Lechada	1. Trazabilidad Baja o intrínseca calidad en época de lluvia	0	3.7	500	1833.3	6.00	6.00	6.00	0	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50	10/100		
		2. Trazabilidad Baja o intrínseca calidad en época de lluvia	0	3.7	500	1833.3	0	0	6.00	0	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50	10/100		
6	Cruce de Agua	1. Trazabilidad Baja o intrínseca calidad en época de lluvia	0	3.7	500	1833.3	0	0	6.00	0	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50	10/100		
Suma de Puntaje de Condición												46.52				



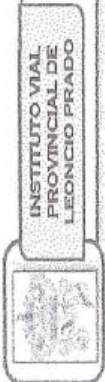
INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANEJO Y MANTENIMIENTO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - BEJUCAL EMP HU-632 - SAN PEDRO DE PACCO - LA ENLA
HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
DANABO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO



1. LE FICHA TECNICA DE CAURICACION PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALTA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

Código de Dato	Deterioros / Faltas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Faltas Efficaj = (Aij/Aj)x100	Extensión Prometida Ponderada Epp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falta				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falta	
			Área de Deterioro Aij (m²)	Longitud del deterioro (Lij)	TRAMO ANALIZADO (500m)		0: Sin Deterioro ó Sin Faltas	1: Leve Epp = Menor a 10%			2: Moderado Epp = entre 10% y 30%	3: Severo Epp = mayor a 30%				
					Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)										
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A _{1j}) Dato 1 Gravedad 1 A ₁₁ " Longitud x ancho del deterioro	30	3.0	500	1500.0	2	60							
			Área (A _{2j}) Dato 2 Gravedad 2 A ₂₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0.00	0							
			Área (A _{3j}) Dato 3 Gravedad 3 A ₃₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0.00	0.00	2.00						
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{1j}) Dato 2 Gravedad 1 A ₂₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0.00	0.00							
			Área (A _{2j}) Dato 2 Gravedad 2 A ₂₂ " Longitud x ancho del deterioro	430	3.0	500	1500.0	28.66666667	12.326.666667							
			Área (A _{3j}) Dato 3 Gravedad 3 A ₃₂ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0	0	28.67						
3	Baches (Flucos)	1. Puede repararse por conservación rutaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	Número (N _{1j}) Dato 3 Gravedad 1	5	3.0											
			Número (N _{2j}) Dato 3 Gravedad 2	0	3.0											
			Número (N _{3j}) Dato 3 Gravedad 3	0	3.0											
4	Escalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{1j}) Dato 4 Gravedad 1 A ₄₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0	0							
			Área (A _{2j}) Dato 4 Gravedad 2 A ₄₂ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0	0							
			Área (A _{3j}) Dato 4 Gravedad 3 A ₄₃ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0	0	0.00						
5	Lechazo	1. Transversabilidad Baja o Intermitente en época de Lluvia	Área (A _{1j}) Dato 5 Gravedad 1 A ₅₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0.00	0.00							
			Área (A _{2j}) Dato 5 Gravedad 2 A ₅₂ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0.00	0.00	0.00						
			Área (A _{3j}) Dato 5 Gravedad 3 A ₅₃ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0.00	0.00	0.00						
6	Cruce de Agua	1. Transversabilidad Baja o Intermitente en época de Lluvia	Área (A _{1j}) Dato 6 Gravedad 1 A ₆₁ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0	0							
			Área (A _{2j}) Dato 6 Gravedad 2 A ₆₂ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0.00	0.00	0.00						
			Área (A _{3j}) Dato 6 Gravedad 3 A ₆₃ " Longitud x ancho del deterioro	0	3.0	500	1500.0	0.00	0.00	0.00						
Suma de Puntaje de Condición											100.67					



Código de Daño	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO 23-11-000 AL 11-240				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Efi) = (Aij)/As x100	Efi p(Aij)	Extensión Promedio Ponderado Efp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro Aij (m²)		TRAMO ANALIZADO (500m)					1: Leve Efp = Menor a 10%	2: Moderado Efp = entre 10% y 30%	3: Severo Efp = mayor a 30%		
			Al=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Área de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)								
1	Deformación	1. Huellos/Hundimientos sensibles al Usurio pero < 5 cms.	240	3.2	240	768.0	31.25	7500						
		2. Huellos/Hundimientos entre 5 y 10 cms	0	3.2	240	768.0	0.00	0					100	
		3. Huellos/Hundimientos >= 10 cms	0	3.2	240	768.0	0.00	0.00					100	100.00
2	Erosión	1. Sensible al Usurio pero profundidad < 5 cms	0	3.2	240	768.0	0.00	0.00						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	0	3.2	240	768.0	0	0					100	
		3. Profundidad >= 10 cms	0	3.2	240	768.0	0	0					0	0.00
3	Bades (Huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria	0	3.2						0.00				
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	3.2										
		3. Se necesita una reconstrucción	0	3.2										0.00
4	Encastillado	1. Sensible al Usurio pero profundidad < 5 cms	0	3.2	240	768.0	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	3.2	240	768.0	0	0					100	
		3. Profundidad >= 10 cms	0	3.2	240	768.0	0	0					0	0.00
5	Leñal	1. Transibilidad Bajo o Intermitentabilidad en época de Uveria	0	3.2	240	768.0	0.00	0.00					50	0.50
		2. Transibilidad Bajo o Intermitentabilidad en época de Uveria	0	3.2	240	768.0	0	0					50	0.50
		3. Transibilidad Bajo o Intermitentabilidad en época de Uveria	0	3.2	240	768.0	0	0					50	0.50
Suma de Puntaje de Condición										100.00				



INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANUTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - BEJUCAL, EMP HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP
HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
CÁDAMO BERAÚN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO



1.1. FICHA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				EF (p-kl)	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro (kl)	Número de Deterioro (Nl)	TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E(%) = (A1/A) x100			0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%	3: Severo EPP = Mayor a 30%	
					Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m)								
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0	0						
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	325	3.4	500	1700.0	19.42	6231.235294	0		> 20 y < 100	100		
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₃₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0.00	0.00	0	0	> 20 y < 100	0	50.4763924	
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₁₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	280	3.6	500	1800.0	15.56	4955.56						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0	0			> 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₃₁) Daño 2 Gravedad 3 A ₃₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0	0			> 20 y < 100	0	32.27222222	
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Número (N ₁₁) Daño 3 Gravedad 1	3	3.5						0: Sin Deteriores o sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10 Baches	2: Moderado EPP = entre 10 y 20	3: Severo EPP = Mayor a 20 Baches	3.77
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₁₂) Daño 3 Gravedad 2	0	3.5						0	> 20 y < 100	100		
		3. Se Necesita una reconstrucción	Número (N ₁₃) Daño 3 Gravedad 3	0	3.5							0	> 20 y < 100	0	16.00
4	Escalamiento	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₁₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₂₁) Daño 4 Gravedad 2 A ₂₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0	0			> 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₃₁) Daño 4 Gravedad 3 A ₃₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0	0			0.00	0	0	
5	Lechada	1. Transmisibilidad Baja o Intransitabilidad en época de lluvia	Área (A ₁₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₁₁ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0.00	0.00			> 20 y < 50	50	0.009	
		2. Transmisibilidad Baja o Intransitabilidad en época de verano	Área (A ₁₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₁₂ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0	0			> 20 y < 50	50	0.009	
		3. Transmisibilidad Baja o Intransitabilidad en época de invierno	Área (A ₁₃) Daño 5 Gravedad 3 A ₁₃ = Longitud x Ancho del deterioro	0	3.5	500	1750.0	0	0			> 20 y < 50	50	0.009	
Suma de Puntaje de Condición											104.69				



MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO: QUESADA - BEJUCAL EMP HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA EMP HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR DISTRITO DE MARIANO CANSASO BEPAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO

1.1. FICHA TECNICA DE CAUSACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CARPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (AFIRMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Eji = (Aij/Ast)x100	EF Eji	Extensión Promedio Ponderado EPP	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro Aij (m²)	Longitud del deterioro (Lij)	Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)	1: Leve EPp = menor a 10% 2: Moderado EPp = entre 10% y 30% 3: Severo EPp = mayor a 30%								
								0: Sin Deterioro o Sin Fallas				1: Leve EPp = menor a 10 Baches	2: Moderado EPp = entre 10 y 20	3: Severo EPp = mayor a 20 Baches		
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Usuario pero < 5 cms.	0	3.5	500	1750.0	0	0								
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	326	3.5	500	1750.0	18.63	6872.914286	$EPp = [(EF_{11} \times A_{11} + EF_{12} \times A_{12} + EF_{13} \times A_{13}) / (A_{11} + A_{12} + A_{13})]$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	0	3.5	500	1750.0	0.00	0.00	18.63	0	0	54.54 (0.9571)	0	54.54		
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	279	3.6	500	1800.0	15.50	4324.50								
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	0	3.5	500	1750.0	0	0	$EPp = [(EF_{21} \times A_{21} + EF_{22} \times A_{22} + EF_{23} \times A_{23}) / (A_{21} + A_{22} + A_{23})]$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Profundidad >= 10 cms	224	3.6	500	1800.0	12.44 (0.444444)	2787.555556	14.14	0	0	36.55 (1.0183)	0	36.55		
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	4	3.4						0. Sin Deterioros o Sin Fallas	1: Leve EPp = Menor a 10 Baches	2: Moderado EPp = entre 10 y 20	3: Severo EPp = Mayor a 20 Baches			
		2. Se necesita una capa de material adicional	0	3.5					$EPp = (A_{31} + A_{32} + A_{33})$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Se necesita una reconstrucción	0	3.5					4	0	0	0	0	0		
4	Encalaminado	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms	0	3.5	500	1750.0	0	0								
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	0	3.5	500	1750.0	0	0	$EPp = [(EF_{41} \times A_{41} + EF_{42} \times A_{42} + EF_{43} \times A_{43}) / (A_{41} + A_{42} + A_{43})]$	0	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100			
		3. Profundidad >= 10 cms	0	3.5	500	1750.0	0	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00		
5	Inchazal	1. Transcurrida Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	0	3.5	500	1750.0	0.00	0.00		> 0 y < 10	> 10 y < 50	50		0.00		
		2. Intransitabilidad Baja o Intransitabilidad en época de Lluvia	0	3.5	500	1750.0	0	0	0.00	0	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50	0.00		
6	Crietas de Agua		0	3.5	500	1750.0	0	0			0.00			0.00		
Suma de Puntaje de Condición												99.07				



INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEÓN PRADO

MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - BEJUCAL EMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP.
HU-632 - JAVIER PÉREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
DÁMASO BERAÚN, PROVINCIA DE LEÓN PRADO - HUÁNUCO



1. E. RICHIA TÉCNICA DE CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CARPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallos	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO ANALIZADO (500m)				Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla E _{fij} = (A _{ij})/A x100	Extensión Promedio Ponderado E _P	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla		
				Área de Deterioro A _{ij} (m²)	TRAMO ANALIZADO (500m)		EF _{fij} A _{ij}			1: Leve E _P = Menor a 10%	2: Moderado E _P = entre 10% y 30%	3: Severo E _P = mayor a 30%				
					Ancho de la Sección Evaluada (m)	Longitud de la Sección Evaluada (m)							Área de la Sección Evaluada (m²)			
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos sensibles al Uso pero < 5 cms. 2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms. 3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área de Deterioro A _{ij} (m²)	0	3.4	210	714.0	0	0							
			Número de Deterioro (N _{ij})	340	3.4	210	714.0	47.62	$E_P = [(E_{f11} \times A_{f11} + E_{f12} \times A_{f12} + E_{f13} \times A_{f13}) / (A_{f11} + A_{f12} + A_{f13})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
			Longitud del deterioro (L _{ij})	0	3.4	210	714.0	0.00	47.62	0	0	0	100			
2	Erosión	1. Sensible al Uso pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Área de Deterioro A _{ij} (m²)	0	3.4	210	714.0	0.00	0.00							
			Número de Deterioro (N _{ij})	0	3.4	210	714.0	0	$E_P = [(E_{f21} \times A_{f21} + E_{f22} \times A_{f22} + E_{f23} \times A_{f23}) / (A_{f21} + A_{f22} + A_{f23})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
			Longitud del deterioro (L _{ij})	0	3.4	210	714.0	0	0.00	0	0	0	0			
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinal 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	Número de Deterioro (N _{ij})	0	3.4											
			Número de Deterioros sin fallas	0	3.4											
			E _P = H ₁₁ + H ₁₂ + H ₁₃	0	3.4											
4	Escotamentado	1. Sensible al Uso pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Área de Deterioro A _{ij} (m²)	0	3.4	210	714.0	0	0							
			Número de Deterioro (N _{ij})	0	3.4	210	714.0	0	$E_P = [(E_{f41} \times A_{f41} + E_{f42} \times A_{f42} + E_{f43} \times A_{f43}) / (A_{f41} + A_{f42} + A_{f43})]$	> 0 y < 20	>= 20 y < 100	100				
			Longitud del deterioro (L _{ij})	0	3.4	210	714.0	0	0.00	0	0	0	0			
5	Lozozal	1. Transcurrida Baja o Intermedias en época de Lluvia 2. Transcurrida Baja o Intermedias en época de Lluvia	Área de Deterioro A _{ij} (m²)	0	3.4	210	714.0	0.00	0.00							
			Número de Deterioro (N _{ij})	0	3.4	210	714.0	0.00	0.00							
			Longitud del deterioro (L _{ij})	0	3.4	210	714.0	0	0.00							
6	Cruce de Agua	1. Transcurrida Baja o Intermedias en época de Lluvia 2. Transcurrida Baja o Intermedias en época de Lluvia	Área de Deterioro A _{ij} (m²)	0	3.4	210	714.0	0	0							
			Número de Deterioro (N _{ij})	0	3.4	210	714.0	0	0.00							
			Longitud del deterioro (L _{ij})	0	3.4	210	714.0	0	0.00							
Suma de Puntaje de Condición										100.00						



	INSTITUTO VIAL PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO	MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO: QUESADA - BEJUCAL EMP. HU-532 - SAN PEDRO DE PACCHA EMP. HU-532 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO CÁMASO BERAÚN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO	

1.1. RCHA TECNICA DE CAURCAGÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA OPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)





INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUEBADA - BEJUCAL EMP HU-032 - SAN PEDRO DE PACCHA. EMP.
HUAQUILLA - EMP. DE CULIAR. DISTRITO DE MURAHUO
CÁMASO BERAÚN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANCOC



1.1. FICHA TÉCNICA DE CAUDIBACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA OBRA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallos	Gravedad (G)	Medidas		TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Fallo Efi = (Aij/A) x 100	Efi (kaj)	Extensión Promedio Ponderado Epp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Fallo				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Fallo	
			Área de Deterioro Aij (m²)	Número de Deterioro (Ni)	Longitud del deterioro (Lij)	Área de la Sección Evaluada (m²)	Longitud de la Sección Evaluada (m)				Ancho de la Sección Evaluada (m)	0: Sin Deterioro ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10%	2: Moderado EPP = entre 10% y 30%		3: Severo EPP = mayor a 30%
1	Deformación	1. Huellas/Hundimientos susceptibles al Usuario pero < 5 cms.	Área (A ₁₁) Daño 1 Gravedad 1 A ₁₁ " Longitud x ancho del deterioro			2025.0	500	4.1	0	0						
		2. Huellas/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A ₁₂) Daño 1 Gravedad 2 A ₁₂ " Longitud x ancho del deterioro		411.6	2000.0	500	4.0	20.50	8470.728	$EPP = [(E_{11} \times A_{11} + E_{12} \times A_{12}) / (A_{11} + A_{12})]$	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100		
		3. Huellas/Hundimientos >= 10 cms	Área (A ₁₃) Daño 1 Gravedad 3 A ₁₃ " Longitud x ancho del deterioro		0	2025.0	500	4.1	0.00	0.00	20.50	0	62.52	0		62.52
2	Erosión	1. Susceptible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₂₁) Daño 2 Gravedad 1 A ₂₁ " Longitud x ancho del deterioro		0	2025.0	500	4.1	0.00	0.00						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A ₂₂) Daño 2 Gravedad 2 A ₂₂ " Longitud x ancho del deterioro		53.3	2050.0	500	4.1	2.6	136.58	$EPP = [(E_{21} \times A_{21} + E_{22} \times A_{22}) / (A_{21} + A_{22})]$	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₂₃) Daño 2 Gravedad 3 A ₂₃ " Longitud x ancho del deterioro		0	2025.0	500	4.1	0	0	2.60	0	0	0		2.60
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinario	Número (N ₃₁) Daño 3 Gravedad 1		0			4.1			0: Sin Deterioros ó Sin Fallas	1: Leve EPP = Menor a 10 Baches	2: Moderado EPP = entre 10 y 20	3: Severo EPP = Mayor a 20 Baches		
		2. Se necesita una capa de material adicional	Número (N ₃₂) Daño 3 Gravedad 2		0			4.1			$EPP = N_{31} + N_{32}$	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100		
		3. Se necesita una reconstrucción	Número (N ₃₃) Daño 3 Gravedad 3		0			4.1			0	0	0	0	0	0.00
4	Enchillado	1. Susceptible al Usuario pero profundidad < 5 cms	Área (A ₄₁) Daño 4 Gravedad 1 A ₄₁ " Longitud x ancho del deterioro		0	2025.0	500	4.1	0	0						
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A ₄₂) Daño 4 Gravedad 2 A ₄₂ " Longitud x ancho del deterioro		0	2025.0	500	4.1	0	0	$EPP = [(E_{41} \times A_{41} + E_{42} \times A_{42}) / (A_{41} + A_{42})]$	> 0 y < 20	> 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A ₄₃) Daño 4 Gravedad 3 A ₄₃ " Longitud x ancho del deterioro		0	2025.0	500	4.1	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
5	Lodazal	1. Transcurrida Baja o Intermedialidad en Época de Ulluvia	Área (A ₅₁) Daño 5 Gravedad 1 A ₅₁ " Longitud x ancho del deterioro		0	2025.0	500	4.1	0.00	0.00		> 0 y < 10	> 10 y < 50	50		0.00
		2. Transcurrida Baja o Intermedialidad en Época de Ulluvia	Área (A ₅₂) Daño 5 Gravedad 2 A ₅₂ " Longitud x ancho del deterioro		0	2025.0	500	4.1	0	0	0.00	> 0 y < 10	> 10 y < 50	50		0.00
Suma de Puntaje de Condición											67.52					



INSTITUTO VIAL,
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

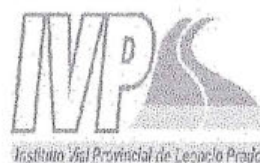


Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas			TRAMO ANALIZADO (500m)		Porcentaje de Extensión del Deterioro / Falla Eff = (Aij/A) x 100	Extensión Promedio Ponderada Efp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla
			Área de Deterioro Aij (m²)	TRAMO ANALIZADO (500m)		Ef (pAj)	1: Leve Efp = Menor a 10%			2: Moderado Efp = entre 10% y 30%	3: Severo Efp = Mayor a 30%			
				Alj = (Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Ancho de la Sección Evaluada (m)							Longitud de la Sección Evaluada (m)	Área de la Sección Evaluada (m²)	
1	Deformación	1. Huellos/Hundimientos sensibles al Usualo pero < 5 cms.	Área (A _{d1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{d1} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0						
		2. Huellos/Hundimientos entre 5 y 10 cms	Área (A _{d2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{d2} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0.00	$Efp = [(E_{F1} \times A_{d1}) + (E_{F2} \times A_{d2}) + (E_{F3} \times A_{d3})] / (A_{d1} + A_{d2} + A_{d3})$	≥ 20 y < 100	100			
		3. Huellos/Hundimientos >= 10 cms	Área (A _{d3}) Daño 3 Gravedad 3 A _{d3} = Longitud x ancho del deterioro	539.7	4.0	500	1975.0	27.33	14748.16	0	0	20.3632933	0	
2	Erosión	1. Sensible al Usualo pero profundidad < 5 cms	Área (A _{e1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{e1} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0.00					85.33	
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms.	Área (A _{e2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{e2} = Longitud x ancho del deterioro	385.7	4.0	500	2008.0	10.285	7438.2245	$Efp = [(E_{F1} \times A_{e1}) + (E_{F2} \times A_{e2}) + (E_{F3} \times A_{e3})] / (A_{e1} + A_{e2} + A_{e3})$	≥ 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{e3}) Daño 3 Gravedad 3 A _{e3} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0	0	0	0	57.34	0	
3	Baches (huecos)	1. Puede repararse por conservación rutinaria	Área (A _{b1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{b1} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0					0. Sin Deterioros o sin fallas	1: Leve Efp = Menor a 10	2: Moderado Efp = entre 10 y 20	3: Severo Efp = Mayor a 20	
		2. Se necesita una capa de material adicional	Área (A _{b2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{b2} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0					0	≥ 20 y < 20	≥ 20 y < 100	100	
		3. Se necesita una reconstrucción	Área (A _{b3}) Daño 3 Gravedad 3 A _{b3} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0					$Efp = N_{b1} + N_{b2} + N_{b3}$	0	0	0	
4	Escalinado	1. Sensible al Usualo pero profundidad < 5 cms	Área (A _{e1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{e1} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0	0					
		2. Profundidad entre 5 y 10 cms	Área (A _{e2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{e2} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0	0	$Efp = [(E_{F1} \times A_{e1}) + (E_{F2} \times A_{e2}) + (E_{F3} \times A_{e3})] / (A_{e1} + A_{e2} + A_{e3})$	≥ 20 y < 100	100		
		3. Profundidad >= 10 cms	Área (A _{e3}) Daño 3 Gravedad 3 A _{e3} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0	0	0.00	0	0	0	
5	Lechar	1. Transmisibilidad Baja o Intermedia en época de Lluvia	Área (A _{l1}) Daño 1 Gravedad 1 A _{l1} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0.00	0.00				50	
		2. Transmisibilidad Alta o Intermedia en época de Lluvia	Área (A _{l2}) Daño 2 Gravedad 2 A _{l2} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0	0	0.00	≥ 20 y < 10	≥ 20 y < 50	50	
6	Cruce de Agua	1. Transmisibilidad Baja o Intermedia en época de Lluvia	Área (A _{l3}) Daño 3 Gravedad 3 A _{l3} = Longitud x ancho del deterioro	0	4.0	500	1983.3	0	0.00				50	
Suma de Puntaje de Condición										146.45				



1. E- FICHA TÉCNICA DE CAUSTRACIÓN PARA CADA TIPO DE DETERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 m DE CAMINO NO PAVIMENTADO (ARRIMADO)

Código de Daño	Deterioros / Fallas	Gravedad (G)	Medidas	TRAMO ANALIZADO (500m)			Porcentaje de Extensión del Deterioro / Faltas Eftj = (Aftj/A) x 100	EFipolij	Extensión Promedio Ponderado Epp	Puntaje de Condición según Extensión de Cada Tipo de Deterioro o Falla				Puntaje de Condición Resultante por cada Tipo de Deterioro / Falla	
				Área de Deterioro Aftj (m²)		Área de la Sección Evaluada (m)				1: Leve Epp = Menor a 10%	2: Moderado Epp = entre 10% y 30%	3: Severo Epp = Mayor a 30%			
				Alf=(Área del Deterioro x Longitud del Deterioro)	Andro de la Sección Evaluada (m)										
1	Deformación	1. Huecos/Hundimientos sensibles al Usuario para < 5 cms. 2. Huecos/Hundimientos entre 5 y 10 cms 3. Huecos/Hundimientos >= 10 cms	Longitud del deterioro (Lij)	0	4.4	550	0	0		0: Sin Deterioro ó Sin Fallas					
			Área (A _{1i}) Daño 1 A _{1i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
			Área (A _{2i}) Daño 2 A _{2i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
2	Erosión	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms. 3. Profundidad >= 10 cms	Longitud del deterioro (Lij)	1821.6	4.4	550	75.27	137116.80	75.27	0		0	0	100	
			Área (A _{1i}) Daño 1 A _{1i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
			Área (A _{2i}) Daño 2 A _{2i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
3	Baches (Huecos)	1. Puede repararse por conservación ordinaria 2. Se necesita una capa de material adicional 3. Se necesita una reconstrucción	Longitud del deterioro (Lij)	0	4.4	550	0	0	0.00	0: Sin Deterioros ó sin fallas		0	0	0	
			Área (A _{1i}) Daño 1 A _{1i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
			Área (A _{2i}) Daño 2 A _{2i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
4	Escalinatas	1. Sensible al Usuario pero profundidad < 5 cms 2. Profundidad entre 5 y 10 cms 3. Profundidad >= 10 cms	Longitud del deterioro (Lij)	0	4.4	550	0	0	0		0	0	0	0	
			Área (A _{1i}) Daño 1 A _{1i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
			Área (A _{2i}) Daño 2 A _{2i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
5	Leotras	1. Insatisfacción Baja o Intrínseca en época de lluvia 2. Insatisfacción Baja o Intrínseca en época de lluvia	Longitud del deterioro (Lij)	0	4.4	550	0.00	0.00	0		0	0	0	100	
			Área (A _{1i}) Daño 1 A _{1i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
			Área (A _{2i}) Daño 2 A _{2i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
6	Cruce de Agua	1. Insatisfacción Baja o Intrínseca en época de lluvia	Longitud del deterioro (Lij)	0	4.4	550	0	0	0.00	0		0	0	0	
			Área (A _{1i}) Daño 1 A _{1i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
			Área (A _{2i}) Daño 2 A _{2i} = Longitud x ancho del deterioro	0	2420.0	0.00	0								
Suma de Puntaje de Condición														100.00	



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO

TABLA DE CALIFICACIÓN DE ESTADO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL (500M)





Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO									
Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica					Conservación rutinaria		
50	9	150	200	250	300	350	400	450	500

CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion)=	444.12
BUENO		≥ 400	BUENO
Regular		> 150 v ≤ 400	
Mala		≤ 150	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)									
TRAMO 1									

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

Tabla de calificación de Estado de Transfabilidad del Camino Vecinal (500m)																							
CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion)=		400.00																			
						SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO																	
Buena		≥ 400		REGULAR		Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica		Conservación rutinaria													
Regular		> 150 v ≤ 400				50		150		200		250		300		350		400		450		500	
Mala		≤ 150																					
TRAMO 2																							

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

Tabla de calificación de Estado de Transitableidad del Camino Vecinal (500m)														
CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion)=		395.75										
						TRAMO 3								
						SE RECOMIENDA A MANTENIMIENTO PERIODICO								
Buena		≥ 400		REGULAR		Reconstrucción - Rehabilitación								
Regular		> 150v ≤ 400				Conservación periódica								
Mala		≤ 150				Conservación rutinaria								
						50	150	200	250	300	350	400	450	500

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)																							
CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion)=		390.14																			
						TRAMO 4																	
						SE RECOMIENDA A MANTENIMIENTO PERIODICO																	
Buena		≥ 400		REGULAR		Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica		Conservación rutinaria													
Regular		> 150 v ≤ 400				50		150		200		250		300		350		400		450		500	
Mala		≤ 150				50		150		200		250		300		350		400		450		500	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)									
CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion) =		398.39					
						TRAMO 5			
						SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO			
Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación periódica		Conservación rutinaria					
50		200		350		400		500	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		300		350	
50		200		250		3			



Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

TRAMO 6	CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion) =		396.18	
	Buena		≥ 400			
	Regular		≥ 150 y ≤ 400			
	Mala		≤ 150			
			REGULAR			
					SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO	
					TRAMO : 2+500.00 3+000.00	
					Reconstrucción - Rehabilitación	
	50	7	150	200	250	300
					Conservación periódica	
					Conservación rutinaria	
					450	
					500	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

TRAMO 7	CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion) =		398.37	
	Buena		≥ 400			
	Regular		≥ 150 y ≤ 400			
	Mala		≤ 150			
			REGULAR			
					SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO	
					TRAMO : 3+000.00 3+200.00	
					Reconstrucción - Rehabilitación	
	50	7	150	200	250	300
					Conservación periódica	
					Conservación rutinaria	
					450	
					500	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

TRAMO 8	CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion) =		390.73	
	Buena		≥ 400			
	Regular		≥ 150 y ≤ 400			
	Mala		≤ 150			
			REGULAR			
					SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO	
					TRAMO : 3+600.00 4+000.00	
					Reconstrucción - Rehabilitación	
	50	7	150	200	250	300
					Conservación periódica	
					Conservación rutinaria	
					450	
					500	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

TRAMO 9	CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion) =		400.00	
	Buena		≥ 400			
	Regular		≥ 150 y ≤ 400			
	Mala		≤ 150			
			REGULAR			
					SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO	
					TRAMO : 4+000.00 4+500.00	
					Reconstrucción - Rehabilitación	
	50	7	150	200	250	300
					Conservación periódica	
					Conservación rutinaria	
					450	
					500	

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

TRAMO 10	CALIFICACION DE CONDICION=		500 - Σ(Puntaje de Condicion) =		400.00	
	Buena		≥ 400			
	Regular		≥ 150 y ≤ 400			
	Mala		≤ 150			
			REGULAR			
					SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO	
					TRAMO : 4+500.00 5+000.00	
					Reconstrucción - Rehabilitación	
	50	7	150	200	250	300
					Conservación periódica	
					Conservación rutinaria	
					450	
					500	



CAIFICACION DE CONDICION=	900 - 5(Puntaje de Condicion) =	400,00
Buena	≥ 400	REGI
Regular	$\geq 150 \text{ y } < 400$	
Mala	≤ 150	

TRAMO : 5+000.00 5+598.00		SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO											
		Reconstrucción - Rehabilitación					Conservación periódica					Conservación mensual	
50	0	250	200	250	300	350	400	450	500	550	600		

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAURCACION DE CONDICION=		500 - 3(Puntaje de Condicion) =	395.74
Bueno		≥ 400	
Regular		$> 150 \text{ y } \leq 400$	
Malo		≤ 150	

TRAMO : 5+300.00 6+000.00		SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO			
Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación perimetral		Conservación ordinaria	
50	250	200	250	300	400
				350	500
					600

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

TRAMO 13	500 - 2 (Puntaje de Condición) =	395.05
Calificación de Condición =		
Buena	≥ 400	
Regular	≥ 350 y < 400	
Mala	≤ 350	

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO	
Reparación - Rehabilitación	Conservación periódica
50	250
250	350
350	450
450	550

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

Calificación de Condición=	500 - 5 (Puntaje de Condición) =	400.00
Bueno	≥ 400	
Regular	$\geq 150 / < 400$	
Mala	< 150	

FRANCO : 9.000,00 7.000,00		SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO			
Reconstrucción - Rehabilitación		Conservación preventiva			
50	250	200	250	3000	4000
9					
					Conservación rutinaria
					100
					4200

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAURACION DE CONDICION=	500 - 5ip.unidad de Condiçion =	380.09
Ruando	2.400	
Resulta	$\geq 1350 \leq 400$	
Mado	≤ 150	

TRAMO : 7+000.00 7+300.00		SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIÓDICO									
		Conservación periódica									
		Conservación definitiva									
50	3	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600



Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAURIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion) =	398.72
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150 y < 400	
Mala	< 150	

TRAMO :	7+500.00	8+000.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO		
Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutaria
50	250	400
200	350	450

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAURIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion) =	398.07
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150 y < 400	
Mala	< 150	

TRAMO :	8+000.00	9+500.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO		
Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutaria
50	250	400
200	350	450

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAURIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion) =	397.05
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150 y < 400	
Mala	< 150	

TRAMO :	9+500.00	9+999.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO		
Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutaria
50	250	400
200	350	450

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAURIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion) =	398.19
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150 y < 400	
Mala	< 150	

TRAMO :	9+000.00	9+500.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO		
Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutaria
50	250	400
200	350	450

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAURIFICACION DE CONDICION=	500 - Σ(Puntaje de Condicion) =	392.74
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150 y < 400	
Mala	< 150	

TRAMO :	9+500.00	10+000.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO		
Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutaria
50	250	400
200	350	450



Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAUFICACION DE CONDICION=	500 - 3(Puntaje de Condición) =	453.68
Buena	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150v <= 400	
Mala	<= 150	

TRAMO : 10+000.00 40+000.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutinaria
50	200 250 300 350 400 450	500

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAUFICACION DE CONDICION=	500 - 3(Puntaje de Condición) =	391.33
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150v <= 400	
Mala	<= 150	

TRAMO : 10+000.00 11+000.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutinaria
50	200 250 300 350 400 450	500

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (240m)

CAUFICACION DE CONDICION=	500 - 3(Puntaje de Condición) =	400.00
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150v <= 400	
Mala	<= 150	

TRAMO : 11+000.00 14+200.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutinaria
50	200 250 300 350 400 450	500

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAUFICACION DE CONDICION=	500 - 3(Puntaje de Condición) =	395.21
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150v <= 400	
Mala	<= 150	

TRAMO : 0+000.00 0+000.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutinaria
50	200 250 300 350 400 450	500

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

CAUFICACION DE CONDICION=	500 - 3(Puntaje de Condición) =	400.93
Buena	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150v <= 400	
Mala	<= 150	

TRAMO : 0+200.00 1+000.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutinaria
50	200 250 300 350 400 450	500



Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (210m)

TRAMO 26	500 - Σ(Puntaje de Condición) =	400.00
CALIFICACION DE CONDICION=		
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150 v < 400	
Mala	< 150	

TRAMO : 1+000.00 1+220.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutinaria
50	250	400
200	300	450
400	400	500

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

TRAMO 27	500 - Σ(Puntaje de Condición) =	432.48
CALIFICACION DE CONDICION=		
Buena	≥ 400	BUENO
Regular	≥ 150 v < 400	
Mala	< 150	

TRAMO : 0+000.00 0+500.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutinaria
50	250	400
200	300	450
400	400	500

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (500m)

TRAMO 28	500 - Σ(Puntaje de Condición) =	35 3.55
CALIFICACION DE CONDICION=		
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150 v < 400	
Mala	< 150	

TRAMO : 0+000.00 1+000.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutinaria
50	250	400
200	300	450
400	400	500

Tabla de calificación de Estado de Transitabilidad del Camino Vecinal (550m)

TRAMO 29	500 - Σ(Puntaje de Condición) =	400.00
CALIFICACION DE CONDICION=		
Buena	≥ 400	REGULAR
Regular	≥ 150 v < 400	
Mala	< 150	

TRAMO : 1+000.00 1+550.00
SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO PERIODICO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica	Conservación rutinaria
50	250	400
200	300	450
400	400	500



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO

RESUMEN DE CALIFICACIÓN DE ESTADO DE TRANSITABILIDAD DEL CAMINO VECINAL (500M)





INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - SEJOCALBAY - HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP.
HU-632 - JAYNE PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO



CALIFICACION DE CAMINO VECINAL (TRAMOS DE 500m)

Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 6	Tramo 7	Tramo 8	Tramo 9	Tramo 10
444.12	400.00	395.76	390.14	398.39	396.18	398.37	390.73	400.00	400.00
Tramo 11	Tramo 12	Tramo 13	Tramo 14	Tramo 15	Tramo 16	Tramo 17	Tramo 18	Tramo 19	Tramo 20
400.00	399.74	399.05	400.00	380.05	398.72	398.07	397.05	398.19	392.74
Tramo 21	Tramo 22	Tramo 23	Tramo 24	Tramo 25	Tramo 26	Tramo 27	Tramo 28	Tramo 29	
453.48	391.33	400.00	395.31	400.33	400.00	432.48	393.55	400.00	

CALIFICACION DE CONDICION PROMEDIO DEL CVI

CP = 400.15

Buena	≥ 400
Regular	≥ 150 y < 400
Mala	< 150

BUENO

SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Reconstrucción - Rehabilitación	Conservación periódica										Conservación rutinaria
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	

LEYENDA											
RUTA HU-632						RUTA HU-635					
TRAMO 1	0+000.00	0+500.00	0+500.00	0+500.00	0+500.00	TRAMO 24	0+000.00	0+500.00	0+500.00	0+500.00	0+500.00
TRAMO 2	0+500.00	1+000.00	1+000.00	1+000.00	1+000.00	TRAMO 25	0+500.00	1+000.00	1+000.00	1+000.00	1+000.00
TRAMO 3	1+000.00	1+500.00	1+500.00	1+500.00	1+500.00	TRAMO 26	1+000.00	1+500.00	1+500.00	1+500.00	1+500.00
TRAMO 4	1+500.00	2+000.00	2+000.00	2+000.00	2+000.00	TRAMO 27	0+000.00	0+500.00	0+500.00	0+500.00	0+500.00
TRAMO 5	2+000.00	2+500.00	2+500.00	2+500.00	2+500.00	TRAMO 28	0+500.00	1+000.00	1+000.00	1+000.00	1+000.00
TRAMO 6	2+500.00	3+000.00	3+000.00	3+000.00	3+000.00	TRAMO 29	1+000.00	1+500.00	1+500.00	1+500.00	1+500.00
TRAMO 7	3+000.00	3+500.00	3+500.00	3+500.00	3+500.00						
TRAMO 8	3+500.00	4+000.00	4+000.00	4+000.00	4+000.00						
TRAMO 9	4+000.00	4+500.00	4+500.00	4+500.00	4+500.00						
TRAMO 10	4+500.00	5+000.00	5+000.00	5+000.00	5+000.00						
TRAMO 11	5+000.00	5+500.00	5+500.00	5+500.00	5+500.00						
TRAMO 12	5+500.00	6+000.00	6+000.00	6+000.00	6+000.00						
TRAMO 13	6+000.00	6+500.00	6+500.00	6+500.00	6+500.00						
TRAMO 14	6+500.00	7+000.00	7+000.00	7+000.00	7+000.00						
TRAMO 15	7+000.00	7+500.00	7+500.00	7+500.00	7+500.00						
TRAMO 16	7+500.00	8+000.00	8+000.00	8+000.00	8+000.00						
TRAMO 17	8+000.00	8+500.00	8+500.00	8+500.00	8+500.00						
TRAMO 18	8+500.00	9+000.00	9+000.00	9+000.00	9+000.00						
TRAMO 19	9+000.00	9+500.00	9+500.00	9+500.00	9+500.00						
TRAMO 20	9+500.00	10+000.00	10+000.00	10+000.00	10+000.00						
TRAMO 21	10+000.00	10+500.00	10+500.00	10+500.00	10+500.00						
TRAMO 22	10+500.00	11+000.00	11+000.00	11+000.00	11+000.00						
TRAMO 23	11+000.00	11+246.00	11+246.00	11+246.00	11+246.00						



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO



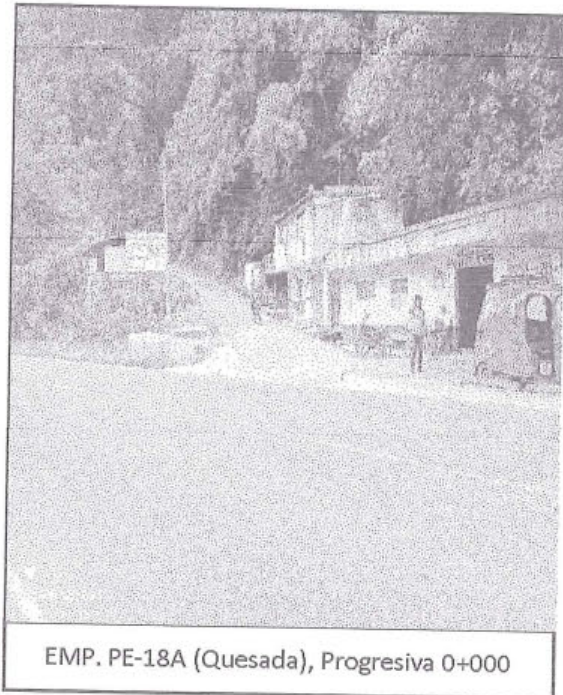
FICHA 1.F.- FICHA DE UBICACIÓN Y PANEL FOTOGRAFICO

1.F.- FICHA DE UBICACIÓN Y PANEL FOTOGRAFICO

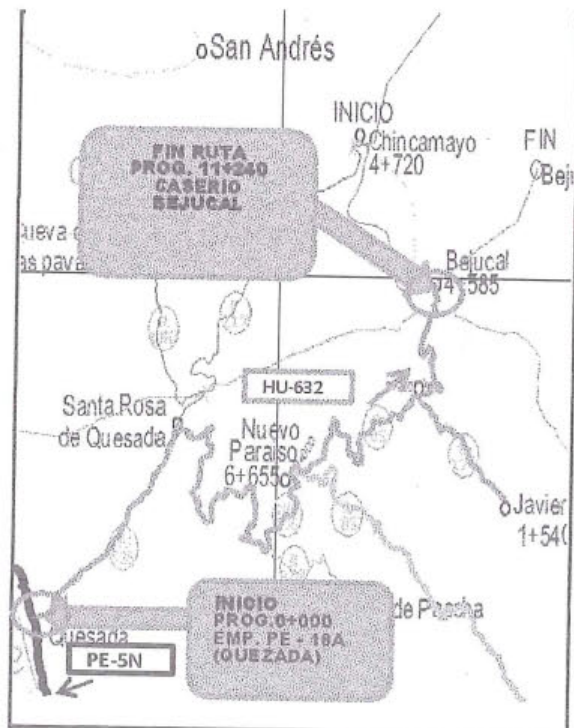
MAPA DE UBICACIÓN



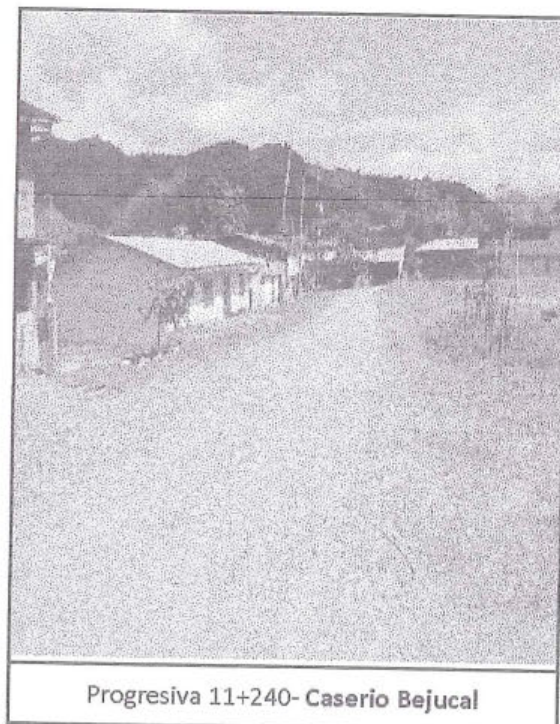
FOTOGRAFIA PUNTO INICIAL (OBRA)



PLANO DE UBICACIÓN



FOTOGRAFIA PUNTO FINAL (OBRA)

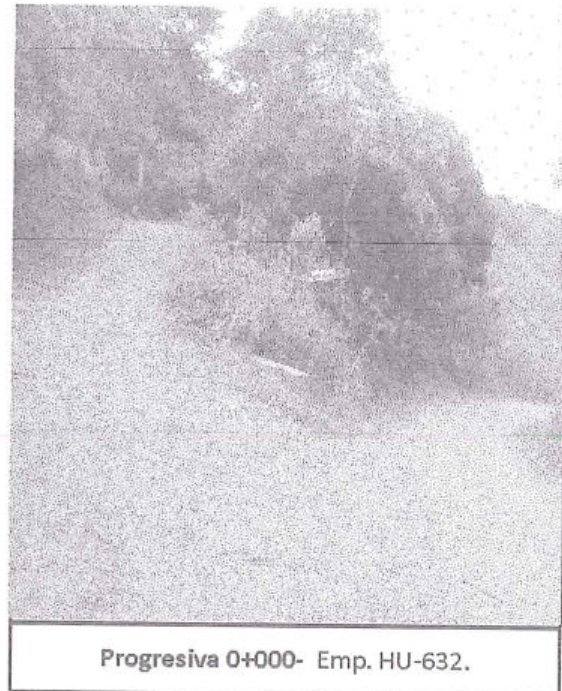


1.F.- FICHA DE UBICACIÓN Y PANEL FOTOGRAFICO

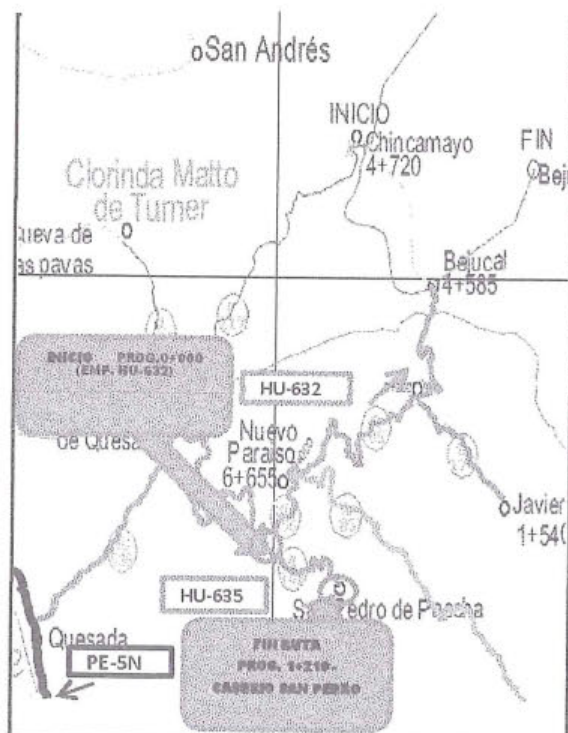
MAPA DE UBICACIÓN



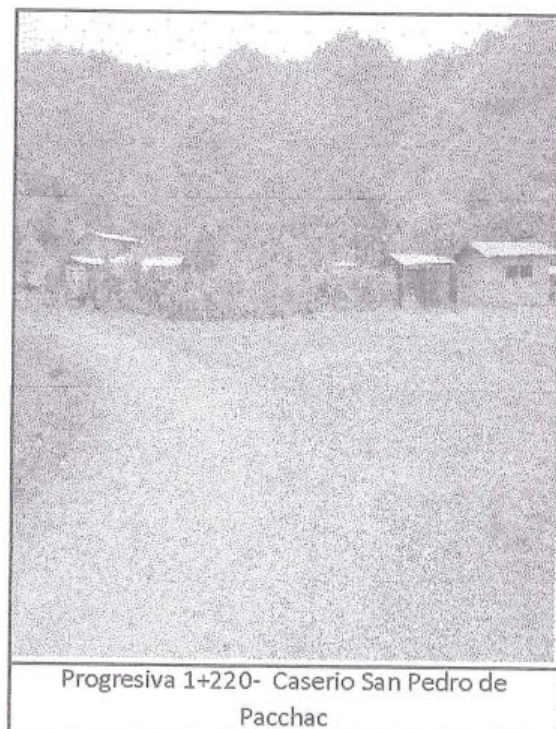
FOTOGRAFIA PUNTO INICIAL (OBRA)



PLANO DE UBICACIÓN



FOTOGRAFIA PUNTO FINAL (OBRA)

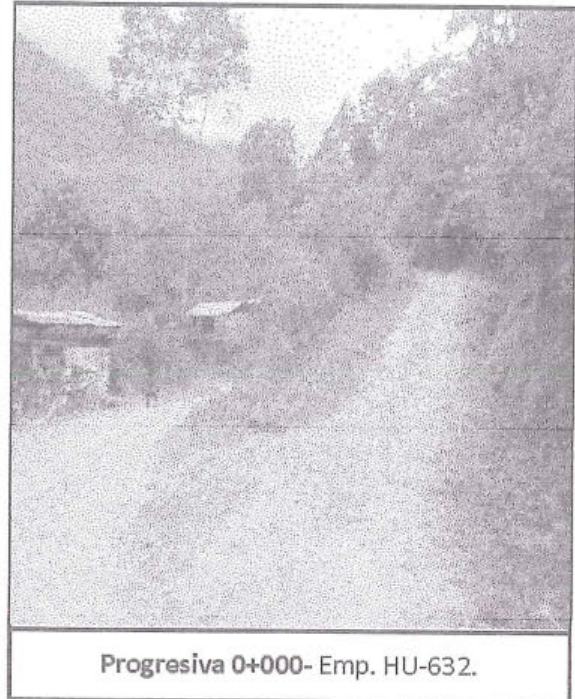


1.F.- FICHA DE UBICACIÓN Y PANEL FOTOGRAFICO

MAPA DE UBICACIÓN

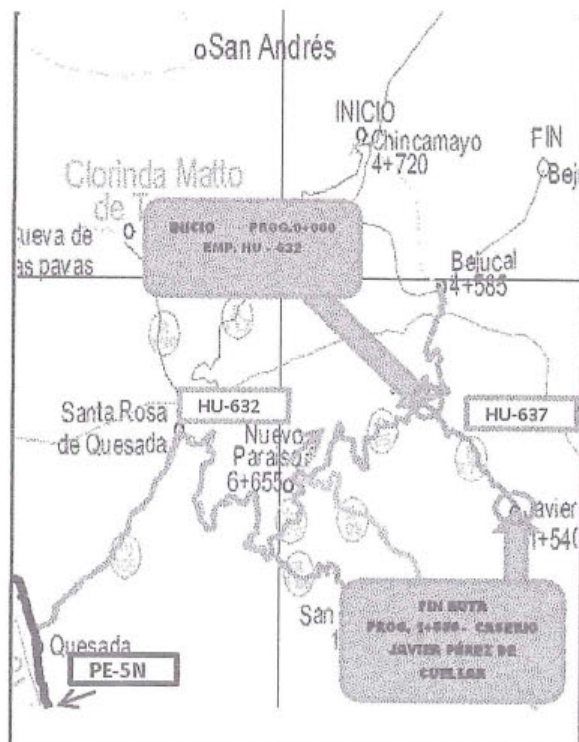


FOTOGRAFIA PUNTO INICIAL (OBRA)

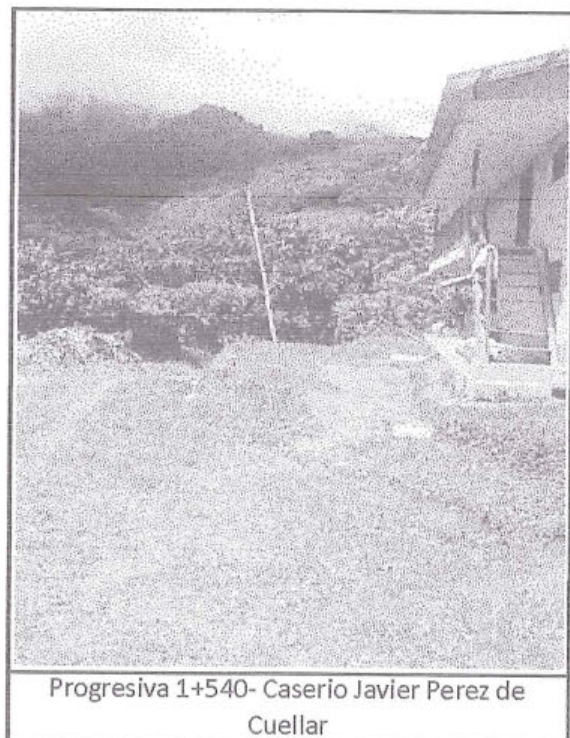


Progresiva 0+000- Emp. HU-632.

PLANO DE UBICACIÓN



FOTOGRAFIA PUNTO FINAL (OBRA)



Progresiva 1+540- Caserío Javier Perez de Cuellar



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO



FICHA 1.G. PANEL FOTOGRAFICO INTINERARIO DEL CAMINO VECINAL

PANEL FOTOGRAFICO



foto 01: Início de Tramo 0+000, Emp. PE-18A (C.P. Quesada). Início de pavimento rígido em bom estado.



foto 02: Hito Kilometrico, en la progresiva 0+128, en buen estado, con superficie de rodadura pavimentada y estado de transitabilidad bueno.



foto 03: Señal Preventiva, en la progresiva 0+298, en buen estado.



Foto 04: Baden, en la progresiva 0+318, en buen estado.



Foto 05: Ponton, en la Progresiva 0+367.

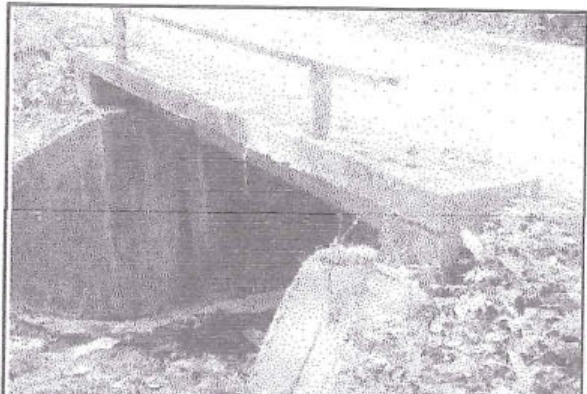


Foto 06: Ponton en buen estado, en la progresiva 0+468.





Foto 07: Superficie de rodadura afirmado , en la Progresiva 0+500, con estado de transitabilidad bueno.

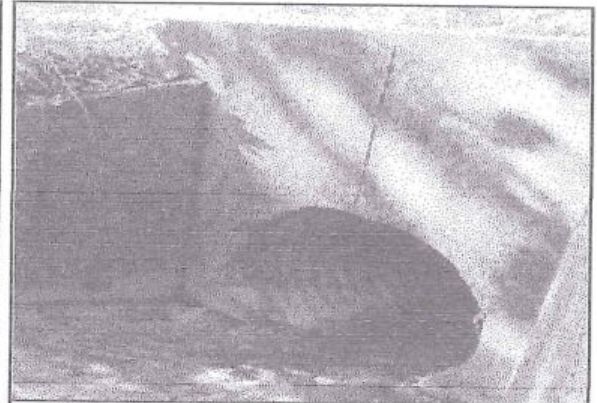


Foto 08: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 0+832.

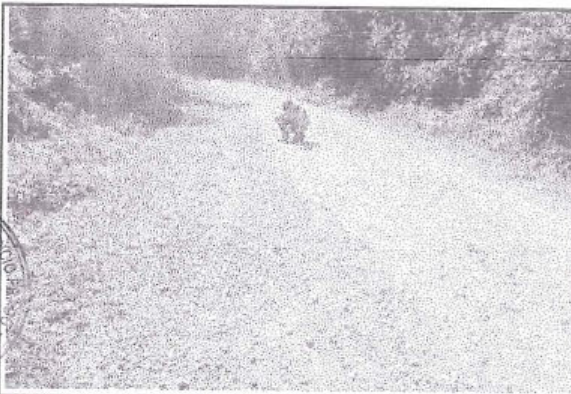


foto 09: Superficie de rodadura afirmado, en la Progresiva 1+000, con estado de transitabilidad regular.

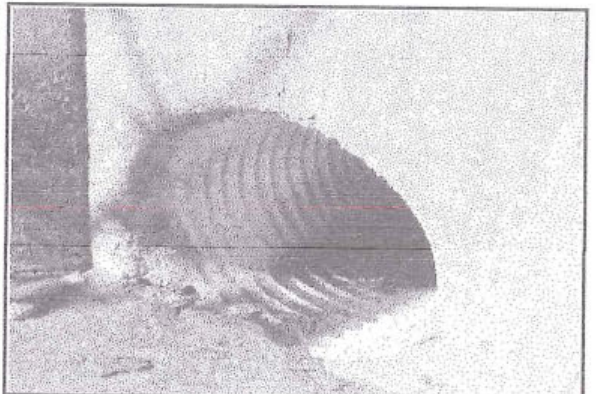


foto 10: Alcantarilla TMC, en la progresiva 1+049.



foto 11: Hito Kilometrico, en la Progresiva 1+134.

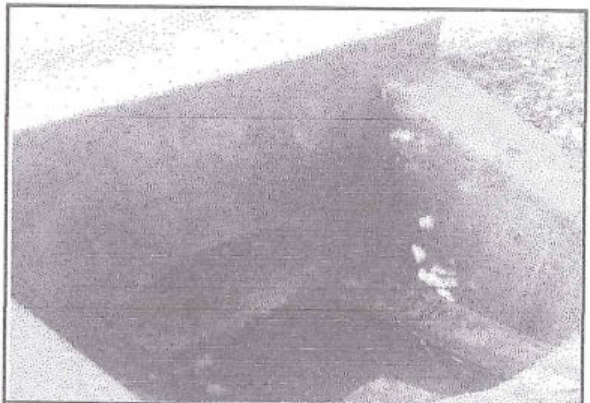


foto 12: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 1+429.





foto 13: Superficie de rodadura con afirmado, en la Progresiva 1+500, con estado de transitabilidad regular.

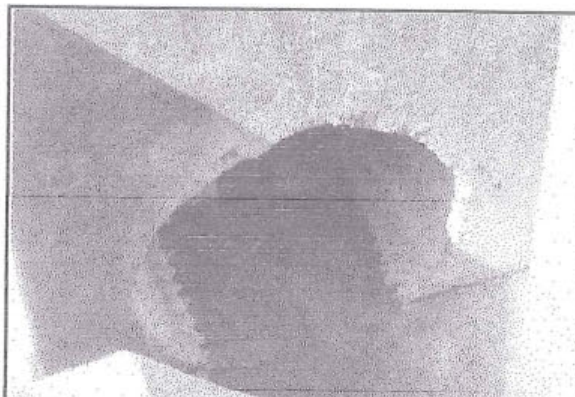


foto 14: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 1+556.



foto 15: Ponton, en la Progresiva 1+669.

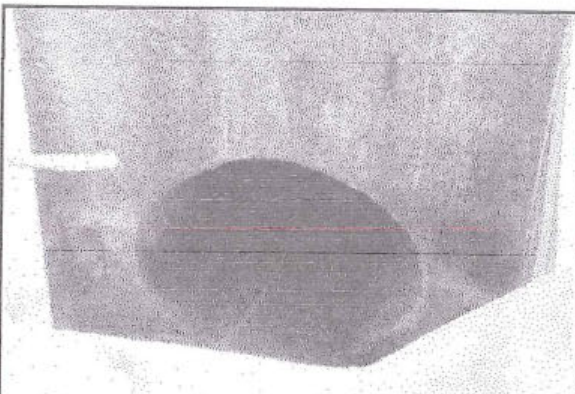


foto 16: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 1+898.

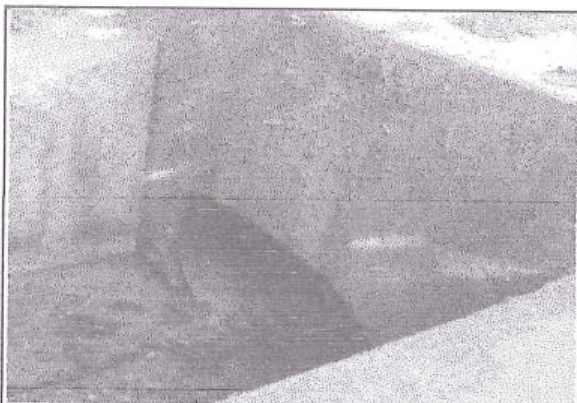


foto 17: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 1+995.



foto 18: Superficie de rodadura con afirmado, en la progresiva 2+000, con estado de transitabilidad regular.





foto 19: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 2+132.



foto 20: Hito Kilometrico, en la progresiva 2+134.

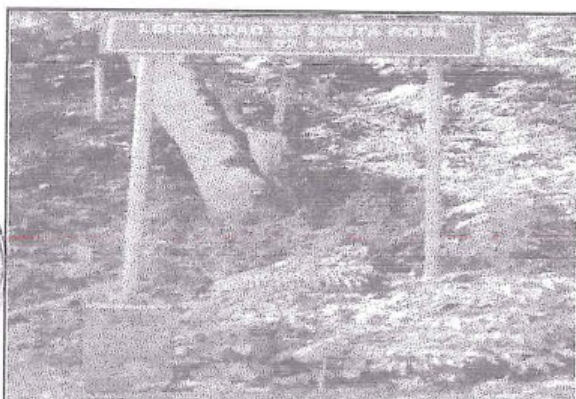


foto 21: Señal Informativa, en la Progresiva 2+160.

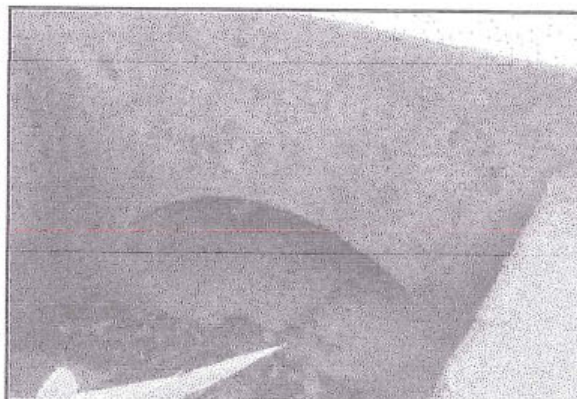


foto 22: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 2+218.

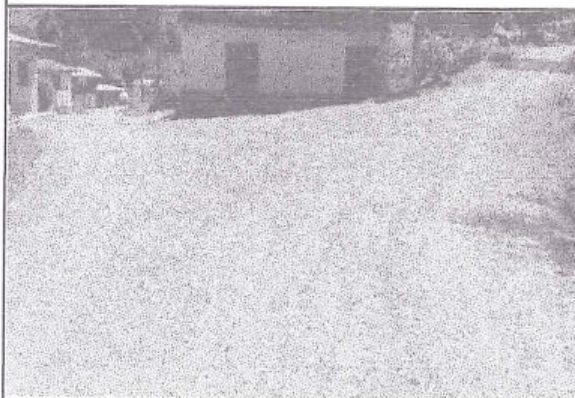


foto 23: Desvio Chincamayo, en la Progresiva 2+326, con superficie de rodadura afirmado y estado de transitabilidad regular.

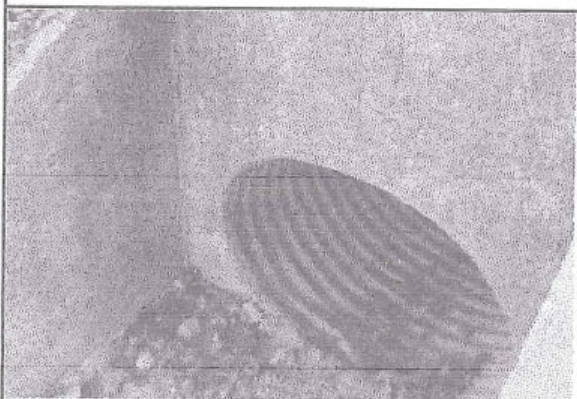


foto 24: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 2+437.



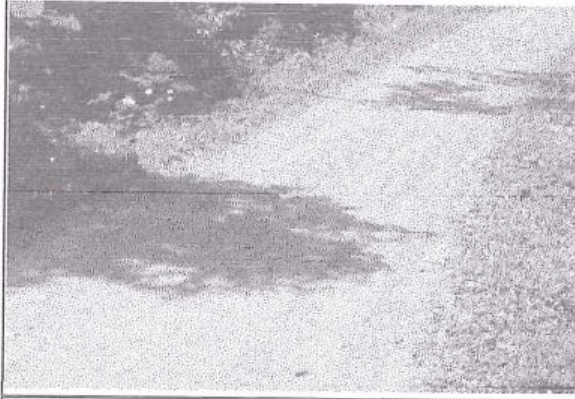


foto 25: Superficie de rodadura afirmado, en la Progresiva 2+500, estado de transitabilidad regular.



foto 26: Baden , en la Progresiva 2+559,

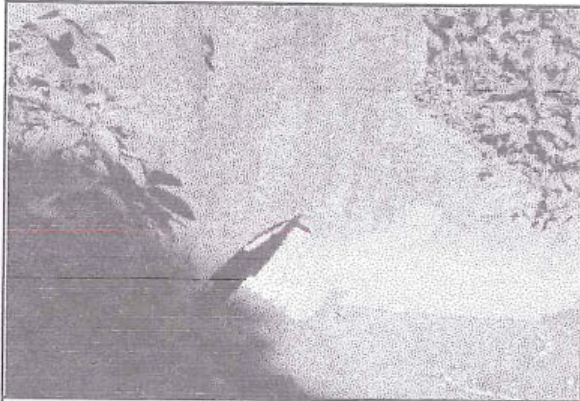


foto 27: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 2+629.



foto 28: Señal Preventiva, en la Progresiva 2+804.

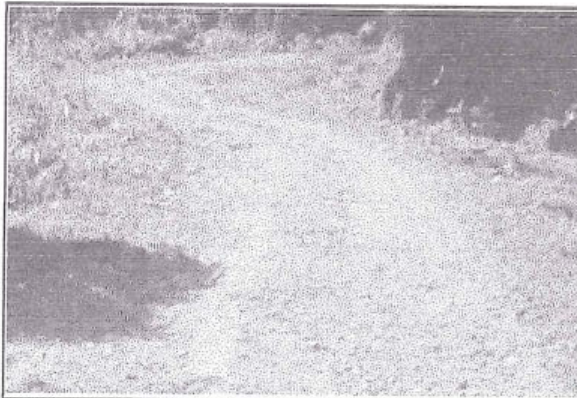


foto 29: Superficie de rodadura afirmado, en la Progresiva 3+000, estado de transitabilidad bueno.

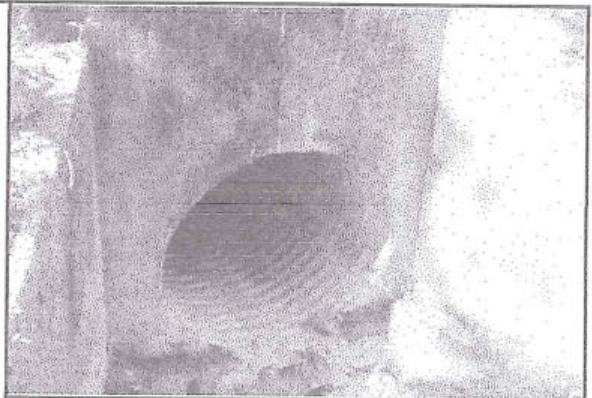


foto 30: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 3+108.



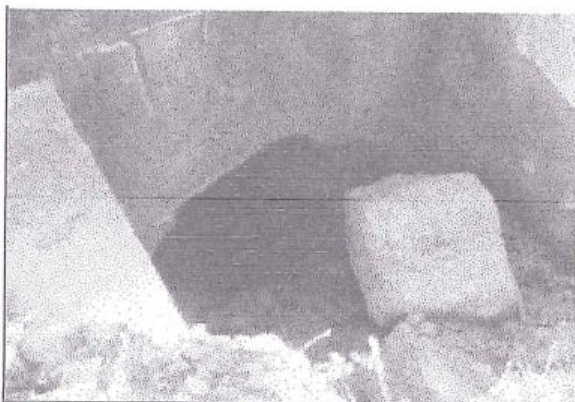


foto 31: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 3+278.



foto 32: Superficie de rodadura afirmado, en la Progresiva 3+500, con estado de transitabilidad bueno.

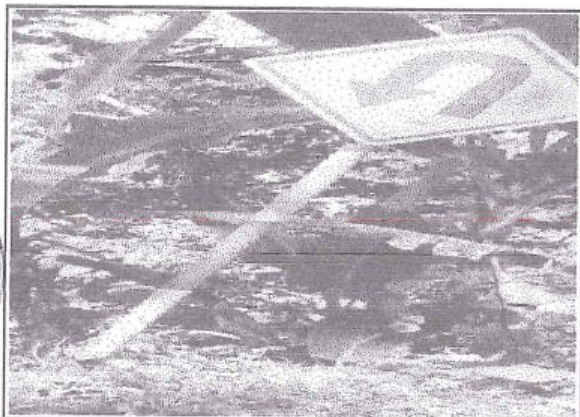


foto 33: Señal Preventiva, en la Progresiva 3+569.



foto 34: Señal Preventiva, en la Progresiva 3+662.

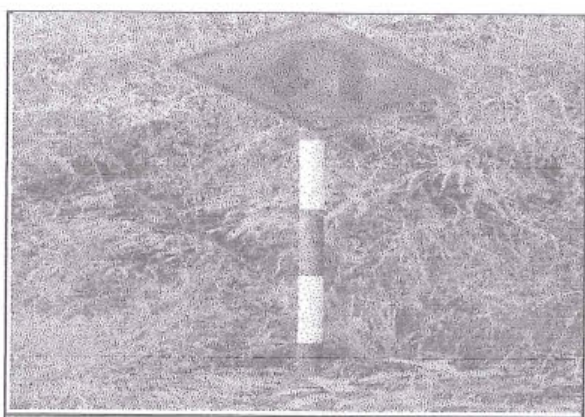


foto 35: Señal Preventiva, en la Progresiva 3+782.



foto 36: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 3+974.





foto 37: Señal 'Preventiva, en la Progresiva 3+988.



foto 38: Superficie de rodadura afirmado, en la Progresiva 4+000, con estado de transitabilidad bueno.



foto 39: Hito Kilometrico, en la Progresiva 4+128.

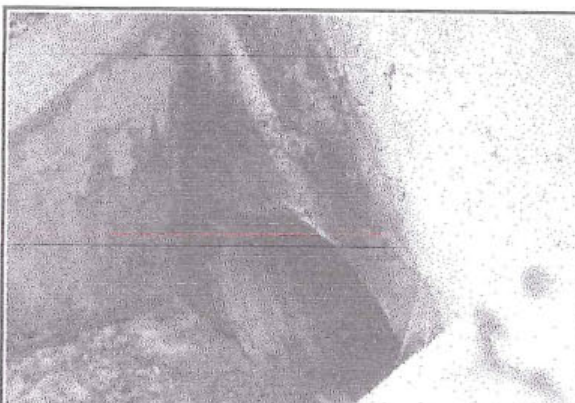


foto 40: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 4+141.



foto 41: Superficie de rodadura afirmado, en la Progresiva 4+500, con estado de transitabilidad bueno.

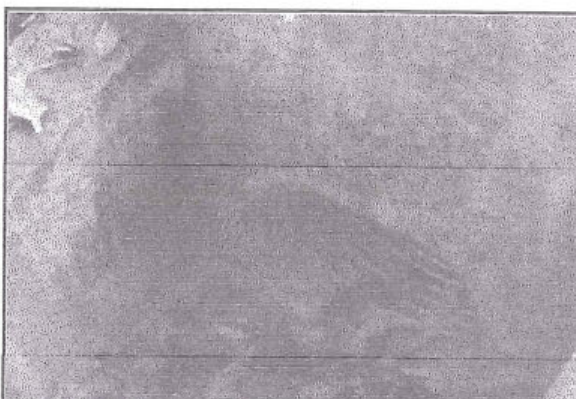


foto 42: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 4+507.



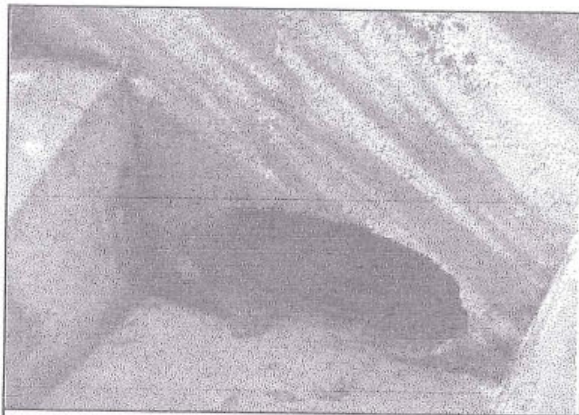


foto 43: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 4+644.

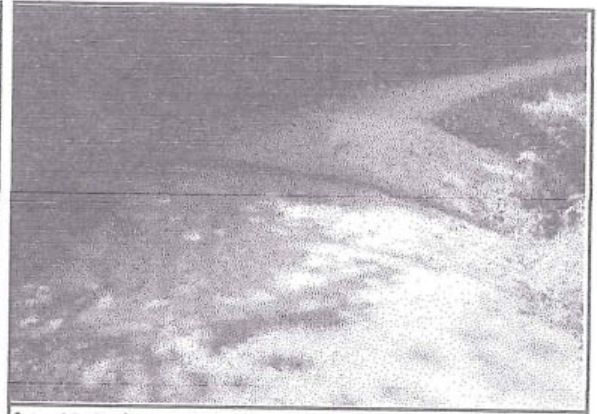


foto 44: Baden, en la Progresiva 4+708.

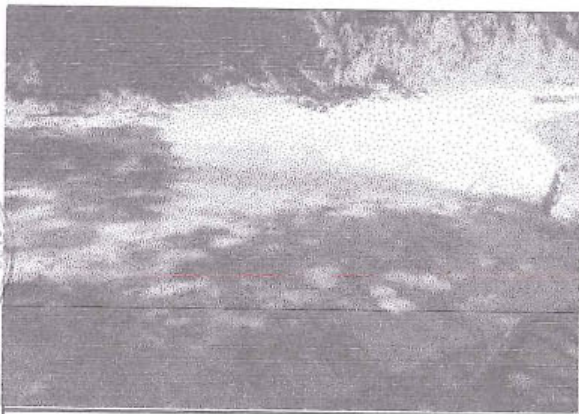


foto 45: Baden, en la Progresiva 4+813.

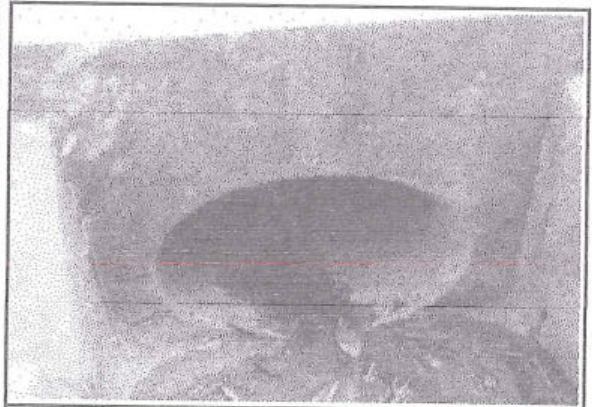


foto 46: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 4+988.

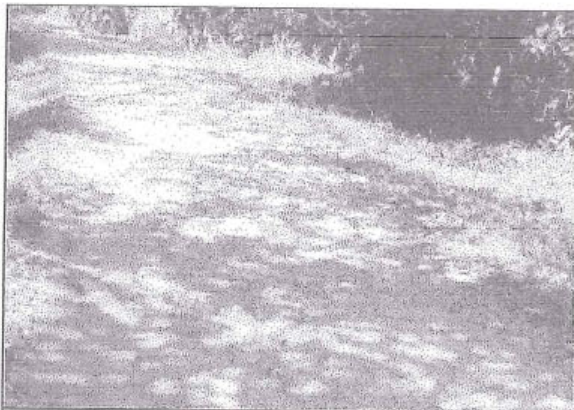


foto 47: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 5+000, con estado de transitabilidad bueno.



foto 48: Baden, en la Progresiva 5+058.



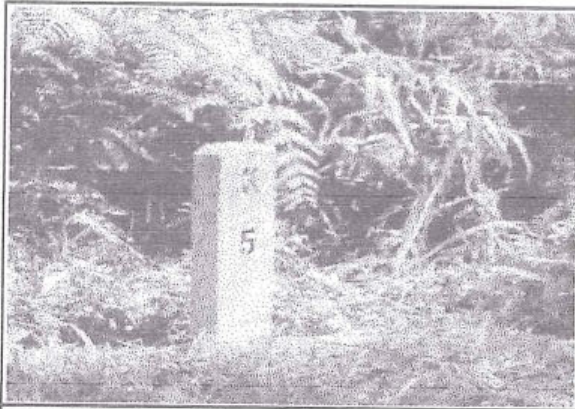


foto 49: Hito Kilometrico, en la Progresiva 5+119.



foto 50: Señal Preventiva, en la Progresiva 5+242.

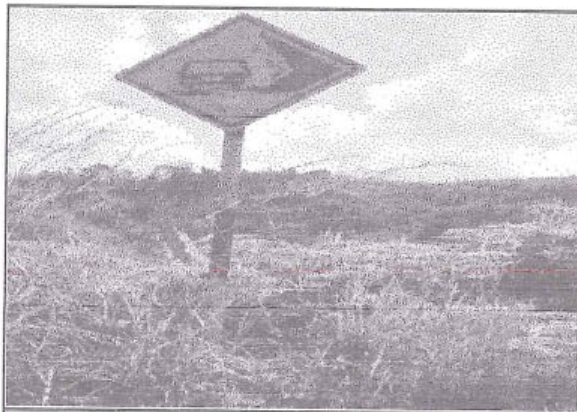


foto 51: Señal Preventiva, en la Progresiva 5+350.

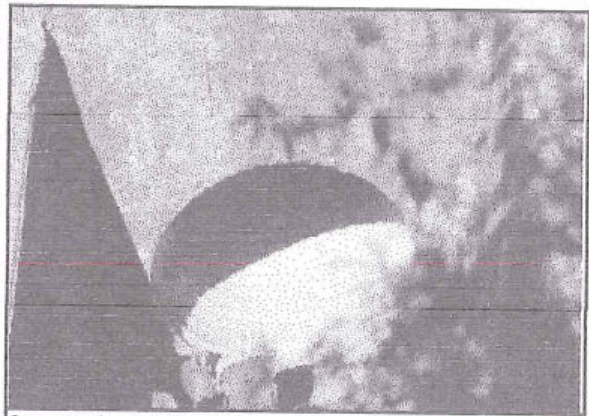


foto 52: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 5+493.



foto 53: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 5+500, con estado de transitabilidad bueno.

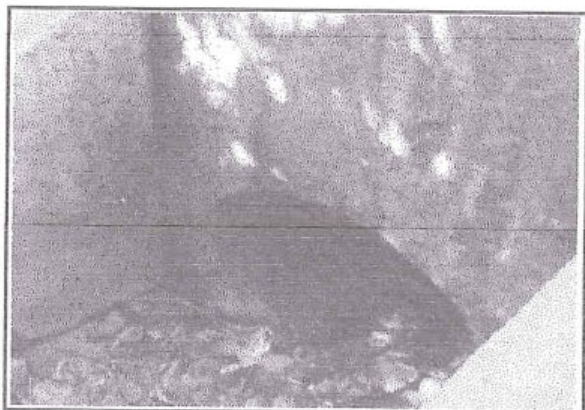


foto 54: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 5+565.





foto 55: Señal informativa, en la progresiva 5+658.

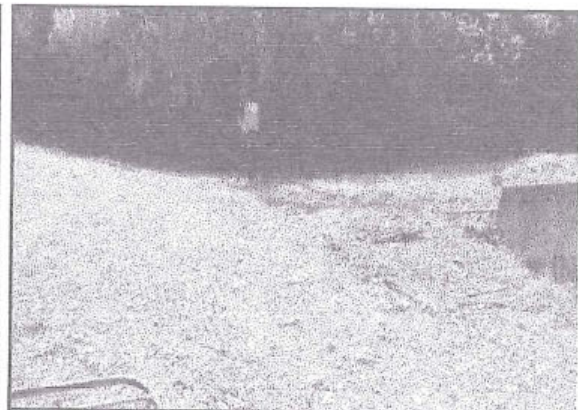


foto 56: Desvio San Pedro de Paccha, en la Progresiva 5+711, con superficie de rodadura afirmado y estado de transitabilidad bueno.



foto 57: Superficie de rodadura afirmado, en la Progresiva 6+000, con estado de transitabilidad bueno.

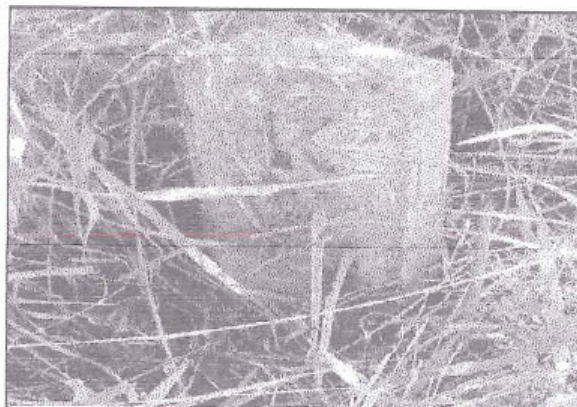


foto 58: Hito Kilometrico, en la Progresiva 6+123.



foto 59: Alcantarilla TMC, en la progresiva 6+178.



foto 60: Señal Preventiva, en la progresiva 6+236.





foto 61: Alcantarilla TMC, en la progresiva 6+293.

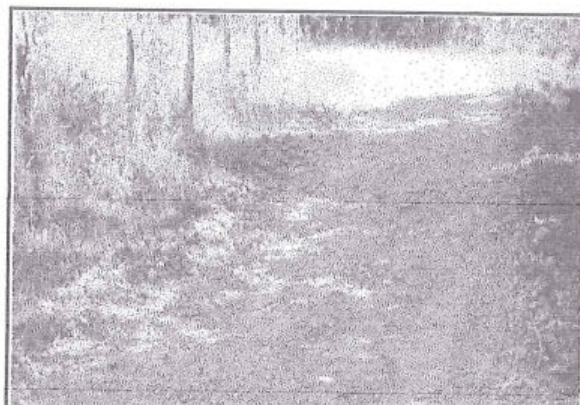


foto 62: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 6+500, con estado de transitabilidad regular.



foto 63: Desvio Corazon de Jesus, en la progresiva 6+638, con superficie de rodadura afirmado y estado de transitabilidad regular.



foto 64: Baden en la Progresiva 6+888.



foto 65: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 7+000, con estado de transitabilidad regular.

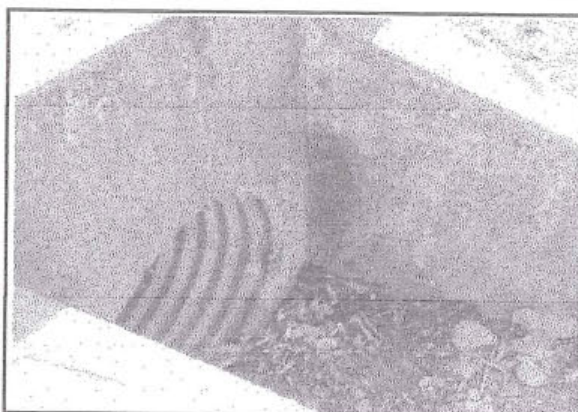


foto 66: Alcantarilla TMC, en la progresiva 7+042.



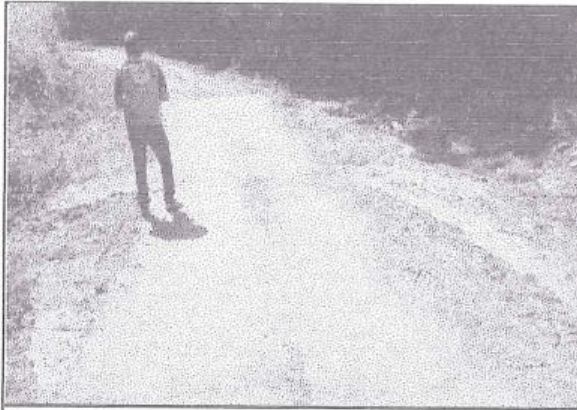


foto 67: Baden, en la Progresiva 7+111.



foto 68: Alcantarilla TMC, en la progresiva 7+373.



foto 69: Señal Preventiva, en la progresiva 7+433.



foto 70: Señal Informativa, en la progresiva 7+484.



foto 71: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 7+500, con estado de transitabilidad regular.



foto 72: Baden, en la progresiva 7+589.



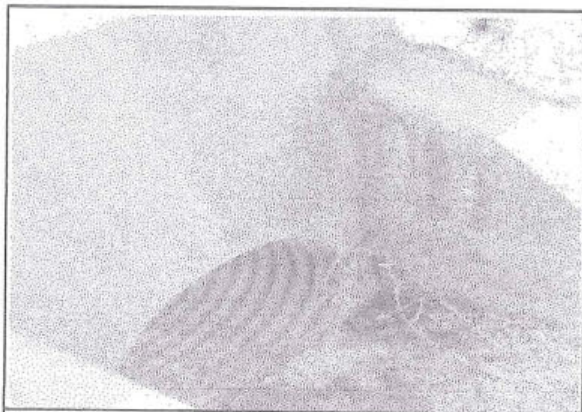


foto 73: Alcantarilla TMC, en la progresiva 7+774.



foto 74: Baden, en la progresiva 7+936



foto 75: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 8+000, con estado de transitabilidad bueno.



foto 76: Baden, en la progresiva 8+126.



foto 77: Hito Kilometrico, en la progresiva 8+146.



foto 78: Señal Preventiva, en la progresiva 8+311.

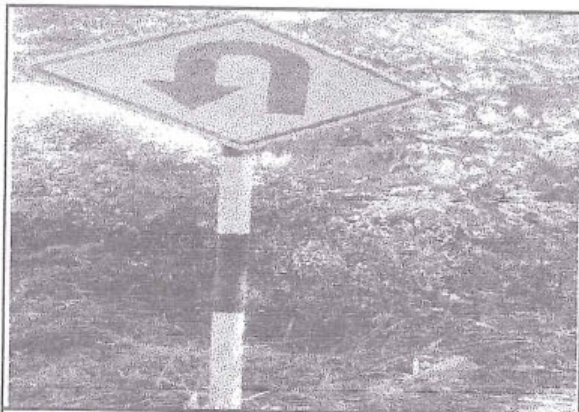


foto 79: Señal Preventiva, en la progresiva 8+417.

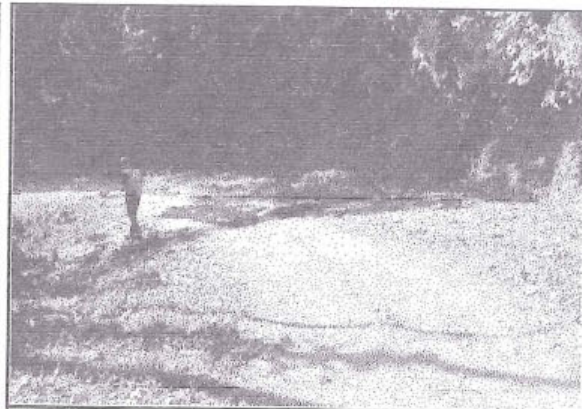


foto 80: Baden, en la progresiva 8+492.



foto 81: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 8+500, con estado de transitabilidad bueno.



foto 82: Señal Preventiva, en la progresiva 8+564.



foto 83: Señal Preventiva, en la progresiva 8+637.

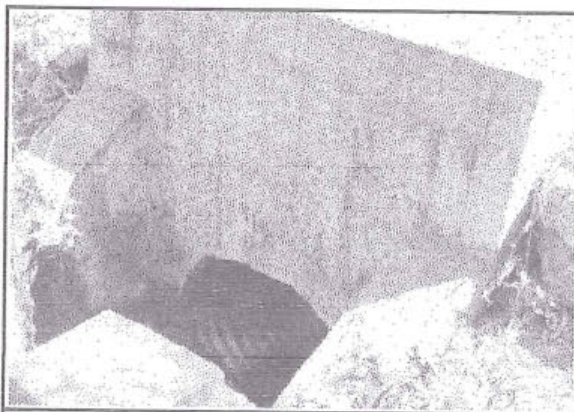


foto 84: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 8+708.





foto 85: Baden, en la progresiva 8+841.

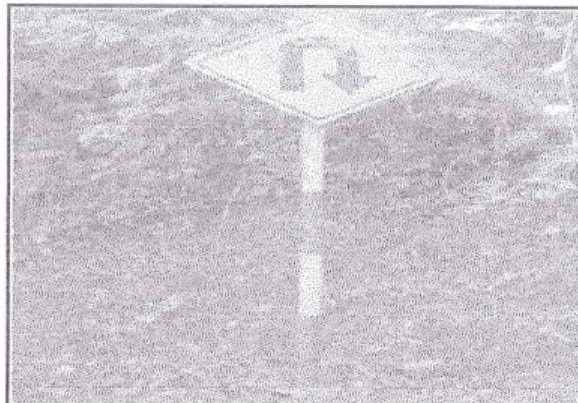


foto 86: Señal Preventiva, en la progresiva 8+872.



foto 87: Señal Preventiva, en la progresiva 8+955.

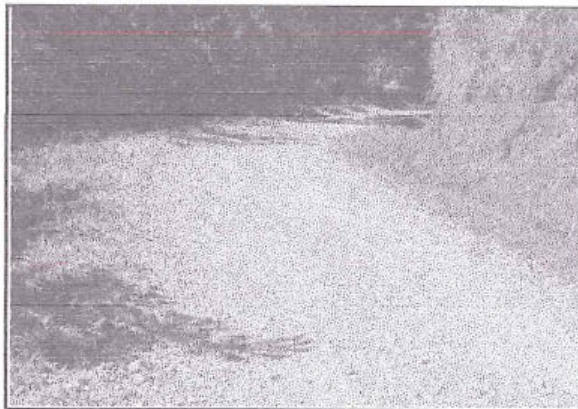


foto 88: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 9+000, con estado de transitabilidad bueno.

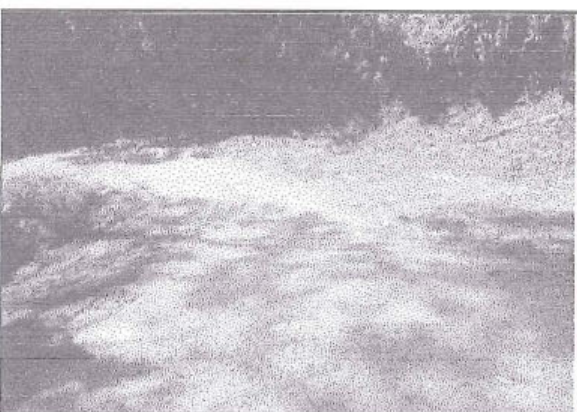


foto 89: Baden, en la progresiva 9+068.

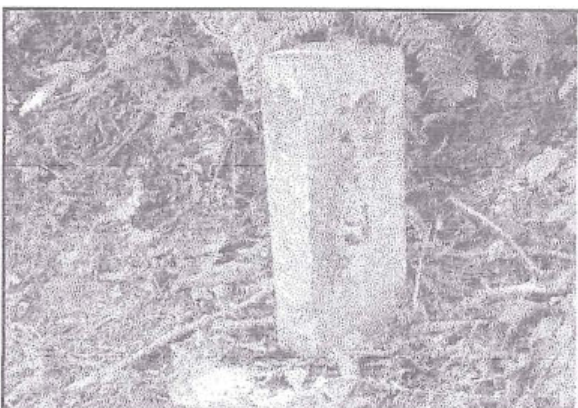


foto 90: Hito Kilometrico, en la progresiva 9+129.

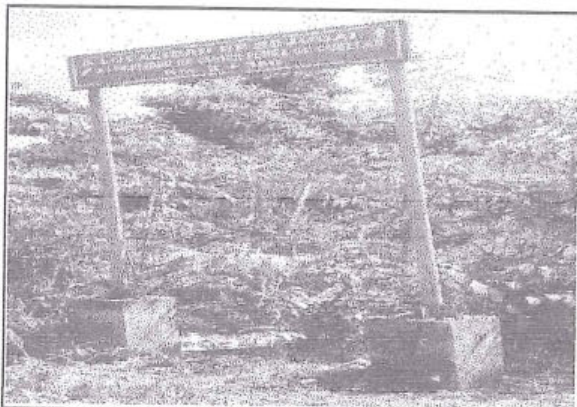


foto 91: Señal Informativa en la progresiva 9+289.

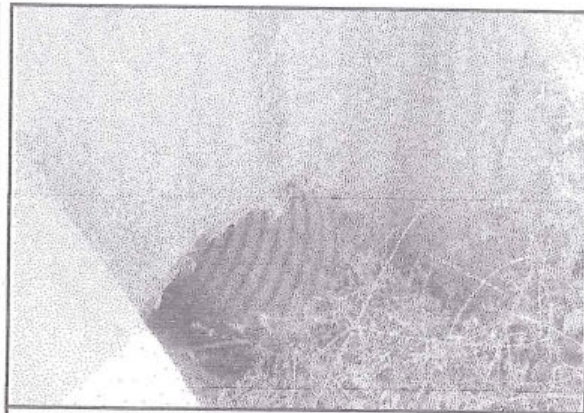


foto 92: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 9+329.

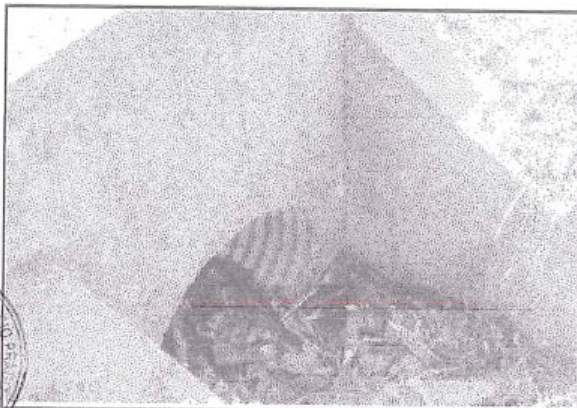


foto 93: Alcantarilla TMC, en la progresiva 9+372.

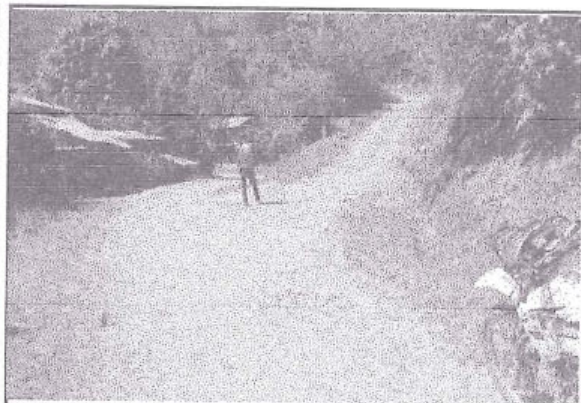


foto 94: Desvio Javier Perez de Cuellar, en la Progresiva 9+384, con superficie de rodadura afirmado y estado de transitabilidad bueno.



foto 95: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 9+500, con estado de transitabilidad bueno.

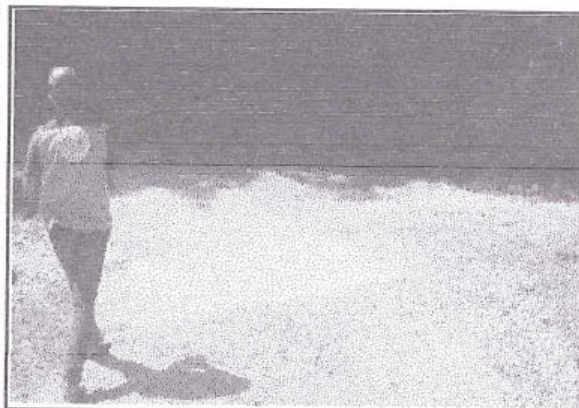


foto 96: Baden en la progresiva 9+566.

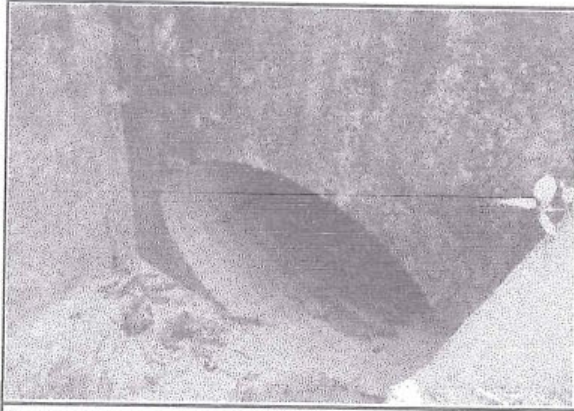


foto 97: Alcantarilla TMC, en la progresiva 9+711.

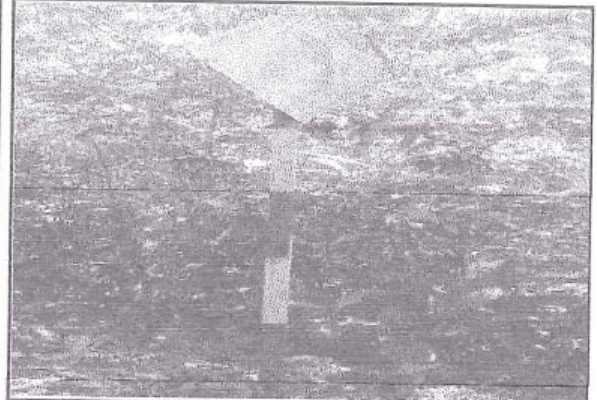


foto 98: Señal Preventiva, en la progresiva 9+769.

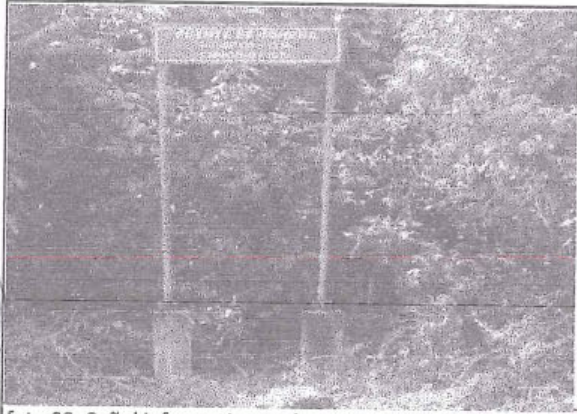


foto 99: Señal Informativa, en la progresiva 9+969.



foto 100: Puente, aguas arriba, en la progresiva 9+998.

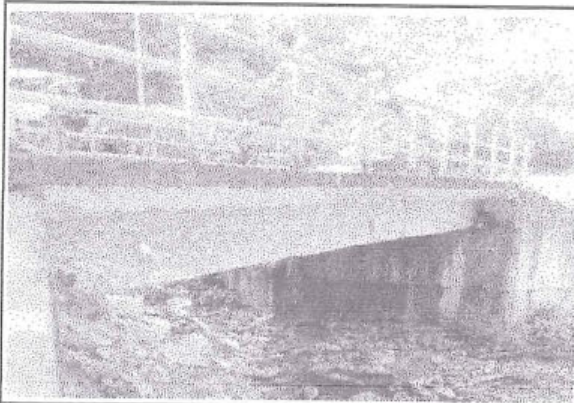


foto 101: Puente, aguas abajo, en la progresiva 9+998



foto 102: Puente, vista frontal, en la progresiva 9+998.



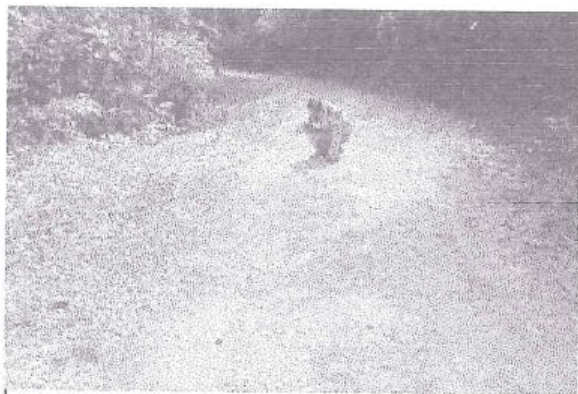


foto 103: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 10+000, con estado de transitabilidad bueno.

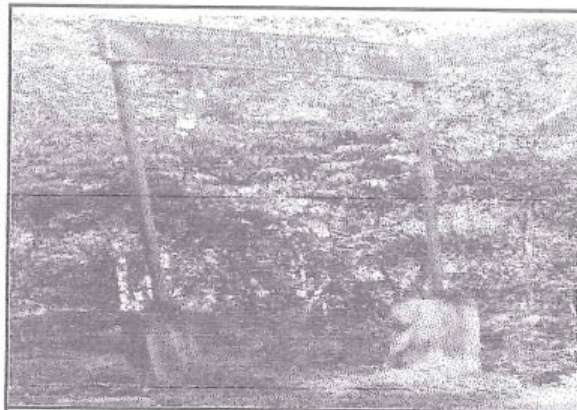


foto 104: Señal Informativa, en la progresiva 10+050.

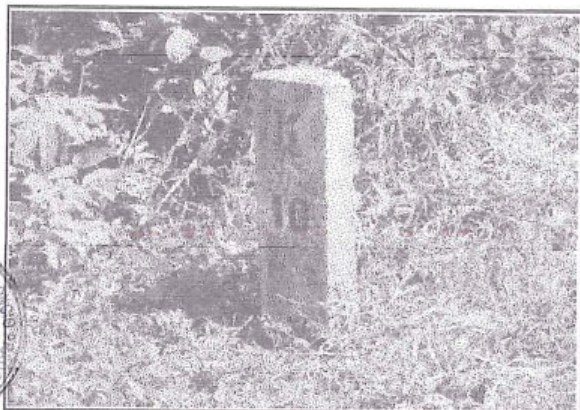


foto 105: Hito Kilometrico, en la progresiva 10+104.

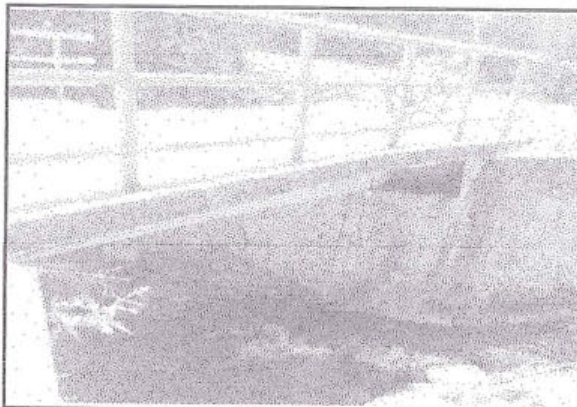


foto 106: Ponton, en la progresiva 10+178.



foto 107: Señal Preventiva, en la progresiva 10+229.

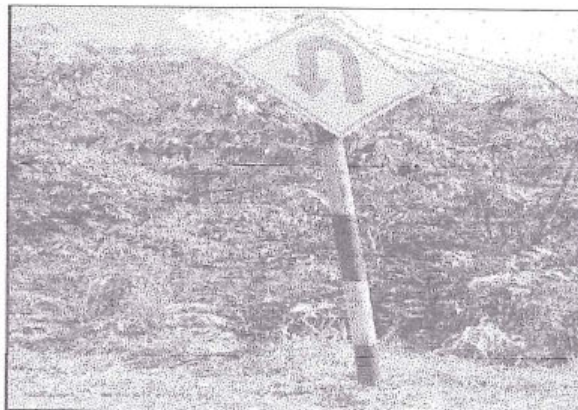


foto 108: Señal Preventiva, en la progresiva 10+311.



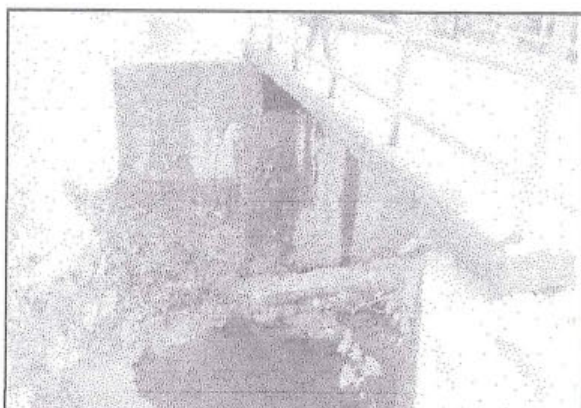


foto 109: Ponton, en la progresiva 10+413.



foto 110: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 10+500, con estado de transitabilidad bueno.



foto 111: Señal Preventiva, en la progresiva 10+735.

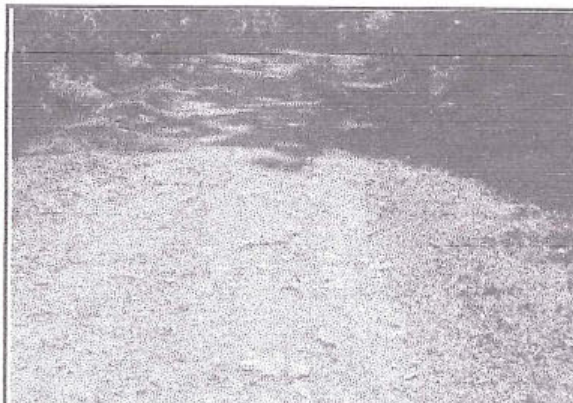


foto 112: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 11+000, con estado de transitabilidad bueno.



foto 113: Señal Informativa, en la progresiva 11+134.

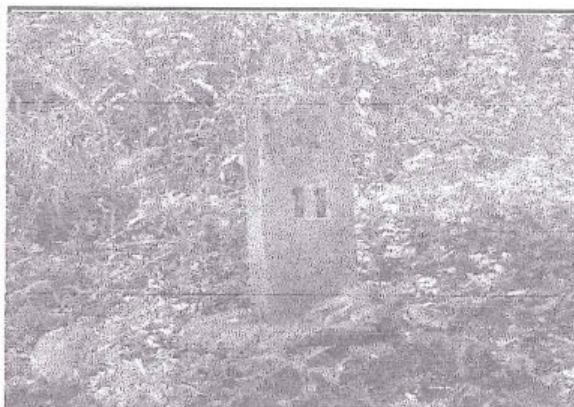


foto 114: Hito Kilometrico, en la progresiva 11+134.





foto 115: Caserio Bejucal, en la progresiva 11+240.

1.G. FICHA PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL

Panel Fotográfico - ITINERARIO Javier Perez de Cuellar

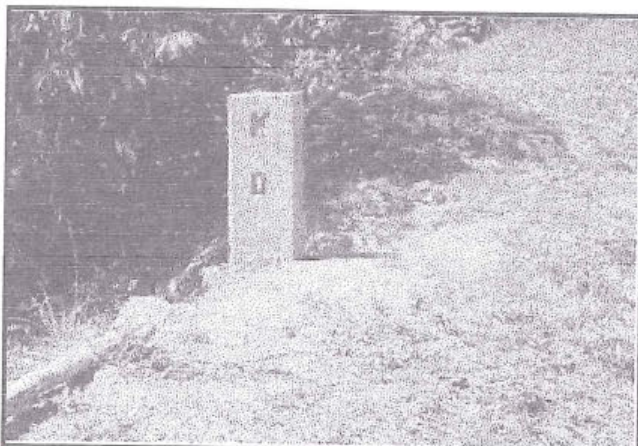


foto 129: Hito Kilometrico, en la progresiva 0+000.



foto 130: Alcantarilla TMC, en la progresiva 0+230.

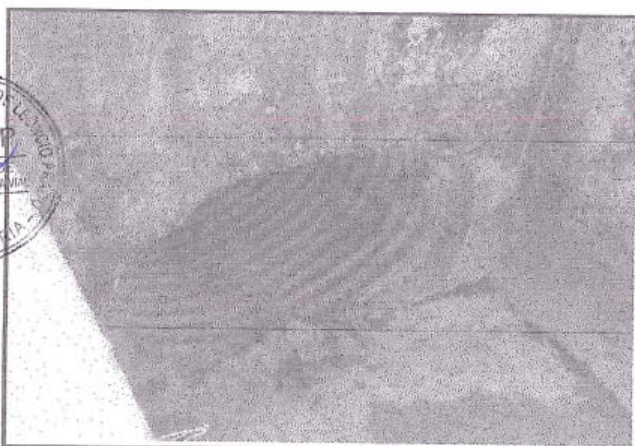


foto 131: Alcantarilla TMC, en la progresiva 0+314.

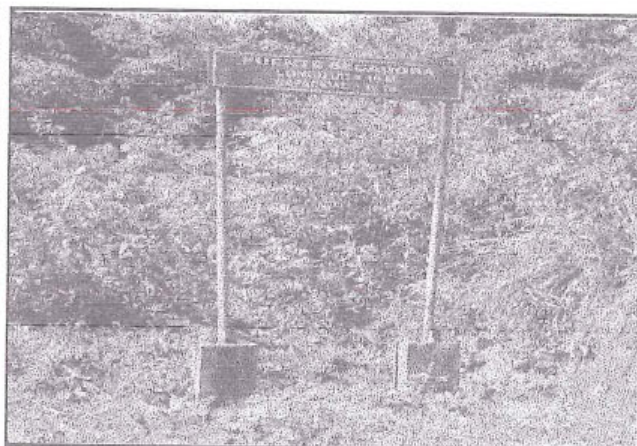


Foto 132: Señal Informativa, en la progresiva 0+429.



Foto 133: Puente, aguas arriba, en la progresiva 0+435.

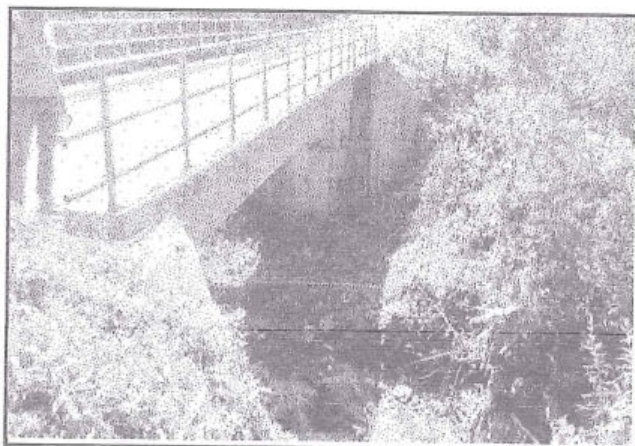


Foto 134: Puente, aguas abajo, en la progresiva 0+435.



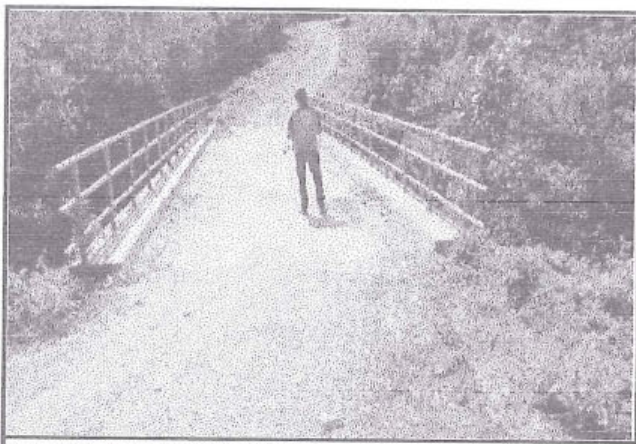


foto 135: Puente, vista frontal, en la progresiva 0+435.

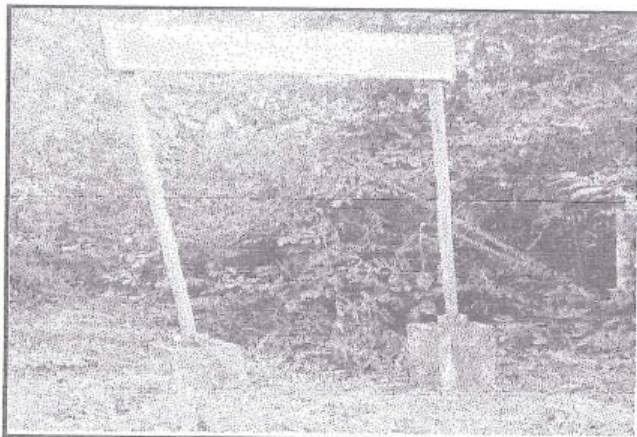


foto 136: Señal Informativa, en la progresiva 0+467.



foto 137: Señal preventiva, en la progresiva 0+486.



foto 138: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 0+500, con estado de transitabilidad regular.

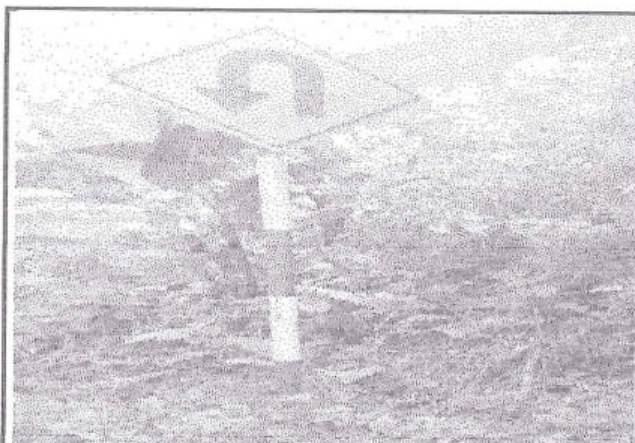


foto 139: Señal Preventiva, en la progresiva 0+576.



foto 140: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 1+000, con estado de transitabilidad regular.

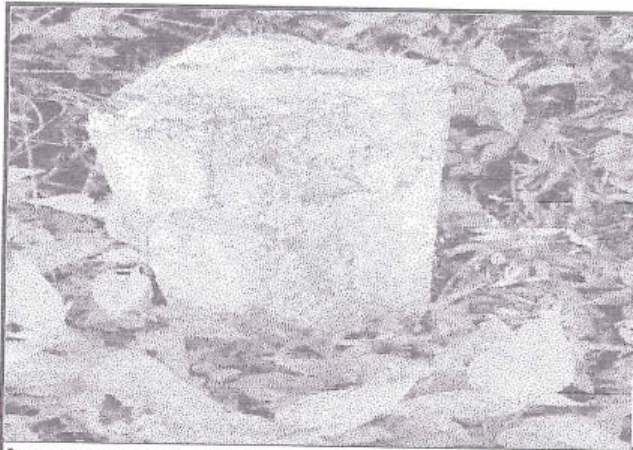


foto 141: Hito Kilometrico, en a progresiva 1+019.

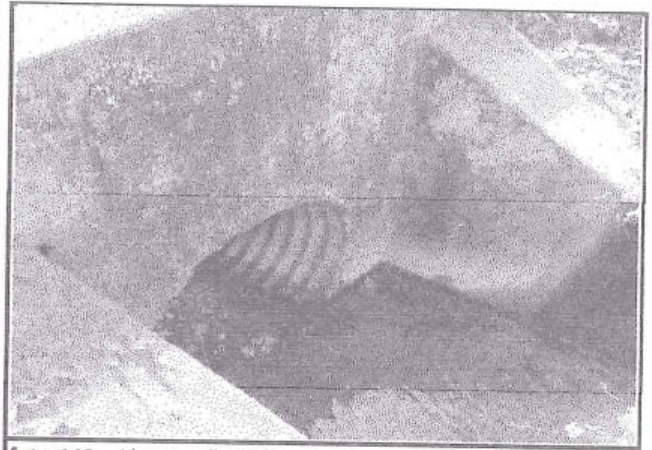


foto 142: Alcantarilla TMC, en la progresiva 1+042.

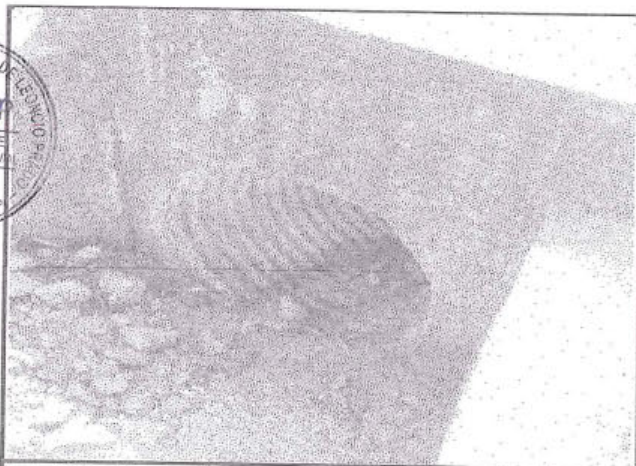


foto 143: Alcantarilla TMC, en la progresiva 1+180.

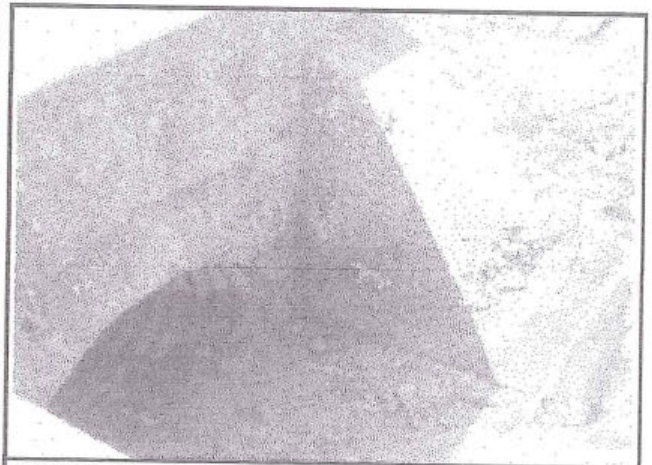


foto 144: Alcantarilla TMC, en la progresiva 1+290.

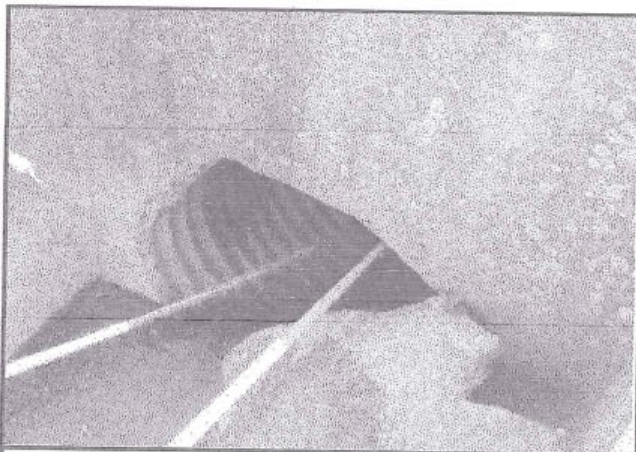


foto 145: Alcantarilla TMC, en la progresiva 1+450.



foto 146: Señal Informativa, en la progresiva 1+456.



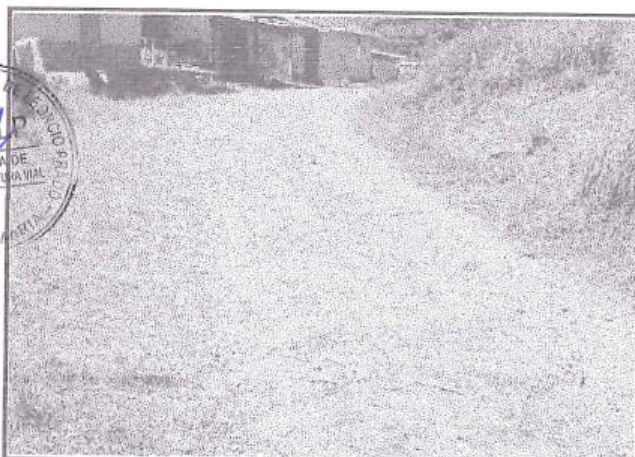


foto 147: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 1+500, con estado de transitabilidad regular.

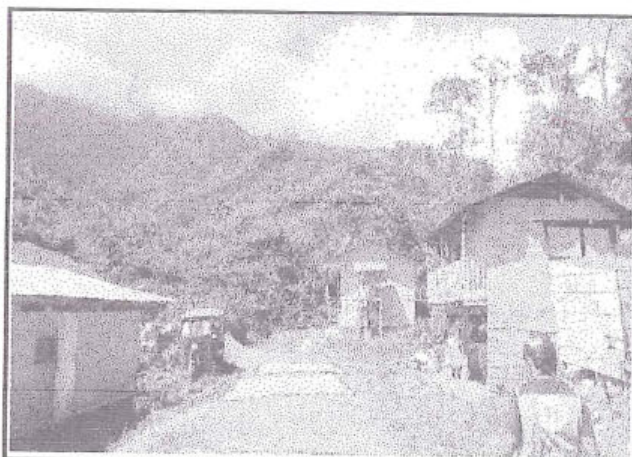


foto 148: Caserio Javier Perez de Cuellar, progresiva 1+540, con superficie de rodadura afirmado y estado de transitabilidad regular.

1.G. FICHA PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL

Panel Fotográfico ITINERARIO San Pedro de Paccha



foto 116: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 0+000, a San Pedro de Paccha.



foto 117: Hito Kilometrico, en la progresiva 0+000.



foto 118: Alcantarilla TMC, en la progresiva 0+270.

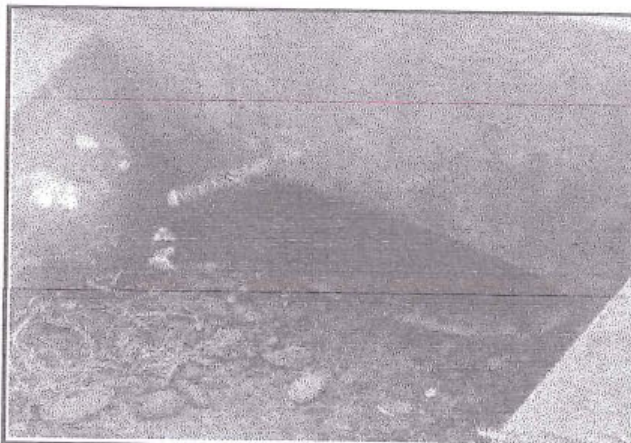


Foto 119: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 0+350.

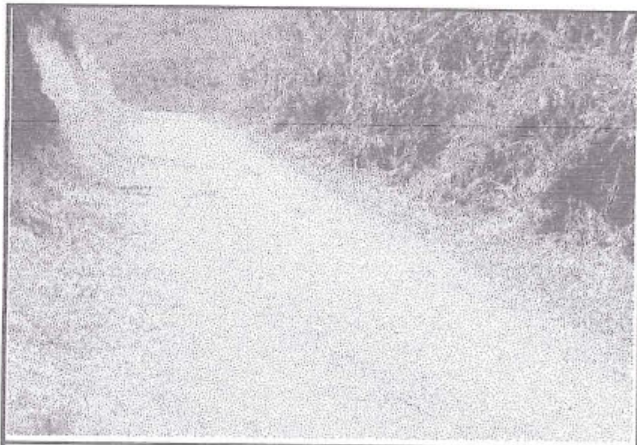


Foto 120: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 0+500, con estado de transitabilidad bueno.

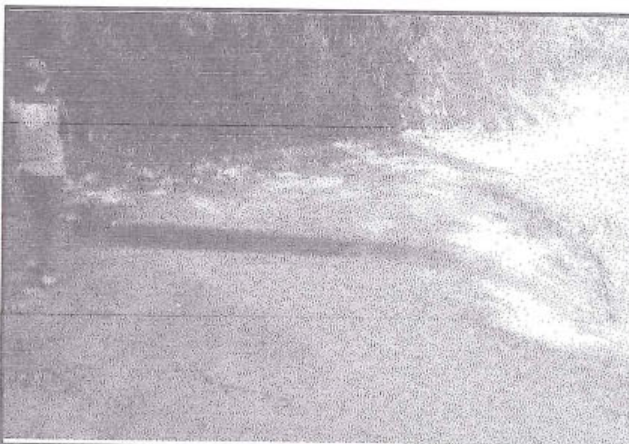


Foto 121: Baden, en la progresiva 0+549.

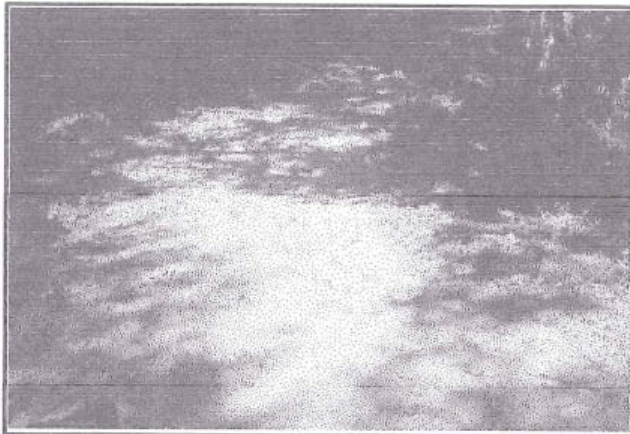


foto 122: Baden , en la progresiva 0+750.

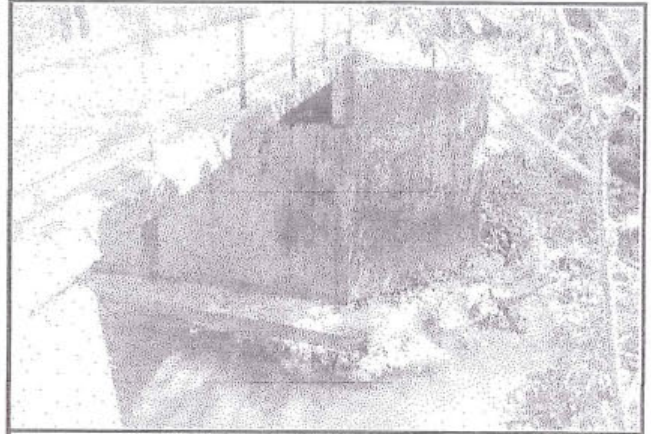


foto 123: Ponton, en la progresiva 0+912.



foto 124: Superficie de rodadura afirmado, en la progresiva 1+000, con estado de transitabilidad bueno.

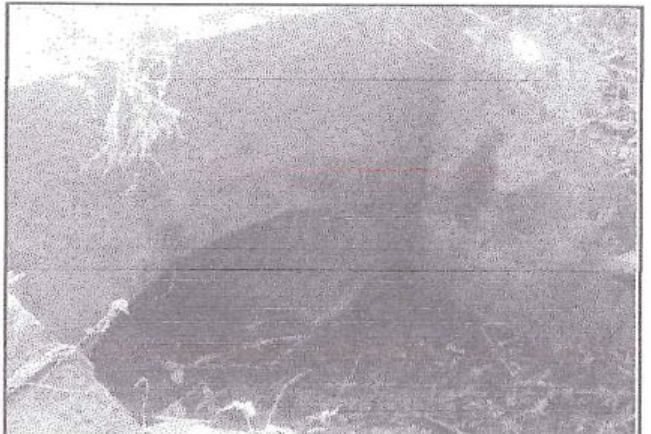


foto 125: Alcantarilla TMC, en la Progresiva 1+010.

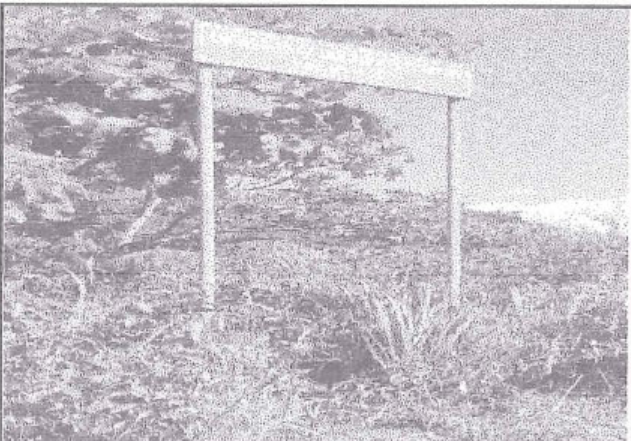


foto 126: Señal Informativa, en la progresiva 1+090.



foto 127: Alcantarilla TMC, en la progresiva 1+107.

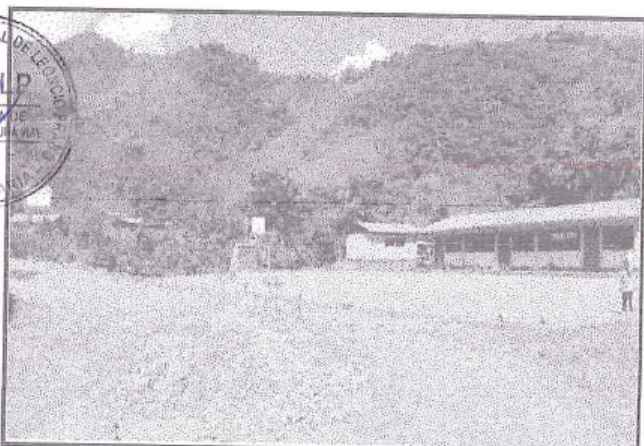


foto 128: Caserio San Pedro de Paccha, en la progresiva 1+220, con superficie de rodadura afirmado y estado de transitabilidad regular.



INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO



FICHA 1.G. PANEL FOTOGRAFICO DAÑOS EN EL PAVIMENTO DEL CAMINO VECINAL

1.G. FICHA PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL

Panel Fotográfico - DAÑOS Quesada - Bejucal



foto 149: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+318 al 0+468



foto 150: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+480 al 0+490



foto 151: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+490 al 0+500



Foto 152: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+500 al 0+677



Foto 153: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+739 al 0+740



Foto 154: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+820 al 1+000



foto 155: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 1+000 al 1+237

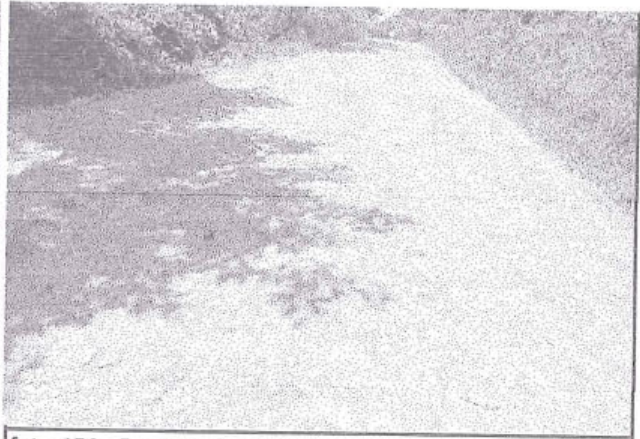


foto 156: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 1+247 al 1+322



foto 157: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 1+346 al 1+500



foto 158: Deformación, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 1+520 al 1+674



foto 159. Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 1+680 al 1+830



foto 160: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 1+850 al 1+940



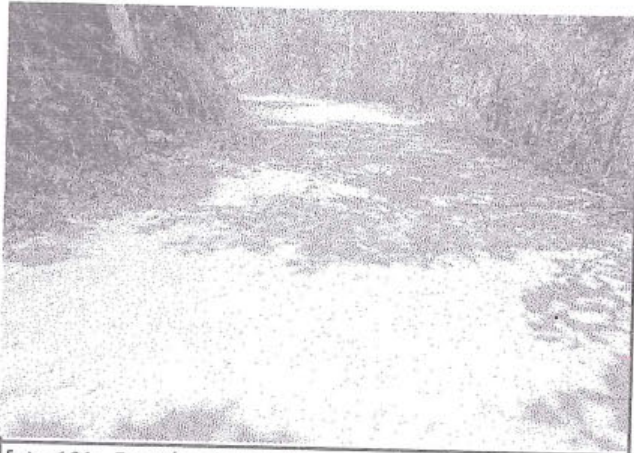


foto 161: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 1+950 al 2+000



foto 162: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 2+080 al 2+178

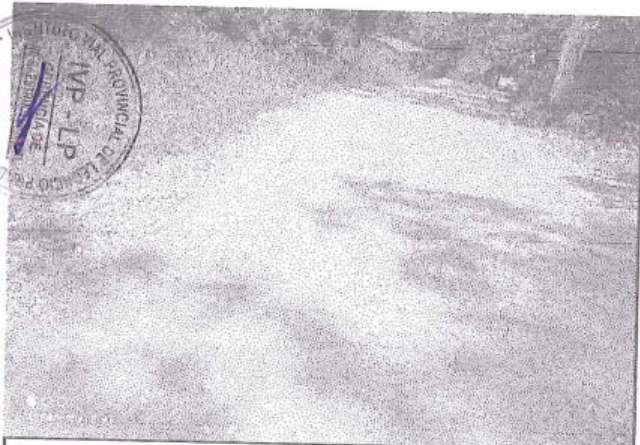


foto 163: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 2+188 al 2+233.



foto 164: Baches, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 2+259 al 2+309



foto 165: Baches, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 2+330 al 2+410

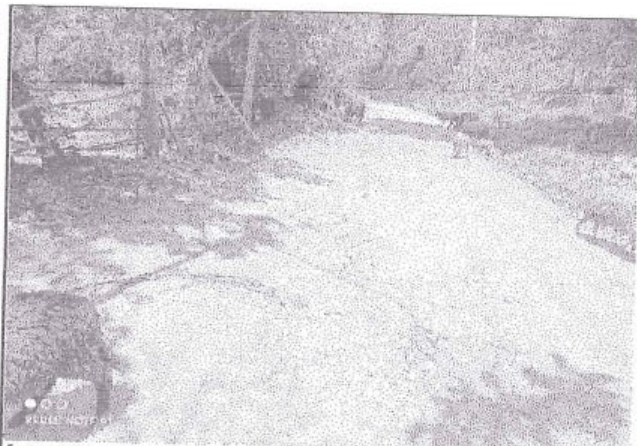


foto 166: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 2+480 al 2+500

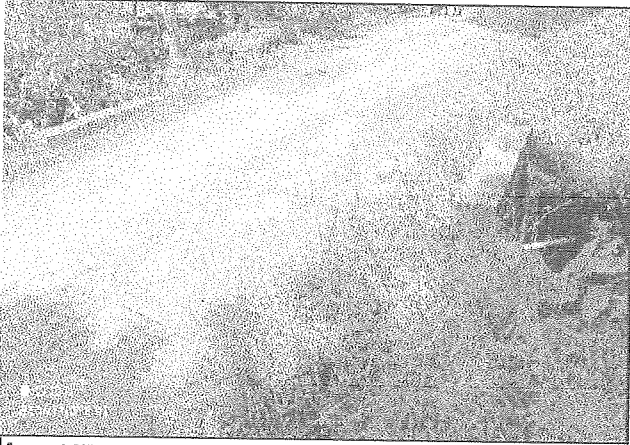


foto 167: Erosion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 2+520 al 2+620



foto 168: Erosion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 2+650 al 2+770

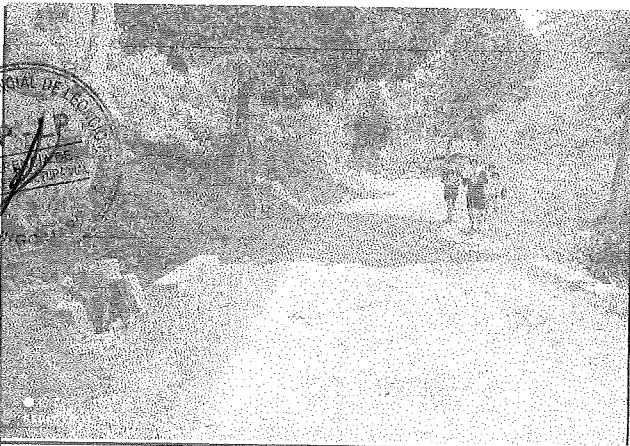


foto 169: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 2+800 al 2+895



foto 170: Deformacion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 2+900 al 3+000

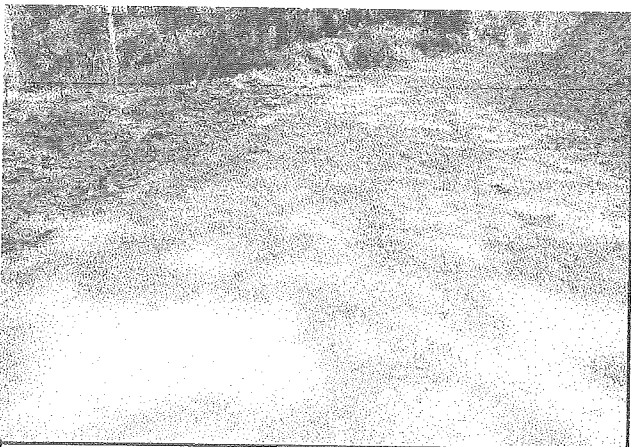


foto 171: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 3+070 al 3+160



foto 172: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 3+180 al 3+224



foto 173: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 3+240 3+340



foto 174: Erosion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 3+380 al 3+460

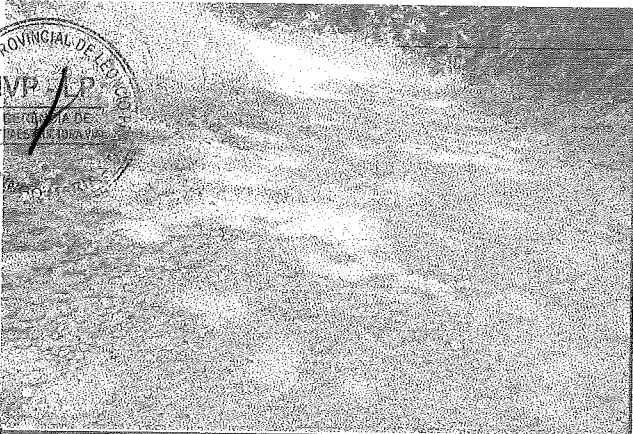


foto 175: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 3+460 al 3+510



foto 176: Deformación, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 3+500 al 3+538



foto 177: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 3+620 al 3+740



foto 178: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 3+800 al 3+920

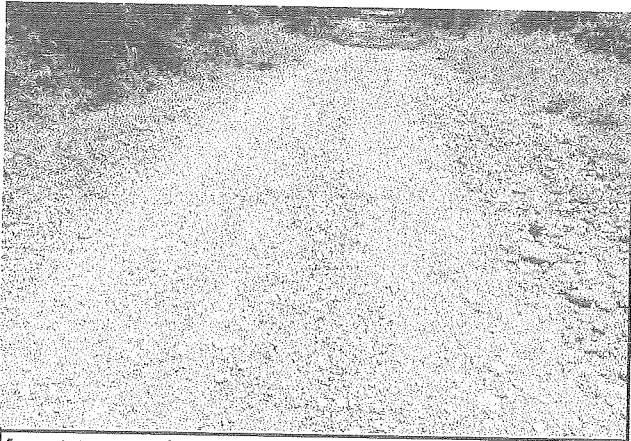


foto 179: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 3+950 al 4+000



foto 180: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 4+040 al 4+160



foto 181: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 4+200 al 4+299



foto 182: Erosion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 4+320 al 4+440



foto 183: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 4+450 al 4+500



foto 184: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 4+520 al 4+625



foto 185: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 4+650 al 4+735



foto 186: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 4+745 al 4+845



foto 187: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 4+845 al 4+965



foto 188: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 4+950 al 5+000



foto 189: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 5+010 al 5+090



foto 190: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 5+100 al 5+180





foto 191: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 5+200 al 5+355



foto 192: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 5+360 al 5+459



foto 193: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 5+470 al 5+500



foto 194: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 5+520 al 5+623



foto 195: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 5+640 al 5+752

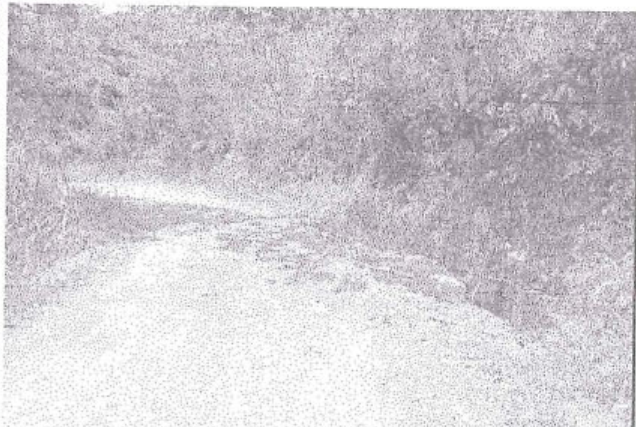


foto 196: Deformacion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 5+754 al 5+855

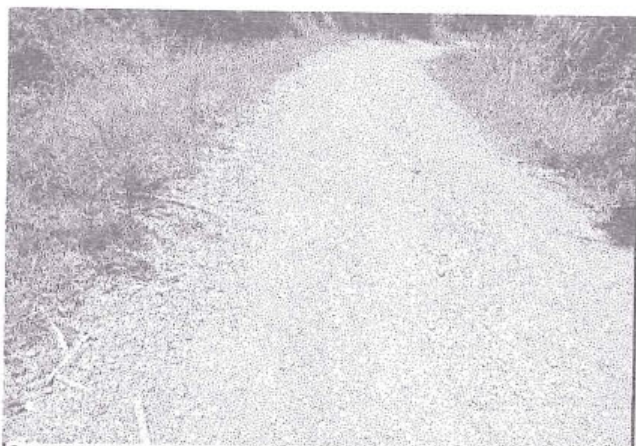


foto 197: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 5+895 al 5+973



foto 198: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 5+980 6+000



foto 199: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 6+030 al 6+125



foto 200: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 6+130 al 6+251



foto 201: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 6+280 al 6+358



foto 202: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 6+370 al 6+447

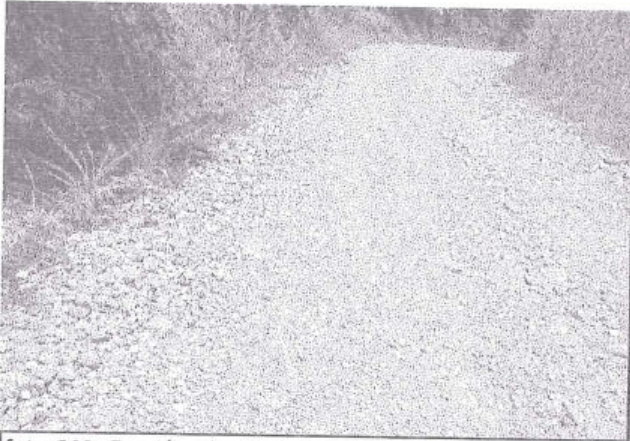


foto 203: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 6+465 al 6+500



foto 204: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 6+500 al 6+614



foto 205: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 6+635 6+756.

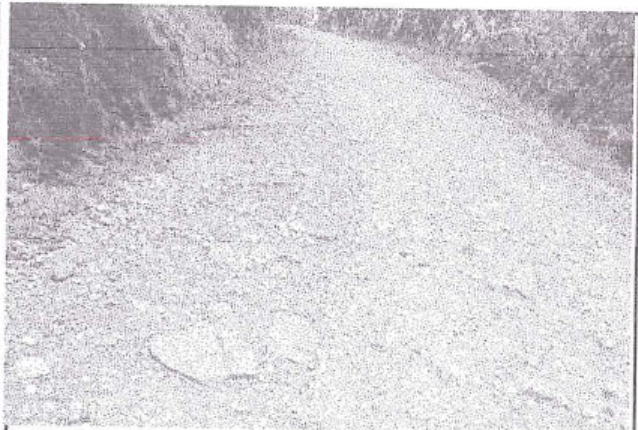


foto 206: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 6+770 al 6+842

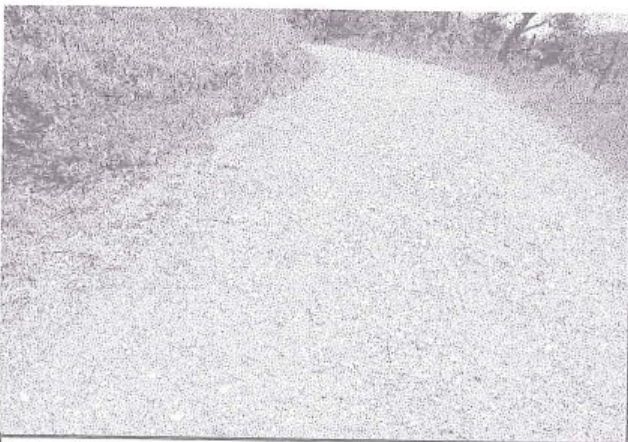


foto 207: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 6+855 al 6+930



foto 208: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 6+940 al 6+995





foto 209: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 7+000 al 7+121



foto 210: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 7+140 al 7+235



foto 211: Deformacion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 7+250 al 7+328



foto 212: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 7+340 al 7+481



foto 213: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 7+490 al 7+500



foto 214: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 7+520 al 7+615



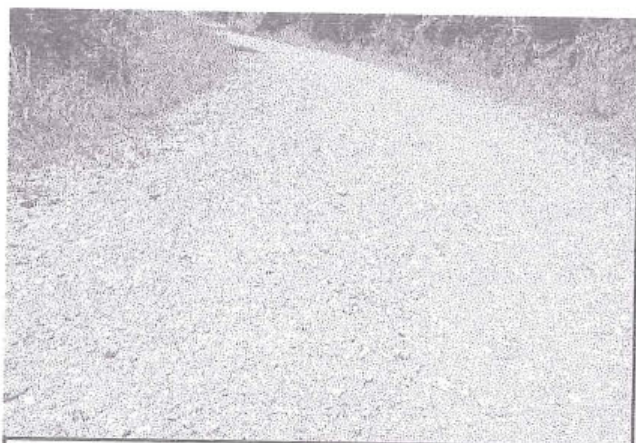


foto 215: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 7+630 al 7+742



foto 216: Deformacion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 7+750 al 7+845



foto 217: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 7+855 al 7+946



foto 218: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 7+960 al 8+000



foto 219: Deformacion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 8+020 al 8+131

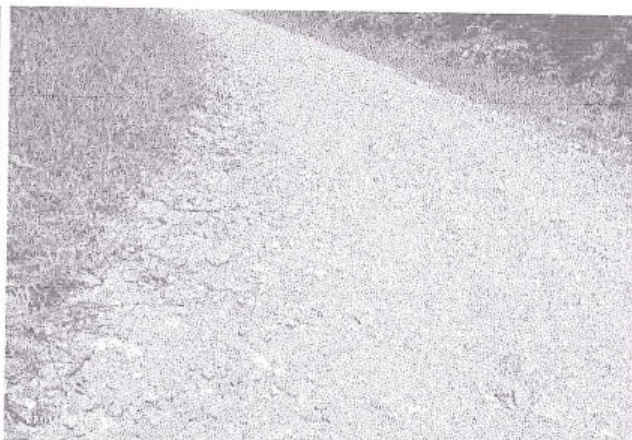


foto 220: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 8+130 al 8+227



foto 221: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 8+240 al 8+338



foto 222: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 8+350 al 8+451



foto 223: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 8+460 al 8+500



foto 224: Deformación, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 8+534 al 8+631

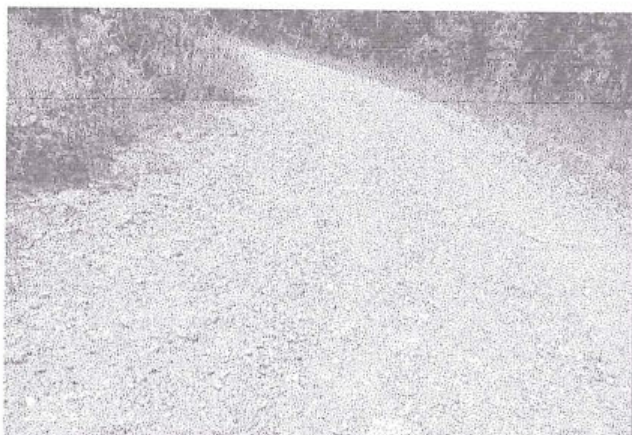


foto 225: Deformación, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 8+650 al 8+754

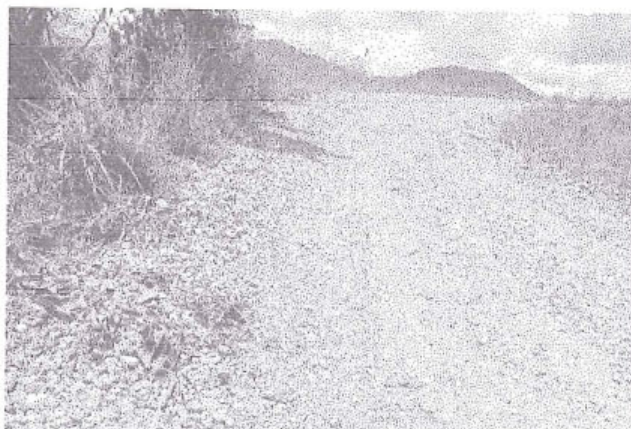


foto 226: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 8+770 al 8+863



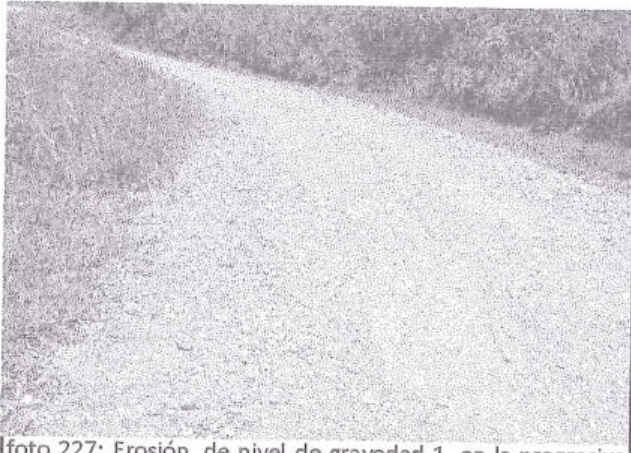


foto 227: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 8+880 al 8+958

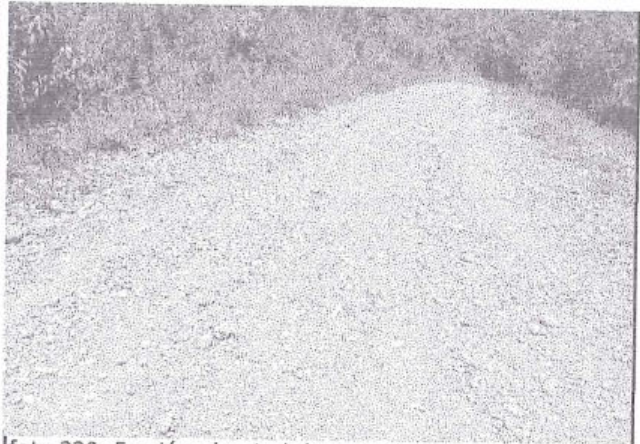


foto 228: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 8+970 al 9+000



foto 229: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 9+020 al 9+122



foto 230: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 9+140 al 9+237

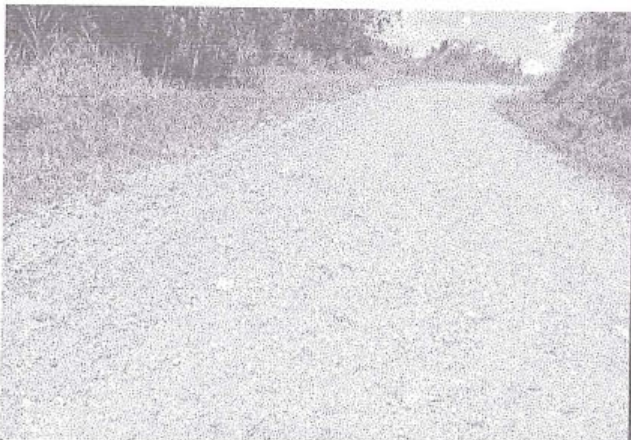


foto 231: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 9+250 al 9+349



foto 232: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 9+360 al 9+464



foto 233: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 9+470 al 9+500

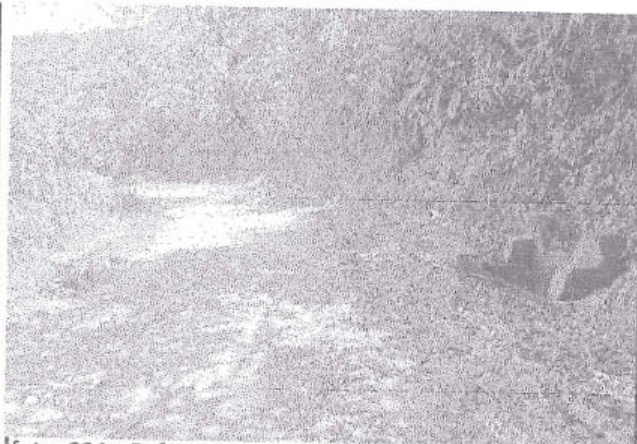


foto 234: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 9+520 al 9+622



foto 235: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 9+635 al 9+732



foto 236: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 9+750 al 9+855



foto 237: Baches, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 9+870 al 9+968

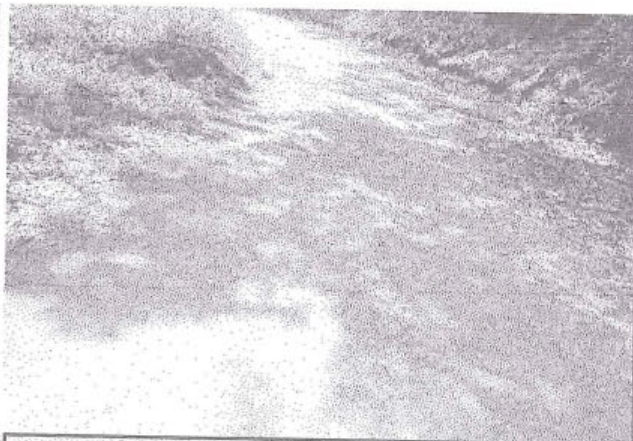


foto 238: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 9+970 al 10+000





foto 239: Deformacion, de nivel de gravedad 3, en la progresiva 10+014 al 10+024

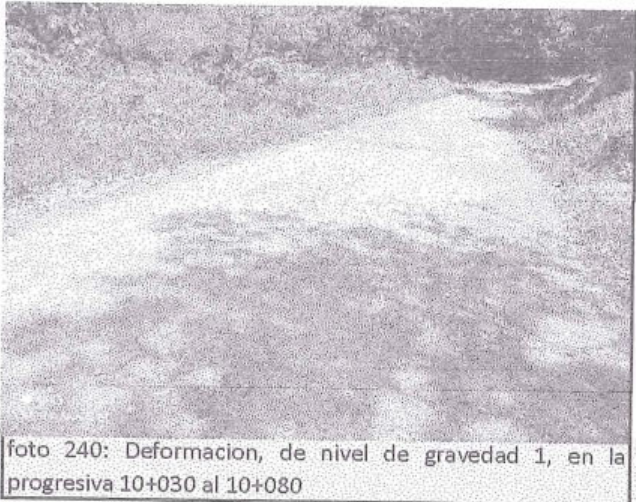


foto 240: Deformacion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 10+030 al 10+080



foto 241: Deformacion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 10+078 al 10+132



foto 242: Baches, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 10+150 al 10+308

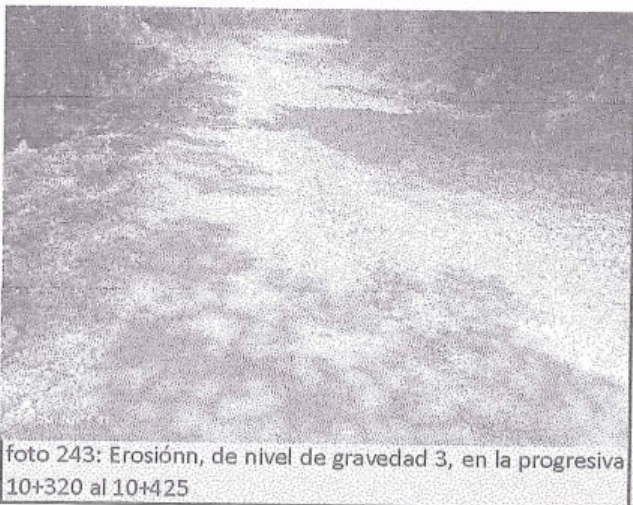


foto 243: Erosión, de nivel de gravedad 3, en la progresiva 10+320 al 10+425

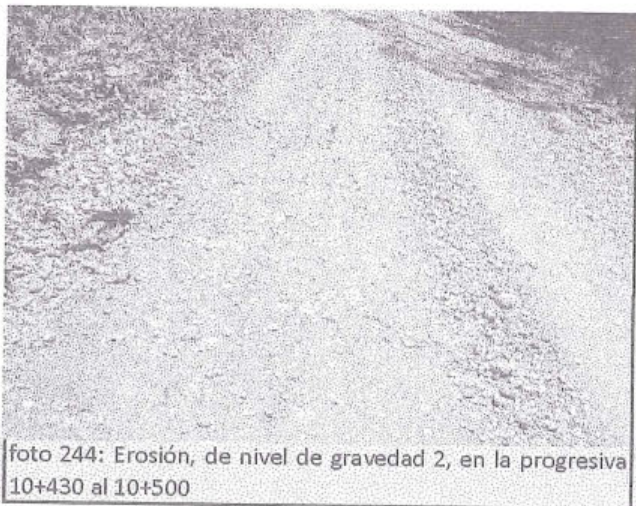


foto 244: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 10+430 al 10+500

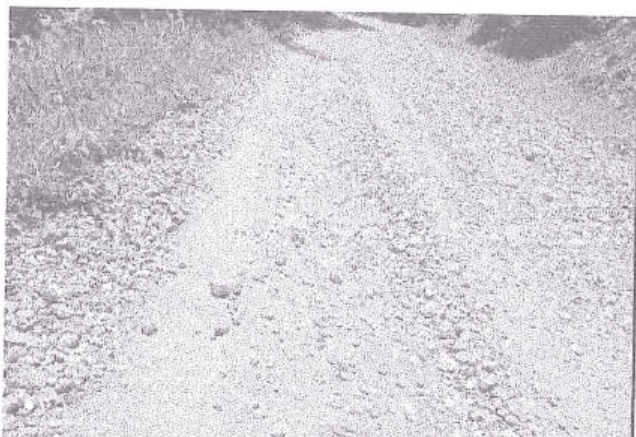


foto 245: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 10+500 al 10+612



foto 246: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 10+625 al 10+722



foto 247: Erosión, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 10+740 al 10+852



foto 248: Baches, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 10+870 al 10+957



foto 249: Deformacion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 10+970 al 11+000

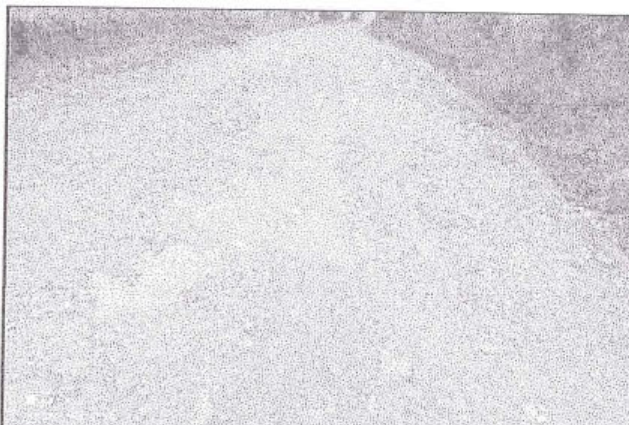


foto 250: Deformacion, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 11+020 al 11+100

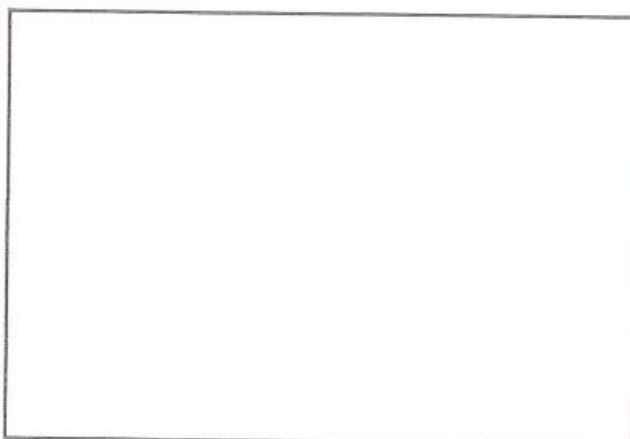
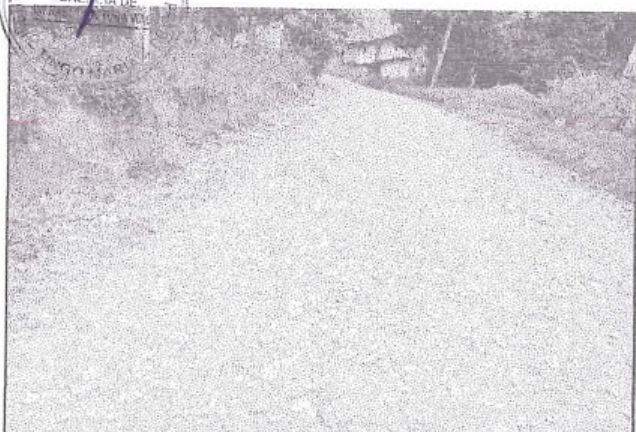


foto 251: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 11+100 al 11+240

1.G. FICHA PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL

Panel Fotografico - DAÑOS San Pedro de Paccha



foto 252: Deformación, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+050 al 0+100.

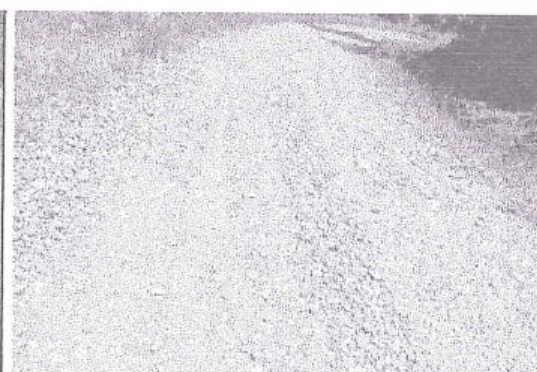


foto 253: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 0+120 al 0+200



foto 254: Baches, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 0+240 al 0+270



Foto 255: Deformación, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+300 al 0+410.





INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANTENIMIENTO RUTUARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - DEJICAL, EMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP.
HU-632 - JAVIER PÉREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
DAMAZO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUÁNUCO



foto 256: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 0+420 al 0+500



Foto 257: Erosión, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 0+500 al 0+590



foto 258: Baches, de nivel de gravedad 1, en la progresiva 0+610 al 0+675



Foto 259: Deformación, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+700 al 0+820 km





foto 260: Deformación, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+850 al 0+905 km



Foto 261: Erosion, de nivel de gravedad 3, en la progresiva 0+920 al 1+000 km.



foto 262: Deformación, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 1+000 al 1+170.





INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA BEJUCAL, EMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP.
HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO



1.G. FICHA PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL

Panel Fotográfico - DAÑOS Javier Perez de Cuellar

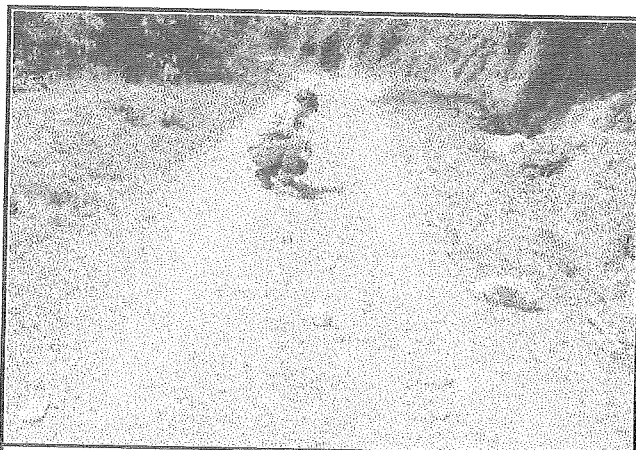


foto 263: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+016 al 0+057.



foto 264: Deformacion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+064 al 0+358.



foto 265: Erosion, de nivel de gravedad 2, en la progresiva 0+500 al 0+703.



Foto 266: Deformacion, de nivel de gravedad 3, en la progresiva 0+752 al 0+877





INSTITUTO VIAL
PROVINCIAL DE
LEONCIO PRADO

MANTENIMIENTO RUTINARIO DEL CAMINO VECINAL TRAMO:
QUESADA - BEJUCAL, EMP. HU-632 - SAN PEDRO DE PACCHA, EMP.
HU-632 - JAVIER PEREZ DE CUELLAR, DISTRITO DE MARIANO
DAMASO BERAUN, PROVINCIA DE LEONCIO PRADO - HUANUCO

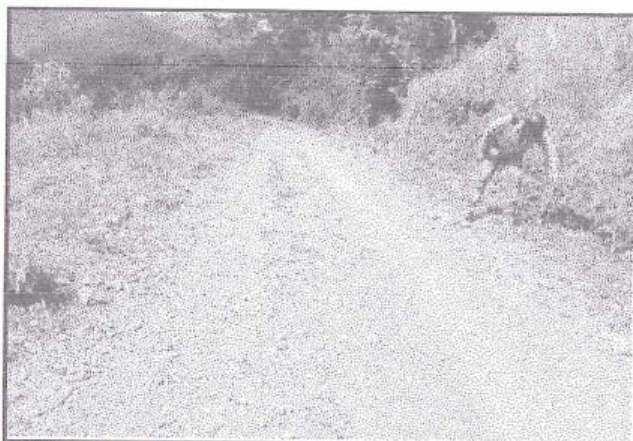


foto 267: Deformacion, de nivel de gravedad 3, en la progresiva 0+927 al 1+000.



Foto 268: Deformacion, de nivel de gravedad 3, en la progresiva 1+000 al 1+414.





INSTITUTO VIAL PROVINCIAL LEONCIO PRADO

PLANO CLAVE



ANEXO Nº 08

Parte IV Mantenimiento Rutinario en Carreteras Vecinales y Rurales



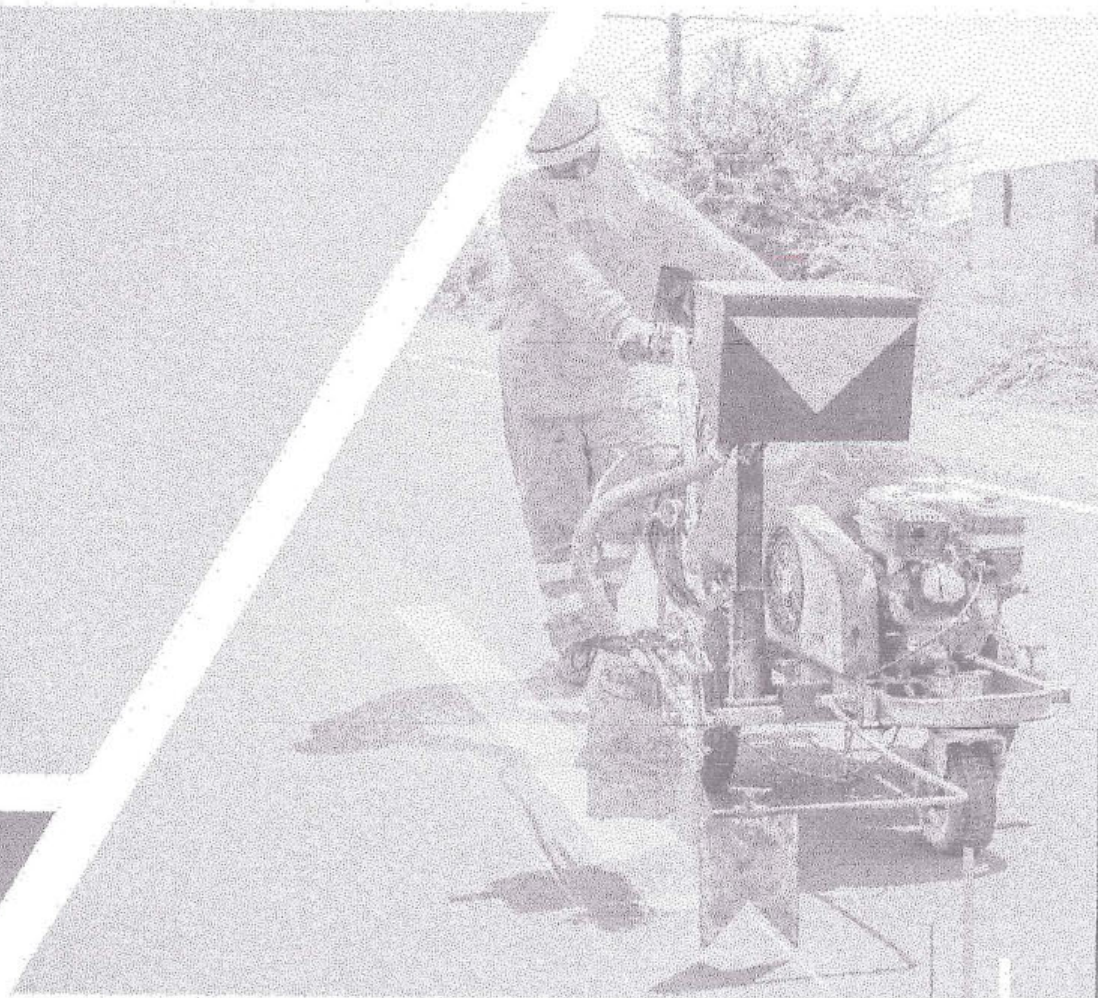


PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Dirección General de Caminos y Ferrocarriles

MANUAL DE CARRETERAS MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN VIAL



2018

R.D. N° 08 - 2014 - MTC/14
INCORPORACIÓN PARTE IV
R.D. N° 05 - 2016 - MTC/14



Resolución Directoral

Nº 05-2016-MTC/14

Lima, 25 de febrero del 2016.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 16º de la Ley N° 27181-Ley General del Transporte y Tránsito Terrestre establece que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, es el órgano rector a nivel nacional en materia de transporte y tránsito terrestre, teniendo, entre otras, competencias normativas;

Que, en ese marco, el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, aprobado por Decreto Supremo N° 034-2008-MTC, ha señalado en el Numeral 4.1 de su artículo 4º, que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles, es la autoridad competente para dictar las normas correspondientes a la gestión de la infraestructura vial, fiscalizar su cumplimiento e interpretar las normas técnicas contenidas en dicho reglamento. Asimismo; su artículo 19º, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Final de la misma norma, señala que este Ministerio, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles, elabora, actualiza y aprueba los manuales para la gestión de la infraestructura vial;

Que, el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial, ha previsto en su artículo 18º, que los manuales son documentos de carácter normativo y de cumplimiento obligatorio, que sirven como instrumentos técnicos a las diferentes fases de gestión de la infraestructura vial;

Que, en la relación de manuales previstos en el artículo 20º del mencionado reglamento, se encuentra el Manual de Mantenimiento o Conservación Vial, el cual, según el artículo 31º del mismo, contiene las normas, guías y procedimientos para la gestión del conjunto de actividades técnicas de naturaleza rutinaria y periódica que se ejecuta para que las vías se conserven en niveles de servicio adecuados, tanto en lo referido a las fases de mantenimiento rutinario como los de mantenimiento periódico;

Que, en virtud a ello y en ejercicio de sus competencias, la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles, mediante el artículo primero de la Resolución Directoral N° 30-2013-MTC/14 de fecha 18 de diciembre del 2013, aprobó el Manual de Carreteras-Mantenimiento o Conservación Vial. Dicha resolución fue publicada en el Diario Oficial "El Peruano" en fecha 08 de enero del 2014;

Que, con posterioridad a la aprobación del Manual de Carreteras-Mantenimiento o Conservación Vial, la Dirección de Normatividad Vial de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles realizó una revisión integral del mismo y elaboró una versión actualizada al mes de marzo del 2014, la cual fue aprobada por la Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14 de fecha 27 de marzo del 2014 (publicada en el Diario Oficial "El Peruano" en fecha 24 de abril del 2014);



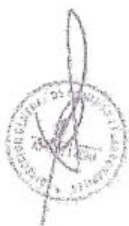
Que, de otro lado, la Contraloría General de la República realizó el "Examen de Desempeño al Servicio de Mantenimiento de Caminos Vecinales", alcanzando sus recomendaciones al Ministerio de Transportes y Comunicaciones con Oficio N° 00854-2015-CG/DC. Entre las recomendaciones que formuló se encuentra la Acción 2 de la Recomendación 2, la cual se refiere a la implementación de una propuesta de actualización del Manual de Carreteras-Mantenimiento o Conservación Vial, incorporando una sección relativa al mantenimiento rutinario de las vías vecinales por parte de los gobiernos locales, cuyos parámetros técnicos definidos en esta sección, deben facilitar la evaluación de los resultados de las intervenciones;

Que, el Ministro de Transportes y Comunicaciones, mediante Oficio N° 079-2015-MTC/01 del 12 de junio del 2015, remitió a la Contraloría General de la República el Plan de Acción para la implementación de las recomendaciones contenidas en el "Examen de Desempeño al Servicio de Mantenimiento de Caminos Vecinales", en el cual se comprometió a implementar, entre otros, la Acción 2 de la Recomendación 2, señalada en el considerando anterior;

Que, para llevar a cabo la citada labor, se conformó un Grupo de Trabajo integrado por profesionales de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles y de PROVIAS DESCENTRALIZADO. Dicho grupo dio por concluida la labor encomendada en fecha 15 de febrero del 2016, levantando el Acta Final y presentando su propuesta correspondiente;

Que, en base al planteamiento del citado Grupo de Trabajo, la Dirección de Normatividad Vial ha recomendado a la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles, mediante Informe N° 016-2016-MTC/14.04 de fecha 19 de febrero del 2016, aprobar e incorporar en el Manual de Carreteras- Mantenimiento o Conservación Vial, la "Parte 4 - Mantenimiento Rutinario Manual en Caminos Vecinales o Rurales por parte de los Gobiernos Locales". Asimismo, en atención a tal incorporación, la Dirección de Normatividad Vial ha estimado por conveniente se modifique el Índice del citado manual, a fin que se prevea en éste, la Parte 4 a incorporar;

Que, la citada "Parte 4 - Mantenimiento Rutinario Manual en Caminos Vecinales o Rurales por parte de los Gobiernos Locales" tiene por finalidad fortalecer el sistema de gestión y control del servicio de mantenimiento rutinario de los caminos vecinales o rurales a fin de asegurar la homogeneidad en sus intervenciones y la evaluación de los resultados de las mismas. Se debe precisar, asimismo, que las especificaciones técnicas generales para tal mantenimiento tienen, como característica esencial, que los trabajos se efectúen, preferentemente, con herramientas manuales y mano de obra de influencia del proyecto;





Resolución Directoral

N° 05-2016-MTC/14

Lima, 25 de febrero del 2016.

Que, en el informe de la Dirección de Normatividad Vial se ha considerado, además, que, de conformidad con lo previsto en el Numeral 3.2 del artículo 14° del "Reglamento que establece disposiciones relativas a la publicidad, publicación de Proyectos Normativos y difusión de Normas Legales de Carácter General" aprobado por Decreto Supremo N° 001-2009-JUS, resulta innecesaria la republicación de la Parte 4 en mención, en virtud a que ésta: i) se contrae a aspectos técnicos que servirán para homogenizar los procedimientos de trabajos que vienen realizando los gobiernos locales en las actividades de mantenimiento rutinario manual en caminos vecinales o rurales, ii) contiene disposiciones técnicas que no afectan a las competencias de los gobiernos locales, iii) beneficia a las municipalidades ya que les permite contar con una herramienta técnica para desarrollar sus actividades de mantenimiento de carreteras, entre otros;

Que, en atención a lo expuesto, resulta pertinente dictar el acto administrativo de aprobación correspondiente;

De conformidad con la Ley N° 29370-Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Decreto Supremo N° 021-2007-MTC, y en uso de las facultades conferidas por Resolución Ministerial N° 006-2016-MTC/01;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Incorporar en el Manual de Carreteras-Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado por Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14, el documento denominado "Parte 4 - Mantenimiento Rutinario Manual en Caminos Vecinales o Rurales por parte de los Gobiernos Locales", el cual obra en Anexo N° 1 y consta de cuarenta y ocho (48) páginas, cuyo original forma parte integrante de esta Resolución Directoral.

En virtud a ello, el Manual de Carreteras-Mantenimiento o Conservación Vial contará, a partir de tal incorporación, con un total de setecientos siete (707) páginas.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Sustituir el Índice del Manual de Carreteras-Mantenimiento o Conservación Vial, aprobado por Resolución Directoral N° 08-2014-MTC/14, en virtud a la incorporación dispuesta por el artículo primero de la presente resolución. Dicho índice obra en Anexo N° 2 y consta de ocho (08) páginas, cuyo original forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

ARTÍCULO TERCERO.- Disponer la: i) publicación de la presente Resolución Directoral, en el Diario Oficial "El Peruano", y ii) la publicación de su Anexo N° 1 ("Parte 4- Mantenimiento Rutinario Manual en Caminos Vecinales o Rurales por parte de los Gobiernos Locales") y su Anexo N° 2 (Índice), en la página web del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (<http://www.mintc.gob.pe>).

11

ARTÍCULO CUARTO.- La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial "El Peruano".

ARTÍCULO QUINTO.- Disponer la remisión a la Dirección General de Desarrollo y Ordenamiento Jurídico del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, en un plazo no mayor de tres (3) días hábiles de la publicación de la resolución directoral en el Diario Oficial "El Peruano", copia autenticada y el archivo electrónico de los Anexos respectivos.

Regístrese, comuníquese y publíquese,



Ing. CARLOS E. LOZADA CONTRERAS
DIRECTOR GENERAL
Dirección General de Caminos y Ferrocarriles





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

CD Parte 4
Decreto 1



ANEXO N° 1

Parte 4: "MANTENIMIENTO RUTINARIO MANUAL EN CAMINOS VECINALES O RURALES POR PARTE DE LOS GOBIERNOS LOCALES"



PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



PARTE 4:

“MANTENIMIENTO RUTINARIO MANUAL EN CAMINOS VECINALES O RURALES POR PARTE DE LOS GOBIERNOS LOCALES”



PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



ASPECTOS CONCEPTUALES





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

ASPECTOS CONCEPTUALES

1.1 Introducción

La importancia de la Red Vial Vecinal, hace necesario fortalecer el sistema de gestión y control del servicio de mantenimiento vial rutinario de los caminos vecinales, que es la más extensa del país, requiriéndose que los gobiernos locales en su condición de autoridades competentes dispongan de lineamientos técnicos para esta gestión que aseguren homogeneidad en la definición de intervenciones y uniformicen la evaluación de los resultados.

En este marco las Especificaciones Técnicas Generales para el Mantenimiento Rutinario Manual en Caminos Vecinales por parte de los Gobiernos Locales, tienen como característica esencial, que los trabajos se desarrollen preferentemente utilizando herramientas manuales, y mano de obra de la zona de influencia del proyecto.

1.2 Enfoque de conservación vial en caminos vecinales

Por lo general la superficie de rodadura de los caminos vecinales, está constituida por material de afirmado, de tierra o en terreno natural, con escasas obras de drenaje; que además de estar expuestos al flujo vehicular, a la influencia de los factores climáticos adversos, lo que en conjunto pueden acelerar el deterioro del camino hasta hacerlo intransitable; por ello es necesario implementar a través de las autoridades competentes un sistema de mantenimiento rutinario, que permita prolongar su estado de conservación y la transitabilidad.

Los Reglamentos de Jerarquización Vial y de Gestión de Infraestructura Vial, establecen que la gestión de la red vial vecinal, están bajo responsabilidad de los gobiernos locales por su condición de autoridad competente.

La conservación de los caminos vecinales es de carácter preventivo; es decir mantener la vía en niveles adecuados permitiendo la transitabilidad vehicular sin contratiempos durante todas las épocas del año; para lo cual se debe generar niveles de organización, que permita la participación de las comunidades y las autoridades locales.

1.3 Ámbito de aplicación y definición de mantenimiento rutinario

Las presentes Especificaciones Técnicas Generales para el Mantenimiento Rutinario Manual en Caminos Vecinales por parte de los gobiernos locales, responden a la necesidad de promover en el país la uniformidad y consistencia de las partidas que son habituales y de uso repetitivo en actividades de conservación para este tipo de vías.

Mantenimiento Rutinario: Es el conjunto de actividades que se realizan en las vías con carácter permanente para conservar sus niveles de servicio. Estas actividades pueden ser manuales o mecánicas y están referidas principalmente a labores de limpieza, bacheo, perfilado, roce, eliminación de derrumbes de pequeña magnitud; así como, limpieza o reparación de juntas de dilatación, elementos de apoyo, pintura y drenaje en la superestructura y subestructura de los puentes.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



METODOLOGÍA, INDICADORES Y PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO ROUTINARIO





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

METODOLOGÍA, INDICADORES Y PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones ha desarrollado la parte 4 del presente Manual, denominado "MANTENIMIENTO RUTINARIO MANUAL EN CAMINOS VECINALES O RURALES POR PARTE DE LOS GOBIERNOS LOCALES" que incorpora las actividades de mantenimiento de infraestructura de transporte a nivel de caminos vecinales, bajo gestión de los gobiernos locales.

Las autoridades competentes encargadas de la gestión de la infraestructura vial de los caminos vecinales o rurales, en los casos que se requiera, podrá solicitar al Ministerio de Transportes y Comunicaciones la emisión de instructivos que complementen los procedimientos para facilitar la gestión de mantenimiento rutinario manual.

Los indicados instructivos podrán contener Fichas para el Registro del Inventario que efectuará periódicamente para el Control por Resultados del Mantenimiento Rutinario, los mismos que contendrán la respectiva guía para su llenado.

En ese sentido, para el desarrollo de las actividades de mantenimiento rutinario, sin ser limitativo se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a. La Metodología de Estado de Conservación y Niveles de Intervención
- b. Indicadores de Transitabilidad:
- c. Programación Mensual y Cargas de Trabajo

1.4 Metodología de Estado de Conservación y Niveles de Intervención

El Instructivo emitido con el propósito específico, permitirá determinar la condición de los caminos vecinales o rurales, para lo cual podrá contar con el desarrollo del numeral 4.3 *Calzada de afirmado* del Manual de Mantenimiento y Conservación Vial y las tablas que contienen:

- Tabla 4-1 : Deterioros o fallas de las carreteras no pavimentadas
- Tabla 4-2 : Clase de extensión de los deterioros/fallas de las carreteras no pavimentadas
- Tabla 4-4 : Calificación para cada tipo de deterioro o falla de la capa de rodadura por secciones de 500m de carreteras afirmadas no pavimentadas
- Tabla 4-5 : Calificación de condición
- Tabla 4-6 : Tipo de condición según calificación de condición
- Tabla 4-7 : Tipo de conservación según calificación de condición

1.5 Indicadores de Transitabilidad:

El Instructivo que se emita, permitirá establecer los Indicadores de Transitabilidad a fin de facilitar el seguimiento, monitoreo y evaluación de los resultados alcanzados, en comparación con las metas de mantenimiento rutinario establecidas en el Plan de Gestión.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

1.6 Programación mensual y cargas de trabajo

El Instructivo elaborado para tal fin establecerá la programación de las Cargas de Trabajo, (km-año), por tipo y niveles de servicio y efectuará la programación mensual de las actividades de conservación rutinaria.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO RUTINARIO MANUAL EN CAMINOS VECINALES POR PARTE DE LOS GOBIERNOS LOCALES





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



CAPÍTULO 1200

CONSERVACIÓN DE LA CALZADA





ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN RUTINARIA

CAPÍTULO 1200 CONSERVACIÓN DE LA CALZADA

Proveer una superficie de rodadura uniforme, libre de defectos que representen peligro para el usuario.

Corregir los defectos que con el transcurrir del tiempo contribuyan a crear problemas futuros para la vía.

Evaluación y monitoreo del comportamiento de la superficie de la vía mediante la verificación de los indicadores.

Sección 1201 Limpieza de Calzada

1. Descripción

Consiste en la remoción de piedras, material suelto, vegetación y cualquier otro elemento caído sobre la superficie de rodadura del camino, utilizando herramientas manuales.

2. Objetivo

Mantener libre la superficie de rodadura de cualquier obstáculo que impida el normal tránsito vehicular.

3. Materiales

No se requieren materiales

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Carretilla, lampas, pico, rastrillos, escobas, machetes, señales de seguridad y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Se recorrerá el sector bajo mantenimiento, eliminando al paso piedras, ramas, o cualquier otro obstáculo que se encuentre sobre la superficie de rodadura.
3. El material retirado deberá depositarse en los costados del camino, o a media ladera, donde no afecte el tránsito vehicular o peatonal, terrenos de cultivo viviendas, canales, acequias.
4. Verificar que la superficie de rodadura quede limpia.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

La calzada permanecerá siempre limpia.

7. Tolerancia

Menos de 3 obstáculos en 1 kilómetro.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

8. Respuesta

Un (01) día.

9. Aceptación de los trabajos

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10. Medición

La unidad de medida es el kilómetro (km) con aproximación a la décima, de longitud de limpieza.

11. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Sección 1202 Bacheo

1. Descripción

Consiste en rellenar y compactar con herramientas manuales los baches o depresiones que pudieran presentarse en la superficie de rodadura del camino, como consecuencia del tránsito vehicular y/o de la acción erosiva de las aguas, utilizando material de cantera o de préstamo.

2. Objetivo.

Proporcionar una superficie uniforme de modo que la circulación de los vehículos se realice con comodidad y seguridad.

3. Materiales

Material seleccionado de cantera (afirmado gravas, cascajo, etc.).

Agua

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Carretillas, lampas, picos, rastrillos, pisón manual, baldes y señales de seguridad.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cargar y transportar el material seleccionado de cantera hasta los lugares predeterminados.
3. Transportar y suministrar agua desde la fuente de abastecimiento hasta los lugares predeterminados.
4. Humedecer levemente las superficies a cortar.
5. Determinada las dimensiones de la superficie defectuosa, cortar los lados formando aristas vivas y regulares, de modo que se forme un rectángulo o un cuadrado. La profundidad del corte debe ser uniforme, no menor a 15 cm.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

6. Limpiar la superficie cortada, evitando dejar material inadecuado y/o residuos.
7. Humedecer levemente la superficie a rellenar, verificando la humedad apropiada del material antes de compactar.
8. Rellenar por capas no mayores de 10 cm las áreas determinadas con el material seleccionado de cantera, efectuando la nivelación con pala y rastrillo.
9. Compactar con pisones manuales de concreto hasta llegar al nivel de la superficie de rodadura.
10. Verificar que el relleno del bache quede nivelado con la superficie de rodadura.
12. Eliminar el material de la excavación y los sobrantes en los Depósitos de Materiales Excedentes- DME.
13. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. **Indicador de comprobación**

La superficie de rodadura será uniforme, no se aceptará la presencia de baches o de charcos de agua en épocas de lluvias.

7. **Tolerancia**

Menos de 10 baches de 0.50 m * 0.50 m*0.15 m de profundidad en 1 km

8. **Respuesta**

Un (01) día.

9. **Aceptación de los trabajos**

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10. **Medición**

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²) con aproximación a la décima, de bacheo.

11. **Pago**

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Sección 1203 Desquinche

1. **Descripción**

Consiste en eliminar todas las piedras o rocas ubicadas en las partes altas de taludes, que muestre signos de inestabilidad y potencial caída.

2. **Objetivo**

Evitar la obstaculización del tránsito vehicular, la ocurrencia de accidentes y/o el deterioro del camino como consecuencia de la caída de piedras o rocas sobre la superficie de rodadura o cunetas.





3. Materiales

No se requiere materiales.

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Carretilla, lampas, barretas, palanca, comba, cincel, arnés, sogas, señales de seguridad y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Con la ayuda de barretas y palanca se removerán las rocas y piedras que presenten signos de inestabilidad.
3. Las rocas desprendidas, serán eliminadas a botaderos (Depósitos de materiales Excedentes-DME) apropiados o a media ladera.
4. En caso de bolones o rocas de gran tamaño, se procederá a su fracturamiento antes de removerlo.
5. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos adyacentes al camino.
6. El talud será estabilizado mediante la reforestación con plantas nativas.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

Taludes libres de rocas inestables.

7. Tolerancia

Menos de 1 m³ por kilómetro.

8. Respuesta

1 mes

9. Aceptación de los trabajos

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10. Medición

La unidad de medida es el metro cúbico (m³), con aproximación a la décima.

11. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

Sección 1204 Remoción de Derrumbes

1 Descripción

Se refiere al retiro y eliminación a los DME del material proveniente de los derrumbes o huaycos; siempre que el volumen sea inferior a 5.0 m³.

2 Objetivo.

Evitar la interrupción del tránsito vehicular y/o el deterioro del camino.

3 Materiales

No se requieren materiales

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Carretillas, lampas, picos, barreta, comba, cincel, señales de seguridad.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad 100 m antes y después del derrumbe.
2. Remover y retirar el material proveniente de los derrumbes o huaycos a los DME.
3. Verificar que la superficie de rodadura del camino, quede limpia y conserve un bombeo mínimo de 2% a ambos lados del eje.
4. Verificar que las cunetas queden limpias y conserven su sección original a ambos lados del eje de la carretera.
5. Verificar la operatividad de las obras de drenaje que pudieran haber sido afectadas por el derrumbe o huayco.
6. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
7. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6 Indicador de comprobación

Retirar los derrumbes menores en forma inmediata. Disponibilidad permanente en caso de derrumbes mayores y colaborar en su remoción para devolver la transitabilidad al camino.

7 Tolerancia

Menos de 1 m³ por kilómetro.

8 Respuesta

Un (1) día.

9 Aceptación de los trabajos

La supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han ejecutado a satisfacción.





10 Medición

La unidad de medida es el metro cúbico (m^3).

11 Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



CAPÍTULO 1300

LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

CAPÍTULO 1300 LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE

Limpieza del sistema de drenaje superficial (cunetas, alcantarillas, zanjas de coronación, zanjas de drenaje, etc.) para asegurar su operatividad.

Reconocimiento y evaluación del funcionamiento de las estructuras de drenaje de las aguas superficiales.

Inspección periódica y sistemática de las estructuras, con el propósito de evaluar la magnitud del daño, para proceder a su mantenimiento y reparación.

Sección 1301 Limpieza de Cunetas

1. Descripción

Consiste en el retiro y posterior eliminación del material acumulado o sedimentado, alojado en las cunetas, que pueden ser basuras y/o material desprendido de los taludes, que obstruyen el normal flujo del agua, utilizando herramientas manuales.

2. Objetivo.

Lograr el adecuado funcionamiento de las cunetas.

3. Materiales

No requiere materiales.

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: carretillas, lampas, picos, barreta, señales de seguridad.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar, retirar y trasladar hacia los DME los materiales (tierra, piedra, vegetación depositadas sobre la cuneta).
3. Verificar que las cunetas recuperen su sección transversal original (Área hidráulica y pendiente).
4. Eliminar el material de manera tal de no alterar el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

Deberán permanecer siempre limpias, conservando sus dimensiones originales de diseño y pendientes mínimas.

7. Tolerancia

Material sedimentado: máximo 25% del área de la sección transversal.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

8. Respuesta

Un día

9. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10. Medición

La unidad de medida es el metro lineal (m) con aproximación a la décima.

11. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Sección 1302 Limpieza de Alcantarillas

1. Descripción

Consiste en el retiro y posterior eliminación de todo tipo de material o residuo que obstruya el libre flujo del agua a través de la alcantarilla, utilizando herramientas manuales.

2. Objetivo.

Lograr el adecuado funcionamiento de la alcantarilla.

3. Materiales

Por lo general, no se requiere materiales.

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: carretilla, lampas, machete, baldes, picos, barreta, rastrillo, señales de seguridad.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer los materiales y residuos colmatados en el interior de la alcantarilla.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolo - a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
4. Eliminar el material de manera que no altere el entorno, evitando provocar daños a los taludes y terrenos aledaños al camino.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

Permanecer siempre limpias.

7. Tolerancia

Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

8. Respuesta

Tres (3) días

9. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10. Medición

La medida es la unidad.

11. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Sección 1303. Limpieza de Badén

1. Descripción

Consiste en el retiro y posterior eliminación de materiales o residuos que obstruyan el libre flujo del agua a través del badén, siendo un trabajo que se realiza en forma mecánica o manualmente.

2. Objetivo

Lograr el adecuado funcionamiento del badén.

3. Materiales

No se requieren materiales.

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Carretilla, lampas, picos, barretas, baldes, rastrillo, señales de seguridad y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar el cauce del badén, eliminando el material sedimentado.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolo a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua, siempre que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc.
4. Si existiera erosión natural en los extremos del badén, sembrar gramíneas o pastos que servirán de juntas entre el badén y el terreno natural.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

No deben existir obstáculos ni material sedimentado sobre la superficie del badén.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

7 Tolerancia

Material sedimentado: Máximo 30% de la superficie.

8 Respuesta

Cuatro (4) días.

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m^2) con aproximación a la décima.

11 Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Sección 1304 Limpieza de Zanjas de Coronación

1. Descripción

Consiste en el retiro y posterior eliminación de materiales sedimentados o caídos del talud adyacente, obstruyendo el flujo del agua proveniente de las lluvias.

2. Objetivo.

Lograr el adecuado funcionamiento de las zanjas de coronación.

3. Materiales

No se requiere materiales.

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Lampas, picos, barretas, carretillas, rastrillo y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Limpiar las zanjas de coronación, eliminando el material sedimentado en los DME o en lugares que no afecten terrenos de cultivo, viviendas, etc.
2. Verificar que la zanja de coronación haya recuperado su sección transversal original (área hidráulica y pendiente).
3. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

Permanecer siempre limpias.

7. Tolerancia

Material sedimentado: Máximo 30% del área de la sección transversal.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

8 Respuesta

Cuatro (4) días

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La unidad de medida es el metro (m) con aproximación a la décima.

11 Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Sección 1305 Limpieza de Pontones

1 Descripción

Consiste en limpiar partes visibles del pontón, tales como: tablero, estribos, barandas y elementos de drenaje y apoyo, con la finalidad de que las mismas, estén libres de basura, vegetación y materiales diversos.

2 Objetivo

Lograr el adecuado funcionamiento del pontón.

3 Materiales

Se requiere agua, detergentes y productos químicos

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: carretilla, lampas, picos, machete, sogas, baldes, escoba, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Realizar la limpieza de la calzada del ponton, incluyendo los elementos de drenaje, barandas, veredas y sardineles.
3. Cargar y transportar en carretillas el material de desecho, eliminándolos a los DME o en lugares alejados de cualquier curso de agua; siempre que no afecten terrenos de cultivo, vivienda, etc.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6 Indicador de comprobación

Permanecer siempre limpias.

7 Tolerancia

El pontón deberá permanecer siempre limpio.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

8 Respuesta

Cinco (5) días

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La medida es la unidad.

11 Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Sección 1306 Encauzamiento de Pequeños Cursos de Agua

1 Descripción

Consiste en desviar los pequeños cursos de agua hacia las estructuras de drenaje, sean estas cunetas, zanjaz de coronación, alcantarillas, badenes, etc.

2 Objetivo.

Evitar que los pequeños cursos de agua afecten la plataforma del camino.

3 Materiales

Tubos, piedras y otros.

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Lampas, picos, carretilla, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar las zanjaz de encauzamiento o construir las que fueran necesarias.
3. Donde sea necesario, colocar un tubo o revestir con piedras la sección excavada para el pase de agua.
4. Rellenar con material clasificado y apisonar hasta que quede debidamente compactado.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6 Indicador de comprobación

No se permitirán desbordes (aniegos).

7 Tolerancia

Material sedimentado: Máximo 20% del área de la sección transversal.





8 Respuesta

Cinco (5) días

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La unidad de medida es el metro (m) con aproximación a la décima.

11 Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



CAPÍTULO 1400

CONTROL DE VEGETACIÓN





CAPÍTULO 1400 CONTROL DE VEGETACIÓN

Corte y eliminación de maleza, hierbas, pequeños arbustos a ambos lados del camino, tal que permitan una visibilidad adecuada y brinde seguridad a los usuarios.

Sección 1401 Roce y limpieza

1 Descripción

Consiste en el corte y posterior eliminación de la vegetación que crece a ambos lados de la carretera, obstaculizando la visibilidad del conductor.

2 Objetivo

Controlar el crecimiento de la vegetación.

3 Materiales

No se requieren materiales

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: carretilla, machetes, tijera podadora, hachas, serrucho, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Cortar la vegetación y raíces existentes en bermas, taludes y derecho de vía (hasta 3 metros a cada lado del borde de la calzada); la altura de la vegetación no sobrepasará los 30 cm, medidos desde el nivel del terreno natural.
3. El material procedente del roce será colocado dentro de los límites de derecho de vía. En ningún caso podrá ser depositado en la superficie de rodadura, accesos a viviendas, canales y zanjas. Al culminar la jornada de trabajo se eliminará el material en los DME.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6 Indicador de comprobación

La vegetación debe permanecer por debajo de 30 cm.

7 Tolerancia

Altura de la vegetación: Máximo 45 cm.

Respuesta

Cinco (5) días

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

10 Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m^2) con aproximación a la décima.

11 Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



CAPÍTULO 1500

SEGURIDAD VIAL





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

CAPÍTULO 1500 SEGURIDAD VIAL

Consiste en la conservación y/o reposición de señales verticales, horizontales, barreras de seguridad, guardavías y otros dispositivos, de manera que cumplan con las funciones para lo que fueron diseñadas.

Sección 1501 Conservación de las Señales

1 Descripción

Consiste en mantener limpias y en buen estado todas las señales preventivas, informativas y postes kilométricos a lo largo del camino.

2 Objetivo.

Brindar al usuario una circulación segura proporcionándole información adecuada, confiable y oportuna en los sitios de peligro o de frecuencia de accidentes.

3 Materiales

Agua, pintura esmalte, thinner, lija y otros.

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Escobilla de fierro, brocha, wincha, franela, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Limpiar la señal con brocha, franela y agua.
3. En caso de que se encuentre deteriorada, limpiar con la escobilla de fierro toda la superficie que se desee recuperar.
4. Pintar la señal conservando el diseño original.
5. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6 Indicador de comprobación

Señales limpias y en buen estado.

7 Tolerancia

Incumplimiento inferior a 1 señal por kilómetro.

Respuesta

1 mes

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La medida es la unidad.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

11 Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



CAPÍTULO 1600

MEDIO AMBIENTE





PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

CAPÍTULO 1600 MEDIO AMBIENTE

Supervisar las obras específicas de prevención y mitigación ambiental.

Reforestación de zonas desforestadas dentro del área de influencia o derecho de vía.

Desarrollo de actividades de comunicación y capacitación a los usuarios de la vía y a la población en general, orientadas a la conservación del medio ambiente, en beneficio del mantenimiento de la vía.

Mantenimiento y utilización adecuada de los DME para el acondicionamiento de materiales provenientes de derrumbes, limpieza en general y otros.

Sección 1601 Reforestación

1 Descripción

Consiste en la plantación de especies nativas en aquellos lugares inestables, donde haya muy pocas o no existen plantas, con el fin de estabilizar los taludes.

2 Objetivo

Estabilización de los taludes y protección del medio ambiente.

3 Materiales

Plantas nativas (de preferencia).

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Lampas, azadones, carretilla, machetes, baldes, señales de seguridad y otros.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Transporte de plántones de las almacigueras hacia las zonas de reforestación.
3. Preparación del terreno.
4. Sembrar los plántones.
5. Retiro de señales y elementos de seguridad.
6. Regar periódicamente.

6 Indicador de comprobación

Taludes inestables reforestados.

7 Tolerancia

Zonas estables sin reforestar a lo largo del camino.

8 Respuesta

1 mes





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La medida es la unidad.

11 Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles



CAPÍTULO 1700

VIGILANCIA Y CONTROL VIAL





CAPITULO 1700 VIGILANCIA Y CONTROL VIAL

Sección 1701 Vigilancia y Control

1 Descripción

Verificar permanentemente el estado del camino, detectando los hechos que puedan afectar su transitabilidad.

2 Objetivo.

Informar cualquier situación que pueda afectar la transitabilidad del camino.

3 Materiales

No aplica

4 Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: bicicletas u otros medios de transporte ligero.

5 Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Inspeccionar y vigilar el camino por lo menos una vez a la semana, especialmente los días feriados.
2. Evitar las construcciones clandestinas que pudieran realizar los habitantes del lugar, así como los posibles desechos que pudieran arrojar dentro del Derecho de Vía.
3. Registrar en el cuaderno de mantenimiento rutinario la ocurrencia de los hechos e informar a las autoridades competentes para que notifique a las personas causantes del daño.

6 Indicador de comprobación

Anotación semanal de actividades realizadas u ocurrencias en el cuaderno de mantenimiento.

7 Tolerancia

Incumplimiento no mayor a 15 días.

8 Respuesta

1 semana

9 Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10 Medición

La unidad de medida es el kilómetro (km).

11 Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.





CAPÍTULO 1800 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Sección 1801 Reparación de muros secos

1. Descripción

Consiste en el reacomodo, recolocación y/o remplazo de las piedras que forman el muro seco de manera tal que conforme una estructura que resista los empujes laterales a los que estará sometido.

2. Objetivo

Mantener la estabilidad del muro, proporcionando seguridad al usuario de la vía.

3. Materiales

Piedras angulares y planas de cantera, material de relleno y agua.

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: carretillas, barretas, palancas, combas, cinceles, balde, pison, lampa, pico, señales de seguridad y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad.
2. Extraer, preparar, cargar y transportar las piedras apropiadas de cantera hacia la zona en que se efectuará el trabajo.
3. Demoler y desatar las áreas que encuentren dañadas.
4. Si se observa zonas húmedas que desestabilizan la estructura, se dejará pequeños espacios para el filtro de agua.
5. Cuando se obtenga una base firme y plana, empezar colocando piedras grandes y planas ayudándose de palancas.
6. En la parte baja, el muro tendrá por lo menos 1 metro de ancho; a medida que vaya ganando altura, el ancho irá disminuyendo hasta alcanzar los 40 cm en la coronación. Si el terreno lo permite puede hacerse gradas hacia fuera para que el muro tenga mayor estabilidad.
7. Terminada la colocación de las piedras, se rellenarán los espacios con arena y luego con afirmado hasta llegar a la altura de la rasante.
8. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

No se permiten muros en mal estado que no puedan ofrecer la suficiente estabilidad a los taludes y/o plataforma de la carretera.

7. Tolerancia

Menos de 5 m de muro en mal estado en un 1 kilómetro de carretera.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

CAPÍTULO 1900

SUB - ACTIVIDADES





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

CAPÍTULO 1900 SUB - ACTIVIDADES

Verificar permanentemente el estado del camino detectando cualquier hecho que pueda afectar la transitabilidad.

Sección 1901 Transporte de material de cantera

1. Descripción

Consiste en la extracción, apilamiento, carguío y transporte de material seleccionado de cantera para el bacheo del camino. El material deberá tener características similares a los del camino.

2. Objetivo

Proporcionar material de cantera para el bacheo del camino.

3. Materiales

4. Equipos y herramientas

Por lo general son los siguientes: camión volquete o similar, zaranda manual, lampas, picos y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Extraer y apilar el material seleccionado.
2. Cargar al vehículo el material.
3. Transportar el material de cantera al lugar de trabajo.
4. Depositar el material en lugares que no interfieran con la circulación de los vehículos, peatones o animales; ni afecten viviendas, terrenos de cultivo, canales, acequias o cualquier curso de agua.
5. Desde estos puntos los trabajadores transportarán el material de cantera en carretillas hasta los lugares donde se realizará el bacheo.

6. Indicador de comprobación

Se deberá acopiar material de cantera a lo largo del camino sin interferir con la circulación de vehículos, peatones o animales; ni afectar viviendas, terrenos de cultivo, canales, acequias o cursos de agua.

7. Tolerancia

No aplica

8. Respuesta

No aplica

9. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

CAPÍTULO 1800

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

8. Respuesta

Dos (2) días

9. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10. Medición

La medida es la unidad.

11. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.





8. Respuesta

Dos (2) días

9. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

10. Medición

La unidad de medida es el metro cúbico (m^3) con aproximación a la décima.

11. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Sección 1802 Reparación de Pontones

1. Descripción

Consiste en la ejecución de reparaciones menores que restablezcan las características originales de la estructura, especialmente de los elementos del tablero.

2. Objetivo

Mantener el pontón en buen estado.

3. Materiales

Por lo general se requiere: Madera tornillo, acero corrugado, alambre, clavos, pernos y otros.

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: lampas, martillos, serruchos, señales de seguridad y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Colocar señales y elementos de seguridad; si es necesario, restringir el paso de los vehículos por el pontón.
2. Observar Corregir el estado del entablado, amarres y pernos.
3. Reparar los elementos que se encuentren en mal estado como huellas, pernos, apoyos, etc.
4. Retirar las señales y elementos de seguridad.

6. Indicador de comprobación

Pontones en buen estado.

7. Tolerancia

Deberá estar en buen estado





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

10. Medición

La unidad de medida es el metro cúbico (m^3), con aproximación a la décima.

11. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

Sección 1902 Transporte de agua

Consiste en el carguío y transporte de agua desde la fuente de abastecimiento hasta el lugar de trabajo. El agua deberá ser limpia y libre de impurezas.

1. Descripción

Consiste en la extracción, carguío y transporte de agua, desde las quebradas, riachuelos, acequias o ríos u otras fuentes hasta los lugares en los que se ejecutará el trabajo.

2. Objetivo

Suministrar el agua para el uso respectivo.

3. Materiales

No aplica

4. Equipos y herramientas

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: Camión cisterna o similar, carretillas, cilindros, baldes y otros.

5. Procedimiento de ejecución

El procedimiento general es el siguiente:

1. Ubicar las fuentes de agua en las zonas próximas al lugar en que se ejecutarán los trabajos.
2. Verificar que el agua se encuentre libre de impurezas.
3. Extraer y transportar el agua hasta el lugar en que se ejecutarán los trabajos.

6. Indicador de comprobación

Se deberá acopiar agua en zonas próximas al lugar en que se ejecutarán los trabajos.

7. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción.

8. Medición

La Unidad de medida es el metro cúbico (m^3) con aproximación a la décima.

9. Respuesta

No aplica





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

10. Aceptación de los trabajos

Se aceptará los trabajos cuando se compruebe que se han ejecutado a satisfacción

11. Pago

Se pagará según el precio unitario del contrato o del cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

ANEXO

FICHAS-INVENTARIO DE CONDICIÓN VIAL





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

ANEXO - FICHAS-INVENTARIO DE CONDICION VIAL

Para el Inventario de Condición Vial se utilizarán las siguientes fichas:

- 1.A. Ficha técnica del camino vecinal
- 1.B. Ficha del Itinerario del camino vecinal
- 1.C. Ficha técnica de Puentes
- 1.D. Ficha técnica de daños en camino vecinal
- 1.E. Ficha técnica de Calificación para cada tipo de deterioro o falla de la capa de rodadura por secciones de 500m de carreteras afirmadas o no pavimentadas (Tabla 4-4 del Manual de Mantenimiento y Conservación Vial)
- 1.F. Ficha de ubicación y Localización
- 1.G. Ficha panel fotográfico del camino vecinal

Adicionalmente, el Instructivo de GESTION DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO, podrá establecer las Fichas Técnicas que estime necesarias para la realización del Inventario del Camino Vecinal o Rural.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

1-A. Ficha técnica del camino vecinal

1-A: FICHA TECNICA DEL CAMINO VECINAL

1. Municipalidad:			
2. Datos Responsable:		Fecha:	
	Cargo:		
3. Ubicación Política Administrativa:	Cod. Ubigeo:		
Distrito(s):			
Provincia(s):			
Departamento:			
4. Datos del SINAC: Clasificador de Rutas Vigente DS. 012-2013-MTC.			
Jerarquía Vial:		Código de Ruta:	
Código de Ruta Provisional (Rutas sin Clasificar):			
Trayectoria:			
5. Ubicación Geográfica:			
De la Ruta:			
Inicio: Descripción			
Progresiva:	0+000.00	Cota:	msnm ZONA:
Coordenada (UTM - WGS84):	8958659.32	N	456123.231 E
Fin: Descripción			
Progresiva:	60+000.00	Cota:	msnm ZONA:
Coordenada (UTM - WGS84):	8958659.32	N	456123.231 E
Sello y Firma de Responsable del Equipo Técnico de Trabajo			
Nota: La Información de la Ficha debe tener el respaldo de la Información digital respectiva: Archivos GPS (Puntos=Waypoints y Eje Vial=Tracks), Fotografías (jpg), Video de la Obra (formato Avi). Deberá entregar en DVD.			



1-B. Ficha de itinerario del camino vecinal

1-B: FICHA DEL ITINERARIO DEL CAMINO VECINAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Progresiva		Tipo de Superficie	Estado de Transitabilidad	Ancho de la Plataforma	Coordenadas UTM				Obras Arte, Drenaje, Señalización, C.Poblado	Fotos Nº
Del Km	Al Km				Norte (WGS84)	Este (WGS84)	Zona (17, 18, 19)	Altitud (msnm)		
0+000.00	0+000.00									
0+000.00	0+250.00									
0+250.00	0+500.00									
0+500.00	0+835.21									
0+835.21	1+000.00									
1+000.00	1+150.25									
1+150.25	1+400.30									
1+400.30	1+500.00									
1+500.00	2+000.00									
2+000.00	2+500.00									
2+500.00	2+680.21									
2+680.21	3+000.00									
3+000.00	3+325.40									
3+325.40	3+500.00									
3+500.00	4+000.00									
4+000.00	4+286.21									
4+286.21	4+500.00									
4+500.00	4+625.50									
4+625.50	4+750.50									
4+750.50	5+000.00									

Tipo de Superficie	Asfaltado: AS	Afirmado: AF	Sin Afirmar: SA	Trocha: T
Est. Transitabilidad	Bueno: B	Regular: R	Malo: M	
Obras Arte y Drenaje	Puentes	Badenes	Alcantarillas	Cunetas
Centros Poblados (CP)	Centros Poblados que definen la Trayectoria de la Ruta.			
Señalización	Hito Kilométrico	S. Preventivas	S. Informativa	

Nota: La Información de la Ficha debe tener el respaldo de la Información digital respectiva: Archivos GPS (Waypoints y Tracks), Fotografías (jpg) y Videos (avi).

1-C. Técnicas de preguntas

1.C: FICHA TECNICA DE PUENTES

[illegible]

Clase	01: Puente Definitivo	02: Puente Provisional	03: Estructura Atemporal
Tablero de Rodadura	01: Concreto	02: Acero	03: Madera
Condición Funcional	01: Buena (Cauce sin problemas)	02: Regular (Permanente Ocaso)	03: Mala (Totalmente Obstruido)

02. La información de la Ficha debe tener el respaldo de la información digital respectiva: Archivos GPS (waypoints y Tracks), Fotografías (pg. y videos .avi)

1-D. Ficha técnica de daños en camino vecinal

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN CAMINO VECINAL

1.D: FICHA TECNICA DE DAÑOS EN CAMINO VECINAL						
Progresiva		Longitud (Km)	Tipo de Daño	Nivel de Gravedad	Clase de Densidad	Fecha
Del Km	Al Km					
0+000.00	0+000.00					
0+000.00	0+250.00					
0+250.00	0+500.00					
0+500.00	0+835.21					
0+835.21	1+000.00					
1+000.00	1+150.25					
1+150.25	1+400.30					
1+400.30	1+500.00					
1+500.00	2+000.00					
2+000.00	2+500.00					
2+500.00	2+680.21					
2+680.21	3+000.00					
3+000.00	3+325.40					
3+325.40	3+500.00					
3+500.00	4+000.00					
4+000.00	4+286.21					
4+286.21	4+500.00					
4+500.00	4+625.50					
4+625.50	4+750.50					
4+750.50	5+000.00					

Tipo de Daño	1. Deformación		2. Erosión	3. Baches ó Huecos
	4. Encalaminado		5. Lodazal	6. Cruce de Agua
Nivel de Gravedad	0. Sin Deterioro	1. Leve	2. Moderada	3. Severa
Clase de Densidad	Solo se Aplica al Tipo de Daño 3. Baches ó Huecos			

[Nota: La Información de la Ficha debe tener el respaldo de la Información digital respectiva:
Archivos GPS (Waypoints y Tracks), Plano Clave (dwg), Fotografías (jpg) y Videos (avi)]

1-E, Ficha técnica de daños en camino vecinal o rural.- Ver Tabla 4.4 del Manual de Mantenimiento o Conservación Vial "Calificación para cada tipo de deterioro o falla de la capa de rodadura por secciones de 500 m de carreteras afirmadas o no pavimentadas".



PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

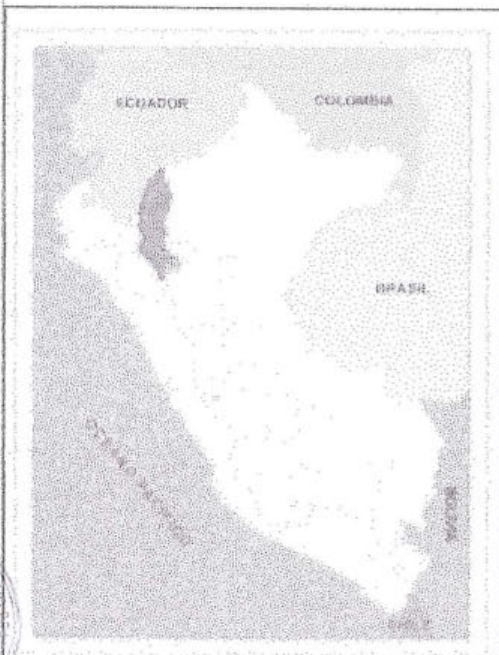
Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

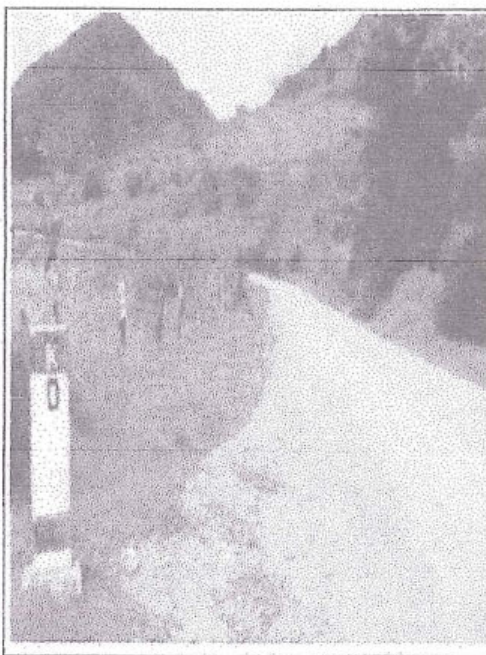
1-F. Ficha de urbanización y localización

1.F.- FICHA DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

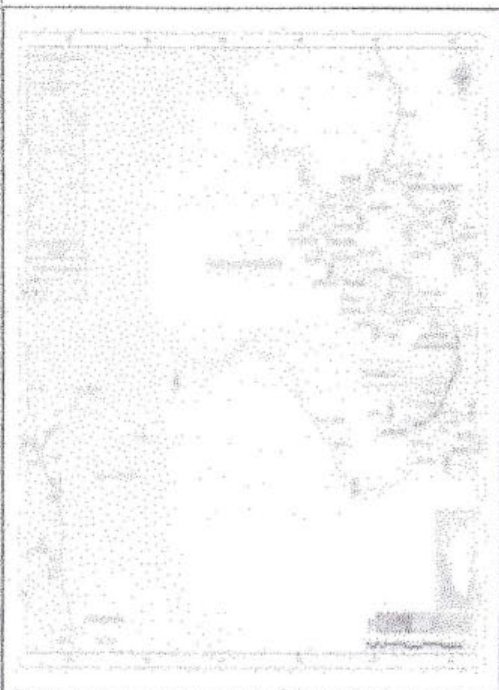
MAPA DE LOCALIZACION



FOTOGRAFIA PUNTO INICIAL (OBRA)



PLANO DE UBICACIÓN



FOTOGRAFIA PUNTO FINAL (OBRA)





1-G. Ficha panel fotográfico de camino vecinal

1.G. FICHA PANEL FOTOGRAFICO DEL CAMINO VECINAL

Panel Fotográfico

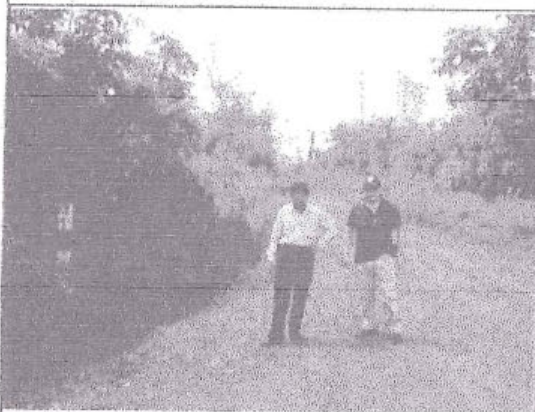


Foto 01: Kilómetro de Inicio (00+000 km.) de la Carretera Vecinal. Hito Kilométrico

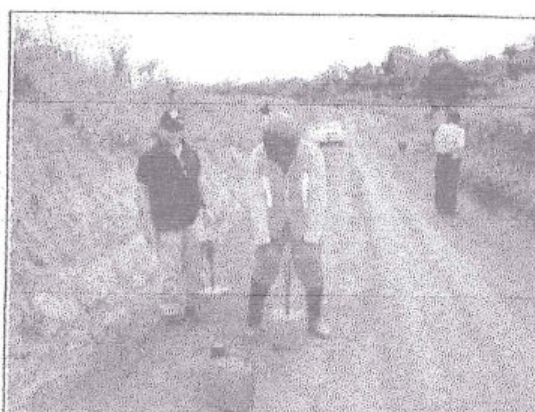


Foto 02: Compactación de Baches (Bacheo), en un Mantenimiento Rutinario.



Foto 03: Señalización Preventiva.



Foto 04: Ingreso de alcantarilla de desfogue en inicio de tramo, dos tuberías Ø 8" cada una. Cabezal de ingreso en malas condiciones y obstruido.



Foto 05: Puente de Concreto, en servicio. Con Plataforma, Veredas y Barandales en buen estado operativo.

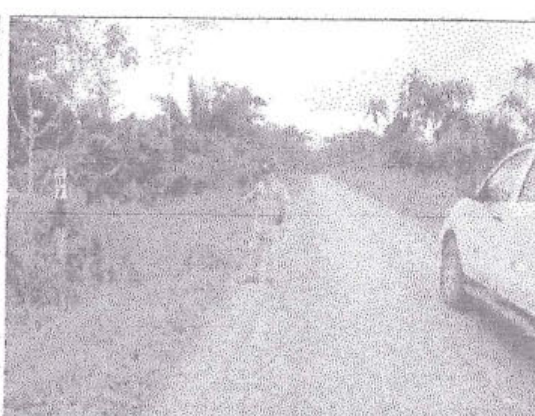


Foto 06: Hito Kilométrico (Señalización). Cercano al Final de la carretera.





PERU

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

Anexo N° 2

ÍNDICE

MANUAL DE CARRETERAS- MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN VIAL





ÍNDICE

	PAG.
PRESENTACIÓN	9
PARTE 1 ASPECTOS CONCEPTUALES, NIVELES DE SERVICIO, INVENTARIO DE CONDICIÓN	10
CAPITULO 1 GENERALIDADES	11
1.1 Introducción	12
1.2 Organización del manual de mantenimiento o conservación vial	14
1.3 Abreviaturas	19
1.4 Glosario de términos	20
CAPITULO 2 ASPECTOS CONCEPTUALES	22
2.1 Patrimonio vial	23
2.2 Marco conceptual de la conservación vial	24
2.2.1 Conservación de puentes y de túneles	26
2.2.2 La protección del medio ambiente	26
2.2.3 La seguridad vial	26
2.2.4 Emergencias viales	27
2.3 Funciones, organización y programación de la conservación vial	28
2.3.1 Introducción	28
2.3.2 Funciones y entidades competentes	28
2.3.3 Modalidades de ejecución de la conservación vial	28
2.3.4 Organización de la conservación vial	28
2.3.5 Programación y presupuesto	29
2.4 Actividades de conservación de carreteras	30
CAPITULO 3 NIVELES DE SERVICIO	32
3.1 Definición de niveles de servicio	33
1. Para la conservación de la plataforma y de los taludes	34
2. Para la conservación de la calzada de afirmado	35
3. Para la conservación de pavimentos flexibles – calzada y berma	36
4. Para la conservación de pavimentos rígidos – calzada y berma	40
5. Drenaje superficial, drenaje subterráneo y muros	43
6. Para la conservación de la señalización y dispositivos de seguridad vial	46
7. Para la conservación del derecho de vía	52
8. Para la conservación de túneles y obras complementarias	53
9. Para la conservación de puentes	56
CAPITULO 4 INVENTARIO DE CONDICIÓN	57
4.1 Aspectos generales del inventario de condición	58
4.2 Plataforma	70
4.2.1 Recopilación de datos existentes	70
4.2.2 Investigaciones geotécnicas en el terreno	72
4.2.3 Formatos para la actualización de la base de datos	73





4.2.4	Deterioros en plataforma (calzada y bermas)	73
4.3	Calzada de afirmado	74
4.3.1	Carreteras no pavimentadas – tipos de deterioros / fallas y niveles de gravedad	74
4.3.2	Proceso de los datos básicos de daños	82
4.3.3	Recolección de datos por recolector de datos semiautomatizado	85
4.3.4	Formatos para la actualización de la base de datos	85
4.4	Pavimentos flexible – calzada y berma	86
4.4.1	Calzada – tipos de deterioros / fallas y niveles de gravedad	86
4.4.2	Bermas	102
4.4.3	Proceso de los datos básicos de deterioros/fallas	104
4.4.4	Formatos para la actualización de la base de datos	109
4.5	Pavimentos rígidos – calzada y berma	110
4.5.1	Calzada de concreto hidráulico – tipos de deterioros y niveles de gravedad	110
4.5.2	Bermas	127
4.5.3	Proceso de los datos básicos de daños	127
4.5.4	Recolección de información con Recolector de Datos Semiautomatizado	132
4.5.5	Formatos para la actualización de la base de datos	132
	Drenaje superficial, drenaje subterráneo y muros	132
4.6.1	Del drenaje superficial	133
4.6.1.1	Alcantarillas	133
4.6.1.2	Cunetas, canales, aliviadero, disipadores de energía y zanjales de drenaje	134
4.6.1.3	Badenes	135
4.6.2	Del drenaje subterráneo	136
4.6.3	De los muros de sostenimiento y muros de encauzamiento de cursos de agua	137
4.7	Transporte	139
4.8	Condiciones de la seguridad vial y de la señalización y dispositivos de seguridad vial	139
4.8.1	Descripción de la materia	139
4.8.2	Actividad: estadística de la localización de accidentes en la carretera	139
4.8.2.1	Información básica a ser elaborada en el campo	139
4.8.2.2	Configuración del informe	144
4.9	Derecho de vía	145
4.10	Túneles y obras complementarias	146
4.11	Puentes (cauce, subestructura, superestructura, obras complementarias en puentes)	147
4.11.1	Frecuencia	148
4.11.2	Requisitos y obligaciones del personal de inspección	148
4.11.3	Equipos y/o herramientas para las inspecciones	149
4.11.4	Procedimientos de inspección	151
4.11.5	Ejecución de la inspección	155





4.11.5.1	Inspección del cauce	156
4.11.5.2	Estribos y pilares	156
4.11.5.3	Aparatos de apoyo	157
4.11.5.4	Vigas y largueros	157
4.11.5.5	Reticulados	158
4.11.5.6	Tableros	158
4.11.5.7	Superficie de rodadura	159
4.11.5.8	Acceso a puente	159

ANEXO : FORMATOS	160
-------------------------	-----

PARTE 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA CONSERVACIÓN VIAL		PAG.
GENERALIDADES		180
Sec. 01	Ámbito de aplicación y definiciones	181
Sec. 02	Documentos de referencia y consulta	187
Sec. 03	Control de materiales	194
Sec. 04	Control de calidad	198
Sec. 05	Relaciones legales y responsabilidad ante el público	208
Sec. 06	Desarrollo de la conservación vial	214
Sec. 07	Seguridad laboral	218
Sec. 08	Salubridad	220
Sec. 09	Medición y pago	225
CAP. 100 PRELIMINARES		228
Actividades Generales		
Sec. 101	Movilización y desmovilización	229
Sec. 102	Topografía y georeferenciación	230
Sec. 103	Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial	235
Sec. 104	Campamentos	243
CAP. 200 CONSERVACIÓN DE PLATAFORMA Y TALUDES		248
Actividades de Conservación Rutinaria		
Sec. 201	Limpieza de calzada y bermas	249
Sec. 205	Remoción de arena (desarenado)	251
Sec. 215	Limpieza de derrumbes y huaycos menores	253
Sec. 220	Despeje de nieve	256
Sec. 225	Desquinche manual de taludes	258
Actividades de Conservación Periódica		
Sec. 250	Perfilado de taludes	260
Sec. 255	Estabilización de taludes	262
Sec. 260	Protección de taludes contra la erosión	264
Sec. 265	Limpieza de derrumbes y huaycos mayores	267
Sec. 270	Corrección de la plataforma en puntos críticos	269



Sec.275	Recuperación puntual de la plataforma y superficie de rodadura	271
CAP. 300	CONSERVACIÓN DE CALZADA EN AFIRMADO	275
Actividades de Conservación Rutinaria		
Sec. 301	Bacheo en afirmado	276
Sec. 305	Perfilado de la superficie sin aporte de material	278
Sec. 315	Control de polvo mediante riego de agua	280
Actividades de Conservación Periódica		
Sec. 350	Perfilado de la superficie con aporte de material	282
Sec. 355	Control de polvo mediante riego de sales	285
Sec. 360	Control de polvo mediante riego de productos químicos	289
Sec. 365	Control de polvo mediante imprimación reforzada	292
Sec. 370	Control de polvo mediante mortero asfáltico	300
Sec. 375	Reposición de afirmado	305
CAP. 400	CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS FLEXIBLES EN CALZADA Y BERMAS	310
Actividades de Conservación Rutinaria		
Sec. 401	Sellado de fisuras y grietas en calzada	311
Sec. 405	Sellado de fisuras y grietas en bermas	318
Sec. 410	Parchado superficial en calzada	325
Sec. 415	Parchado profundo en calzada	331
Sec. 425	Bacheo de bermas en material granular	337
Sec. 430	Nivelación de bermas con material granular	340
Sec. 435	Parchado superficial de bermas con tratamiento asfáltico	343
Sec. 445	Parchado profunda de bermas con tratamiento asfáltico	347
Actividades de Conservación Periódica		
Sec. 455	Sellos asfálticos	353
Sec. 460	Recapeos asfálticos	357
Sec. 465	Fresado de carpeta asfáltica	360
Sec. 470	Microfresado de carpeta asfáltica	363
Sec. 475	Reconformación de base granular en bermas	366
Sec. 480	Imprimación reforzada en bermas con material granular	368
Sec. 485	Nivelación de bermas con mezcla asfáltica	370
CAP. 500	CONSERVACIÓN DE PAVIMENTOS RÍGIDOS EN CALZADA Y BERMAS	373
Actividades de Conservación Rutinaria		
Sec. 501	Sellado de fisuras y grietas en calzada y berma	374
Sec. 510	Reparación de losas de calzada y berma en espesor parcial	380
Sec. 530	Bacheo de bermas de material granular	383
Sec. 535	Nivelación de bermas de material granular	385
Actividades de Conservación Periódica		
Sec. 550	Resellado de juntas y sellado de grietas en calzada y berma	387
Sec. 560	Reparación de losas de calzada y berma en espesor total	393





PERU

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesVice ministerio
de TransportesDirección General
de Caminos y
Ferrocarriles

Sec. 562	Colocación de barras de transferencia de carga	397
Sec. 565	Microfresado de losas en calzada y bermas	402
Sec. 575	Reemplazo de losas en calzada y bermas	405
Sec. 585	Reemplazo de losas por pavimento flexible en calzada y bermas	408

CAP. 600 CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL 411

Actividades de Conservación Rutinaria

Sec. 601	Limpieza de cunetas	412
Sec. 603	Reconformación de cunetas no revestidas	414
Sec. 604	Reparación menor de cunetas y zanjas de coronación revestidas	416
Sec. 611	Limpieza de zanjas de drenaje, canales, aliviaderos, disipadores de energía y otros elementos de drenaje	418
Sec. 612	Reparación menor de zanjas de drenaje, canales, aliviaderos, disipadores de energía y otros elementos de drenaje	420
Sec. 616	Limpieza de alcantarillas	423
Sec. 617	Reparación menor de alcantarillas de concreto	426
Sec. 618	Reparación menor de alcantarillas metálicas	428
Sec. 620	Reparación de cabezales de alcantarillas	430
Sec. 636	Limpieza de badenes	432
Sec. 637	Reparación de badenes	434

Actividades de Conservación Periódica

Sec. 641	Reparación mayor de cunetas y zanjas de coronación revestidas	436
Sec. 643	Reparación mayor de alcantarillas de concreto	438
Sec. 644	Reparación mayor de alcantarillas metálicas	440
Sec. 645	Reparación de obras de mampostería	442
Sec. 646	Reparación mayor de zanjas de drenaje, canales, aliviaderos, disipadores de energía y otros elementos de drenaje	444

CAP. 650 CONSERVACIÓN DE DRENAJE SUBTERRÁNEO 446

Actividades de Conservación Rutinaria

Sec. 651	Limpieza de cajas de registro y buzones	447
Sec. 652	Reparación de cajas de registro y buzones	449

Actividades de Conservación Periódica

Sec. 661	Recuperación, reemplazo y colocación de subdrenes	451
----------	---	-----

CAP. 680 CONSERVACIÓN DE MUROS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS 458

Sec. 681	Limpieza de muros	454
Sec. 682	Reparación de muros de concreto ciclópeo, simple o reforzado	456
Sec. 683	Reparación de muros secos	458
Sec. 684	Reparación de muros de mampostería	460
Sec. 685	Reparación de muros de gaviones	462
Sec. 686	Conservación de defensa ribereñas	464



CAP. 700 TRANSPORTE	466
Sec. 700 Transporte	467
CAP. 800 CONSERVACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	468
Sec. 801 Conservación de las señales verticales	469
Sec. 802 Conservación de postes de kilometraje	472
Sec. 803 Conservación de barreras de seguridad	474
Sec. 806 Conservación de guardavías metálicas	476
Sec. 807 Conservación de marcas en el pavimento	478
Sec. 808 Conservación de pintado de cabezales de alcantarillas, elementos visibles de muros, puentes, túneles y otros elementos viales	480
Sec. 810 Conservación de reductores de velocidad	482
Sec. 824 Conservación de otros elementos de seguridad vial (tachas retrorreflectivas, postes delineadores, captafaros, etc.)	484
Sec. 853 Conservación de aceras de concreto	486
CAP. 900 CONSERVACIÓN DEL DERECHO DE VÍA	488
Sec. 901 Conservación del Derecho de Vía	489
CAP. 1000 CONSERVACIÓN DE TÚNELES	491
Sec. 1001 Limpieza de túneles	492
Sec. 1002 Sellado de fisuras y grietas	494
Sec. 1009 Reparación de elementos de concreto	496
Sec. 1010 Reparación de elementos metálicos	498
Sec. 1011 Reparación de barandas y parapetos	500
Sec. 1012 Reparación de veredas y/o sardineles	502
Sec. 1013 Conservación de los elementos de iluminación del túnel	504
Sec. 1014 Conservación de la ventilación del túnel	506
CAP. 1100 CONSERVACIÓN DE PUENTES	508
Actividades de Conservación Rutinaria	
Sec. 1101 Limpieza de cauces	509
Sec. 1102 Limpieza de puentes	511
Sec. 1106 Reparación superficial de elementos de concreto	513
Sec. 1109 Reparación de superestructuras de madera	519
Sec. 1110 Reparación de infraestructuras de madera	522
Sec. 1111 Reparación del acceso al tablero del puente	525
Sec. 1112 Conservación de puentes peatonales	527
Sec. 1113 Conservación de barandas	530
Actividades de Conservación Periódica	
Sec. 1115 Limpieza de superficies de puentes de concreto	532
Sec. 1116 Limpieza de superficie de puentes metálicos	534
Sec. 1117 Pintado de elementos de puentes de concreto	536
Sec. 1118 Conservación de defensas ribereñas	538
Sec. 1120 Calzaduras en la cimentación	540





Sec. 1121	Reemplazo de juntas de dilatación	542
Sec. 1122	Reemplazo de dispositivos de apoyo	545
Sec. 1123	Reparación de concreto con corrosión en el acero de refuerzo	549
Sec. 1124	Conservación de pernos de alta resistencia	553
Sec. 1125	Reparación de estructuras metálicas	556
Sec. 1126	Reemplazo de puentes de madera	558
Sec. 1127	Conservación de dispositivos de drenaje del tablero del puente	561
Sec. 1129	Conservación de la pintura de puentes metálicos	563
Sec. 1130	Instalación de puentes peatonales	565
Sec. 1131	Desmontaje de estructuras metálicas de puentes	567
Sec. 1132	Reemplazo o instalación de estructuras metálicas de puentes provisionales	569
PARTE 3 ANEXOS: INSTRUCTIVOS PARA LA EJECUCIÓN Y SUPERVISIÓN		572
Anexo N° 1	Guía instructiva para Ingenieros	573
Anexo N° 2	Guía instructiva para técnicos	632
Anexo N° 3	Guía instructiva para supervisión de contratos por niveles de servicio	652
Anexo N° 4	Referencias bibliográficas	658

PARTE 4 MANTENIMIENTO RUTINARIO MANUAL EN CAMINOS VECINALES O RURALES POR PARTE DE LOS GOBIERNOS LOCALES

ASPECTOS CONCEPTUALES		661
1.1	INTRODUCCIÓN	661
1.2	ENFOQUE DE CONSERVACIÓN VIAL EN CAMINOS VECINALES	661
1.3	ÁMBITO DE APLICACIÓN Y DEFINICIÓN DE MANTENIMIENTO RUTINARIO	661

METODOLOGÍA, INDICADORES Y PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO		663
1.4	METODOLOGÍA DE ESTADO DE CONSERVACIÓN Y NIVELES DE INTERVENCIÓN	663
1.5	INDICADORES DE TRANSITABILIDAD	663
1.6	PROGRAMACIÓN MENSUAL Y CARGAS DE TRABAJO	664

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO RUTINARIO MANUAL EN CAMINOS VECINALES POR PARTE DE LOS GOBIERNOS LOCALES		665
---	--	------------

ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN RUTINARIA

CAPÍTULO 1200	CONSERVACIÓN DE LA CALZADA	667
SECCIÓN 1201	LIMPIEZA DE CALZADA	667
SECCIÓN 1202	BACHEO	668
SECCIÓN 1203	DESQUINCHE	669
SECCIÓN 1204	REMOCIÓN DE DERRUMBES	671
CAPÍTULO 1300	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE	674
SECCIÓN 1301	LIMPIEZA DE CUNETAS	674
SECCIÓN 1302	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS	675
SECCIÓN 1303	LIMPIEZA DE BADÉN	676
SECCIÓN 1304	LIMPIEZA DE ZANJAS DE CORONACIÓN	677
SECCIÓN 1305	LIMPIEZA DE PONTONES	678
SECCIÓN 1306	ENCAUZAMIENTO DE PEQUEÑOS CURSOS DE AGUA	679



CAPÍTULO 1400	CONTROL DE VEGETACIÓN	682
SECCIÓN 1401	ROCE Y LIMPIEZA	682
CAPÍTULO 1500	SEGURIDAD VIAL	685
SECCIÓN 1501	CONSERVACIÓN DE LAS SEÑALES	685
CAPÍTULO 1600	MEDIO AMBIENTE.....	688
SECCIÓN 1601	REFORESTACIÓN	688
CAPÍTULO 1700	VIGILANCIA Y CONTROL VIAL.....	691
SECCIÓN 1701	VIGILANCIA Y CONTROL.....	691
CAPÍTULO 1800	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	693
SECCIÓN 1801	REPARACIÓN DE MUROS SECOS	693
SECCIÓN 1802	REPARACIÓN DE PONTONES	694
CAPÍTULO 1900	SUB - ACTIVIDADES	697
SECCIÓN 1901	TRANSPORTE DE MATERIAL DE CANTERA.....	697
SECCIÓN 1902	TRANSPORTE DE AGUA	698
ANEXO - FICHAS-INVENTARIO DE CONDICION VIAL.....	701	
1-A.	FICHA TÉCNICA DEL CAMINO VECINAL	702
1-B.	FICHA DE ITINERARIO DEL CAMINO VECINAL	703
1-C.	FICHA TÉCNICA DE PUENTES	704
1-D.	FICHA TÉCNICA DE DAÑOS EN CAMINO VECINAL.....	705
1-E.	FICHA TÉCNICA DE DAÑOS EN CAMINO VECINAL O RURAL.- VER TABLA 4.4 DEL MANUAL DE MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN VIAL "CALIFICACIÓN PARA CADA TIPO DE DÉTERIORO O FALLA DE LA CAPA DE RODADURA POR SECCIONES DE 500 M DE CARRETERAS AFIRMADAS O NO PAVIMENTADAS".....	705
1-F.	FICHA DE URBANIZACIÓN Y LOCALIZACIÓN.....	706
1-G.	FICHA PANEL FOTOGRÁFICO DE CAMINO VECINAL	707



ANEXO Nº 09

Estructura de Costo

ESTRUCTURA DE COSTOS DEL PRESUPUESTO OFERTADO DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO

componentes del servicio		N° de Trabajadores	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total S/.
Costo Directo	A). Mano de Obra					48,000.00
	Personal de mantenimiento	5.00	Mensual	8.00	1,200.00	48,000.00
	B). Materiales					1,375.06
	Pintura Esmalte		Gln	5.00	35.80	179.00
	Thiner		Gln	4.00	17.00	68.00
	Lija		Und	8.00	1.52	12.19
	Material seleccionado de Cantera para afirmado		M3	52.00	3.00	156.00
	Tubos		Und	4.00	45.00	180.00
	Plantas Nativas		Und	650.00	1.00	650.00
	Madera Tornillo		P2	4.60	6.41	29.49
	Acero Corrugado		Kg	4.70	4.57	21.48
	Alambre Negro # 8		Kg	4.70	7.00	32.90
	Clavos 3"		Kg	6.00	7.00	42.00
	Pernos 5/8" x 14'		Und	2.00	2.00	4.00
	C). Herramientas Manuales					2,653.80
	Pisón Manual de Concreto		Und	3.00	120.00	360.00
	Rastrillos		Und	5.00	17.00	85.00
	Picos		Und	5.00	44.00	220.00
	Lampas		Und	5.00	30.00	150.00
	Machetes		Und	30.00	17.00	510.00
	Carretillas		Und	3.00	260.00	780.00
	Azadones		Und	2.00	27.90	55.80
	Escobilla de fierro		Und	4.00	6.00	24.00
	Barretas		Und	6.00	36.00	216.00
	Escobas		Und	2.00	10.00	20.00
	Baldes		Und	1.00	9.00	9.00
	Franela		M	2.00	8.00	16.00
	Reglas de madera de 1"x2"x2m		Und	2.00	48.00	96.00
	Brochas		Und	6.00	10.00	60.00
	Wincha de 50 m		Und	1.00	45.00	45.00
	Wincha de 5 m		Und	1.00	7.00	7.00
	D). Equipo					1,160.00
	Camión Volquete 5 m3		Hm	8.00	120.00	960.00
	Zaranda Manual		Hm	8.00	25.00	200.00
	TOTAL DE COSTO DIRECTO: A + B + C + D					53,188.86
	UTILIDAD 5% C.D					2,659.44
	COSTO INDIRECTO (Ver Detalle Anexo Nº 05)					22,638.98
	SUB TOTAL: C.D + UTILIDAD+C.I.					78,487.29
	IMPUESTO DEL IGV 18%					14,127.71
	TOTAL DEL SERVICIO (S./.)					92,615.00

IMPORTANTE:

- (*) El numero de Trabajadores y los precios unitarios correspondientes al rubro de Mano de Obra no deberan ser modificados en la propuesta economica.
- (**) La cantidad de los Materiales, Herramientas y/o Equipos no deberán de ser modificados en la propuesta economica.

