



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

LanammeUCR

Laboratorio Nacional de
Materiales y Modelos Estructurales

Programa de Infraestructura del Transporte
Unidad de Gestión y Evaluación de la Red Vial Nacional

INFORME DE EVALUACIÓN

EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

ACTUALIZACIÓN DE INVENTARIO DE LAS SUPERFICIES DE RUEDO DE LA RED VIAL NACIONAL Y RUTAS DE TRAVESÍA DE COSTA RICA

San José, Costa Rica

Marzo, 2023



Documento generado con base en el Artículo 6, inciso c) de la Ley 8114 y lo señalado en el Capítulo II, Artículo 14 del Reglamento del Artículo 6 de la precitada ley, publicada mediante Decreto DE-37016-MOPT.



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 2

1. Informe EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN	2. Copia No.1	
3. Título Actualización de Inventario de las Superficies de Ruedo de la Red Vial Nacional y Rutas de Travesía de Costa Rica	4. Fecha del Informe Marzo 2023	
5. Organización y dirección Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica Tel: (506) 2511-2500 / Fax: (506) 2511-4440		
6. Notas complementarias No aplica		
7. Resumen <i>En respuesta al oficio SPS-2021-467, se desarrolla el proyecto de inventario del tipo de superficie de la RVN en la Unidad de Gestión y Evaluación de la Red Vial Nacional (UGERVN) según las funciones de LanammeUCR.</i> <i>Según se establece en el artículo 5 de la Ley No. 8114 sobre la Simplificación y Eficiencia Tributaria, específicamente sobre el destino de los recursos, indica que la Universidad de Costa Rica a través del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (en adelante, LanammeUCR) busca "... garantizar la máxima eficiencia de la inversión pública de reconstrucción y conservación óptima de la red vial costarricense...".</i> <i>La Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT definió que la Red Vial Nacional de Costa Rica se clasifica en tres tipos según su superficie de ruedo: pavimentada, capas de protección superficial y no pavimentada, esto según el documento MOPT-01-06-02-001-2019 Clasificación ampliada de tipo de superficie de ruedo para el registro de la Red Vial Nacional de octubre del 2019.</i> <i>En el presente informe se muestran los datos más actualizados de la conformación de la Red Vial Nacional y Rutas de Travesía según su tipo de superficie de ruedo y zonas a las que pertenece, permitiendo contar con un inventario vial que pueda ser un insumo para la adecuada gestión vial.</i>		
8. Palabras clave: Superficie, inventario, RVN, rutas de travesía, lastre, tratamiento superficial, pavimento, SPS, CR-2020.	9. Nivel de seguridad: Bajo	10. Núm. de páginas 43



11. Ejecución del Proyecto:		
Líder: Ing. Diego Herrera F. UGERVN	Especialista: Ing. Cristian Valverde C. M.Sc. PMP® UGERVN	Especialista: Ing. Jairo Sanabria S. PMP® UGERVN
Fecha: Marzo 2023	Fecha: Marzo 2023	Fecha: Marzo 2023
12. Coordinación y Revisión de Proyecto: Ing. Roy Barrantes Jiménez M.Sc, PMP® Coordinador UGERVN	13. Revisado Legal: Licda. Nidia Segura J. Asesora Legal	14. Revisado y aprobado por: Ing. Ana Luisa Elizondo Salas MSc. Coordinadora PITRA
Fecha: Marzo 2023	Fecha: Marzo 2023	Fecha: Marzo 2023



TABLA DE CONTENIDO

1	Origen del proyecto	5
2	Potestad	5
3	Objetivos.....	6
3.1	Objetivo General	6
3.2	Objetivos Específicos	6
4	Introducción	6
5	Metodología.....	7
6	Clasificación Ampliada de las vías según SPS	9
7	Clasificación de la Red Vial Nacional de Costa Rica	12
8	Conclusiones.....	21
9	Recomendaciones.....	22
10	Referencias	24
11	Anexos.....	25
11.1	Listado de Secciones de Control de la RVN PAVImentada	25
11.2	Listado de Secciones de Control de la RVN con Capas Protección Superficial ..	32
11.3	Listado de Secciones de Control de la RVN No Pavimentada.....	33
11.4	Mapas de la RVN y travesía por tipo de superficie de ruedo	35
11.5	Listado de Secciones de Control de la RVN con superficie de ruedo mixta	39
11.6	Oficio Del MOPT de solicitud de colaboración: SPS-2021-467	41



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 5

1 ORIGEN DEL PROYECTO

El presente informe es parte del proyecto de inventario del tipo de superficie de la RVN desarrollado en la Unidad de Gestión y Evaluación de la Red Vial Nacional (UGERVN) según las funciones de LanammeUCR; el mismo se estructura en respuesta al oficio SPS-2021-467 con fecha del 16 de agosto de 2021 firmado por la señora directora de la Secretaría de Planificación Sectorial (SPS): Arq. Jessica María Martínez Porras, y por la jefe a.i. Proceso Planificación Estratégica Multimodal de Infraestructura y Servicios de Transporte: Geog. Hilda Carvajal Bonilla, el documento se adjunta en el Anexo

En la asesoría se solicita una actualización de las superficies de ruedo de la Red Vial Nacional Pavimentada y en Lastre, mediante una tabla de eventos, con el kilometraje inicio y fin según el tipo de material superficial para cada una de las rutas nacionales.

2 POTESTAD

El artículo 5 de la Ley No. 8114 sobre la Simplificación y Eficiencia Tributaria establece explícitamente del destino de los recursos, que la Universidad de Costa Rica a través del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (en adelante, LanammeUCR): se garantice la máxima eficiencia de la inversión pública de reconstrucción y conservación óptima de la red vial costarricense.

Las evaluaciones de las vías terrestres, tienen como fases iniciales la identificación de algunas características de su composición, tales como los materiales que conforman las superficies de ruedo, la longitud de sub-redes y las principales actividades realizadas, así como los montos de inversión ejecutados, entre otras. De conformidad con lo señalado, el presente es un informe técnico que se enmarca en las funciones que la citada ley le confiere a la Universidad de Costa Rica por medio del LanammeUCR.



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 6

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Actualizar la composición de la superficie de ruedo de la Red Vial Nacional (RVN) identificando con precisión el tipo de material de la capa superior de las carreteras que conforman esta red.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar las carreteras según el tipo de superficie de ruedo a partir de la clasificación dada por la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT.
- Localizar y cuantificar la distribución de vías de la RVN según el tipo de superficie.
- Realizar por medio de tecnología de alta precisión una validación de la composición de la Red Vial Nacional y poder generar archivos de georreferenciación actualizados para una mejor gestión de activos.
- Suministrar a la Secretaría de Planificación Sectorial una base de datos actualizada de la composición de la Red Vial Nacional para que pueda ser oficializada.

4 INTRODUCCIÓN

Un aspecto fundamental en la gestión de una red vial es el conocimiento detallado de todos los activos que la componen; La Red Vial Nacional de Costa Rica está conformada por distintas rutas cuya estructura está compuesta de materiales diversos, en el documento “Clasificación ampliada de tipo de superficie de ruedo para el registro de la Red Vial Nacional” de octubre del 2019, definido con el consecutivo MOPT-01-06-02-001-2019, la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT plantea tres tipos de redes viales: pavimentada, capas de protección superficial y no pavimentada.



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 7

Existe una gran cantidad de rutas cuya superficie de ruedo se han identificado como red vial pavimentada, está compuesta por estructuras con capa superior asfáltica, así como una cantidad de rutas muy pequeña compuesta por pavimentos de hormigón o concreto. El grupo de capas de protección superficial se compone principalmente de tratamientos superficiales simples y tratamientos superficiales múltiples, y finalmente la red vial no pavimentada lo conforman principalmente rutas en lastre o material granular compactado.

En una adecuada gestión de los activos viales, es recomendable establecer tres ejes fundamentales de análisis: conocer, controlar y mejorar; no es posible establecer mecanismos de control eficiente de los activos de la red vial si no se conocen a profundidad todos los elementos que la constituyen y es casi imposible mejorar en la gestión si no se tiene control de estos mismos activos.

En el presente informe se muestran los datos actualizados de la Red Vial Nacional de Costa Rica junto con las Rutas de Travesía, que se definen en la Ley 7798 como el “conjunto de carreteras públicas nacionales que atraviesan el cuadrante de un área urbana o de calles que unen dos secciones de carretera nacional en el área referida”; se decide incluir estas carreteras debido a que la su gestión le corresponde a la administración central.

5 METODOLOGÍA

En la figura siguiente se muestra el diagrama de la metodología seguida en el desarrollo de este proyecto, que consta de tres grandes grupos: correcciones y complementación de datos, verificaciones y comprobaciones y la generación de resultados finales.

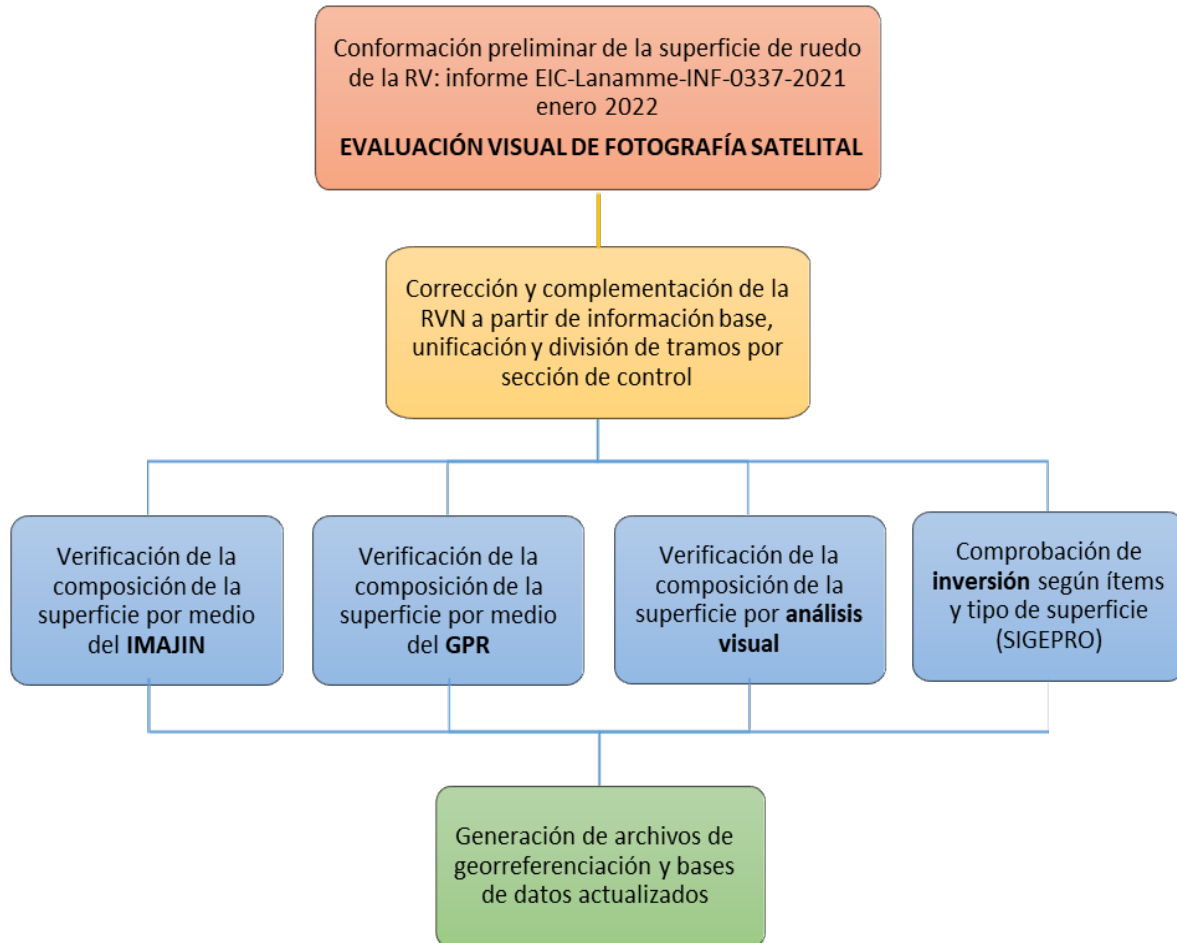


Figura 1. Metodología para la tipificación por tipo de superficie de ruedo de la RVN

Como punto de partida para la actualización de la superficie de ruedo de la RVN, se toma lo definido en el informe *EIC-Lanamme-INF-0337-2021: Conformación y Análisis Preliminar de la Inversión en la Red Vial Nacional No Pavimentada*, donde se ubicaron las rutas en lastre a lo largo del país. Posteriormente se realizó una revisión comparativa de estas rutas



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 9

y las líneas georreferenciadas existentes y material del Geoportal del MOPT para encontrar inconsistencias o faltantes de información.

El proceso de verificación se realizó con equipo de alto rendimiento y calidad, con el equipo Imajin se identificó de manera visual el tipo de superficie, permitiendo distinguir entre concreto, no pavimentada y el resto; luego se complementó con el uso del radar de penetración (GPR) que permite obtener espesores de capas de pavimentos con un ensayo no destructivo.

Toda la información generada con las herramientas mencionadas, se conjuntan con un análisis de ítems de inversión que estuvieran reportados en el SIGEPRO, y de esta manera identificar actividades que puedan ser asociadas a un tipo de superficie, por ejemplo, al identificar bacheo en una sección de control esta no debería ser de lastre, y en caso de que lo fuera, se verificaría por otros medios cual es el verdadero tipo de superficie de rueda en ese tramo analizado.

Finalmente, se conformó la base de datos georreferenciada que corresponde a la caracterización de superficie de toda la RVN y las Rutas de Travesía con sus respectivas longitudes y las zonas en las que se encuentran.

6 CLASIFICACIÓN AMPLIADA DE LAS VÍAS SEGÚN SPS

Para lograr establecer la conformación de la Red Vial es importante apoyarse en la propuesta de clasificación dada por la SPS, el siguiente cuadro muestra los tres tipos generales de Red Vial que se pueden encontrar en Costa Rica.



Cuadro 1. Propuesta de Clasificación por tipo de red vial de la SPS

Red vial	Definición	Tipos de superficies
Pavimentada	Los caminos pavimentados son aquellos que cuentan con una estructura de pavimento rígido, flexible o semi rígido que se realizan mediante el diseño estructural con el fin de soportar las cargas de tránsito durante un periodo de vida útil determinado.	Carpetas asfálticas (CA)
		Hormigón o Concreto (H)
Capas de protección superficial	Tipo de capa de protección asfáltica sobre la superficie granular existente utilizado para reducir la pérdida de material por escorrentía superficial, tracción vehicular, entre otras, impermeabilizar la superficie y reducir la cantidad de partículas de polvo dispersas en el aire que se generan con el tránsito vehicular.	Sello asfáltico con emulsión asfáltica (SA)
		Tratamiento superficial simple (TSS)
		Tratamiento superficial múltiple (TSM)
		Lechadas asfálticas (Slurry Seals)
		Perfilado
No Pavimentada	Superficie de ruedo de material granular expuesta o con materiales estabilizadores y tierra sin ningún tipo de protección impermeabilizante superficial.	Otros
		Superficies granulares estabilizadas
		Lastre
		Tierra

Fuente (Secretaría de Planificación Sectorial, 2019)

Con la finalidad de aclarar los tipos de superficie tipificados, el siguiente cuadro muestra las definiciones de cada uno de estos agrupados por tipo de Red Vial, a partir de la propuesta de la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT en el 2019.



Cuadro 2. Propuesta de clasificación por tipo de superficie de rodamiento

Red vial	Tipo de superficie	Definición
Pavimentada	Carpeta Asfáltica (CA)	Mezcla asfáltica en caliente (o tibia), muy bien controlada, de cemento asfáltico (de alta calidad) y agregado bien graduado (también de alta calidad), compactada para formar una capa densa y uniforme todo según especificaciones vigentes, o similares.
	Hormigón o concreto (H)	Estructura constituida por una o varias losas de concreto apoyada sobre capas granulares, estabilizadas u otras subyacentes.
Capas de Protección Superficial	Emulsión Asfáltica (EA)	Es una dispersión de cemento asfáltico y agua que contiene una pequeña cantidad de agente emulsionante. Es un sistema heterogéneo que normalmente contiene dos fases inmiscibles (asfalto y agua) en donde el agua forma la fase continua de la emulsión y pequeños glóbulos de asfalto forman la fase discontinua. La emulsión de asfalto puede ser de tipo aniónico (glóbulos cargados negativamente) o catiónica (glóbulos cargados positivamente), dependiendo del agente emulsionante.
	Tratamiento superficial simple (TSS)	Aplicación uniforme de un ligante asfáltico, sobre una base granular, seguida por una capa de agregado de tamaño uniforme. se utiliza para reducir la pérdida de material por escorrentía superficial, impermeabilizar la superficie y reducir la cantidad de partículas de polvo dispersas en el aire que se generan con el tránsito vehicular.
	Tratamiento superficial múltiple (TSM)	Sobreposición de tratamientos superficiales simples, donde cada capa se construye como si fuese un TS-1. se utiliza principalmente cuando se necesita obtener un acabado más uniforme del que pueda obtenerse con un TS-1 o en lugares que presentan condiciones climáticas adversas.
	Sello asfáltico con emulsión de rompimiento lento (SA)	Estabilización parcial o total de una capa de material granular mediante el uso de emulsiones asfálticas de rompimiento lento y posterior colocación de una capa de impermeabilización superficial.
	Material producto del perfilado de pavimentos asfálticos	Colocación de una superficie reciclada, que se genera producto de la remoción de una parte de la carpeta asfáltica de otra sección, por medio de una perfiladora o fresadora.
	Otros	Cualquier otro tipo de tratamiento o técnica utilizada en la preservación de la superficie de rueda o de la mejora de las características de soporte de las capas inferiores.



Red vial	Tipo de superficie	Definición
No Pavimentada	Estabilización granular	Combinación o mezcla de materiales con el suelo para mejorar sus propiedades. El proceso puede incluir la mezcla entre diversos tipos de suelos para alcanzar una graduación deseada (estabilización mecánica) o la mezcla del suelo con aditivos disponibles en el mercado (estabilización física y/o química), que puedan mejorar su graduación, textura o plasticidad. Igualmente, el estabilizante puede actuar como ligante para la cementación del suelo.
	Lastre o grava	Colocación de un espesor uniforme y compactado, de material granular a todo lo ancho de la calzada.
	Tierra mejorada	Transformación química de los suelos en materiales utilizables como superficie de rodamiento. Incluye piedra bruta.

Fuente (Secretaría de Planificación Sectorial, 2019)

Es importante recalcar que el Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes (CR-2020), define el término Concreto Hidráulico, que es equivalente al tipo de superficie Hormigón o Concreto (H) del tipo de red vial Pavimentada según la SPS en su documento de clasificación ampliada (MOPT-01-06-02-001-2019).

7 CLASIFICACIÓN DE LA RED VIAL NACIONAL DE COSTA RICA

Costa Rica posee una gran densidad de carreteras, en la provincia de Alajuela se concentra la mayor cantidad de calles que forman parte de la RVN que representan aproximadamente el 26 % del total. En la siguiente figura se muestran con líneas color gris la red en cuestión y se presentan las cantidades de kilómetros que pertenecen a cada provincia.

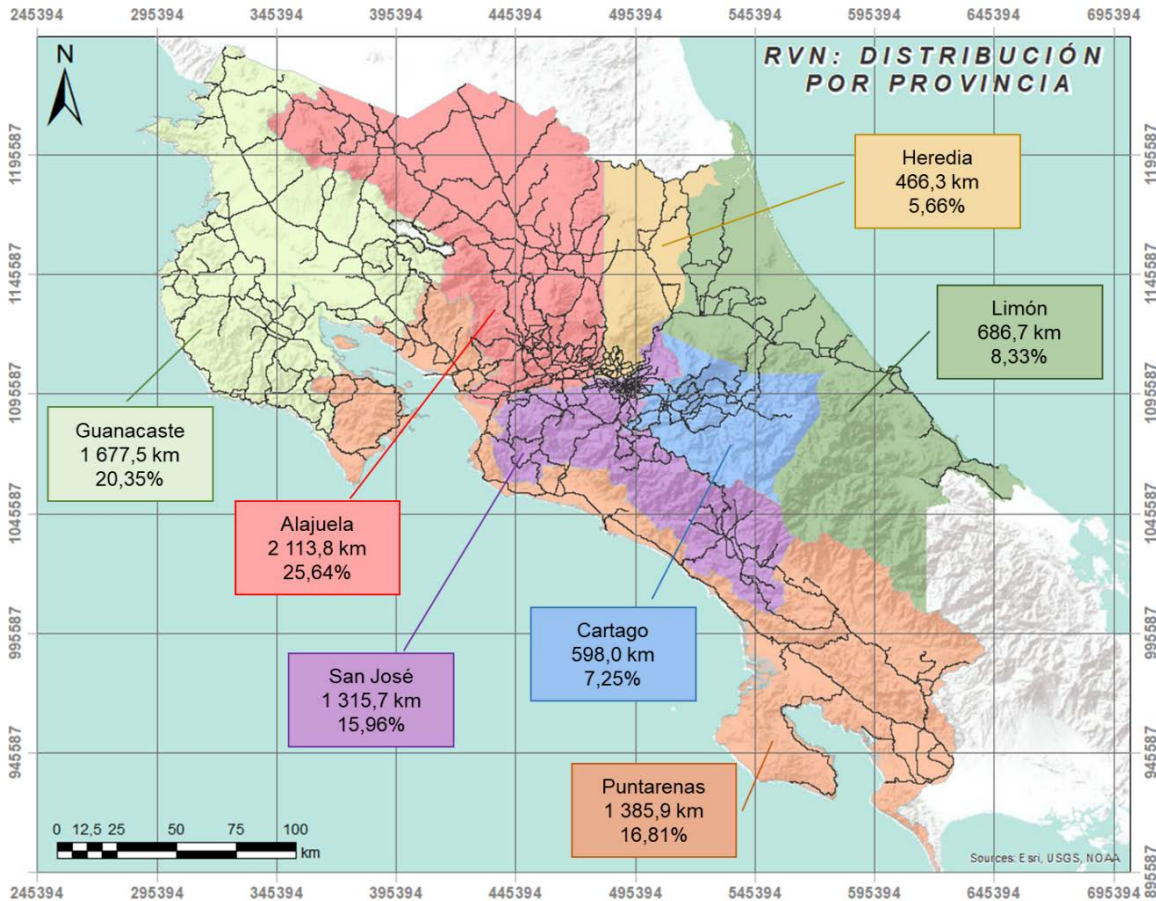


Figura 2. Ubicación y distribución por provincia de los 8244 km de la RVN

El Plan Nacional de Transportes 2011-2035 define tipos de vías según su utilización y finalidad como corredor dentro de la dinámica del país, en el siguiente cuadro se cuantifican este tipo de carreteras junto con las rutas de travesía, y en la Figura 3 se presenta el mapa con esta clasificación.

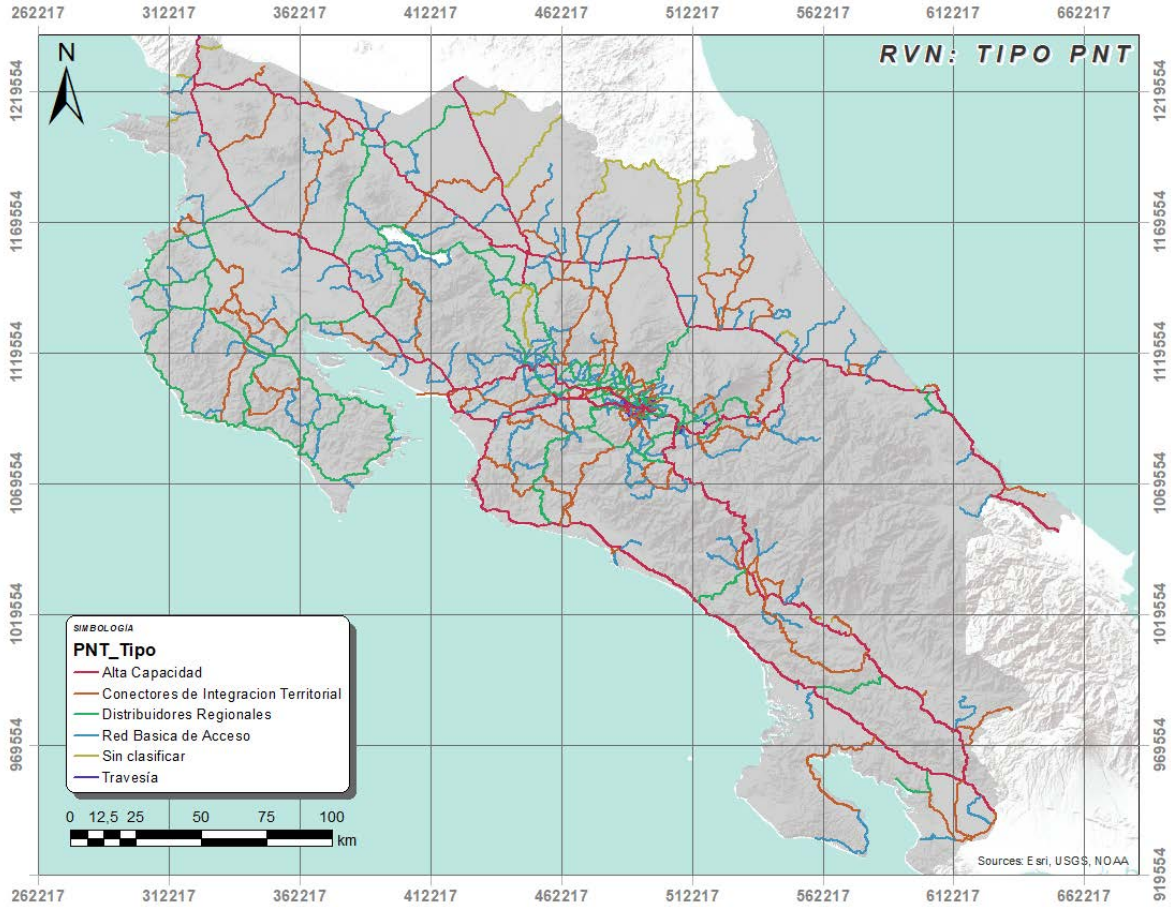


Figura 3. Ubicación de la RVN clasificadas según el PNT 2011-2035 y Rutas de Travesía



Cuadro 3. Clasificación de la RVN y las rutas de travesía por tipo de vía según el PNT 2011-2035

Tipo de Vía según PNT	Longitud	
	Kilómetros	Porcentaje
Alta Capacidad	1 861,7	22,5%
Conectores de Integración Territorial	1 981,4	24,0%
Distribuidores Regionales	1 720,0	20,9%
Red Básica de Acceso	2 191,2	26,5%
Sin clasificar	381,3	4,6%
Travesía	120,6	1,5%
Total	8 256,2	100,00%

Nota: Se incluyen las rutas de travesía, aunque no son parte de la clasificación dada en el PNT.

Como se expuso en el apartado 6, la Secretaría estableció redes viales y tipos de superficie de rueda según los materiales que conforma la capa superior de las estructuras de las calles, en el siguiente cuadro y las dos figuras posteriores se presentan las distribuciones de los kilómetros con esta clasificación.

Cuadro 4. Composición de la RVN y las rutas de travesía según la clasificación ampliada de SPS

Tipo de Red Vial	Tipo de Superficie	Longitud	
		Kilómetros	Porcentaje
Pavimentada	Carpeta Asfáltica (CA)	4 839,4	58,6%
	Hormigón o concreto (H)	146,4	1,8%
No Pavimentada	Lastre o grava	2 105,7	25,5%
Capa de Protección Superficial	Tratamiento superficial	1 164,7	14,1%
Total		8 256,2	100,0%

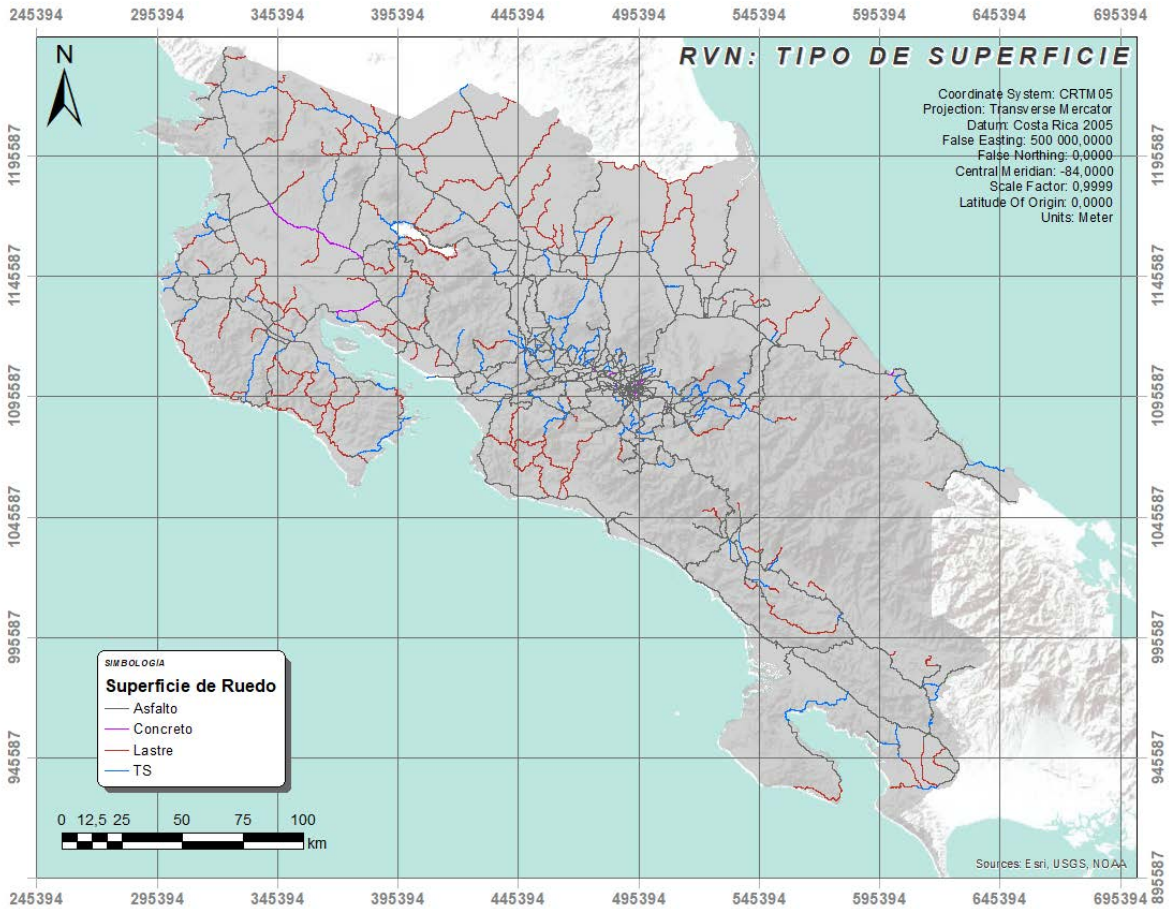


Figura 4. Distribución de la RVN y las rutas de travesía según el tipo de superficie de rueda

En el Anexo 11.4 se presenta la información del mapa de la Figura 4 segregada en vías de asfalto, concreto, lastre y Tratamientos Superficiales (TS).

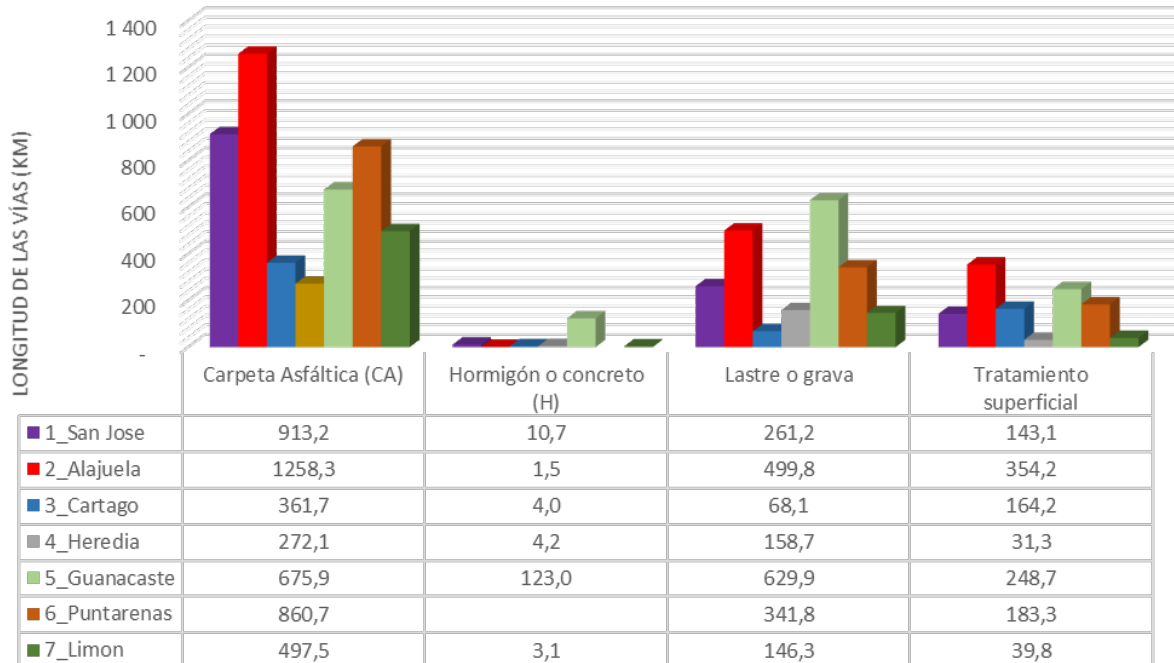


Figura 5. Conformación y distribución por provincia de la RVN y rutas de travesía según el tipo de superficie

Otra agrupación vial existente para Costa Rica dada por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) se basa en la ubicación geográfica, quedando definidas 22 zonas para la conservación e inversión. La siguiente figura muestra cada zona de color distinto y con la nomenclatura respectiva.

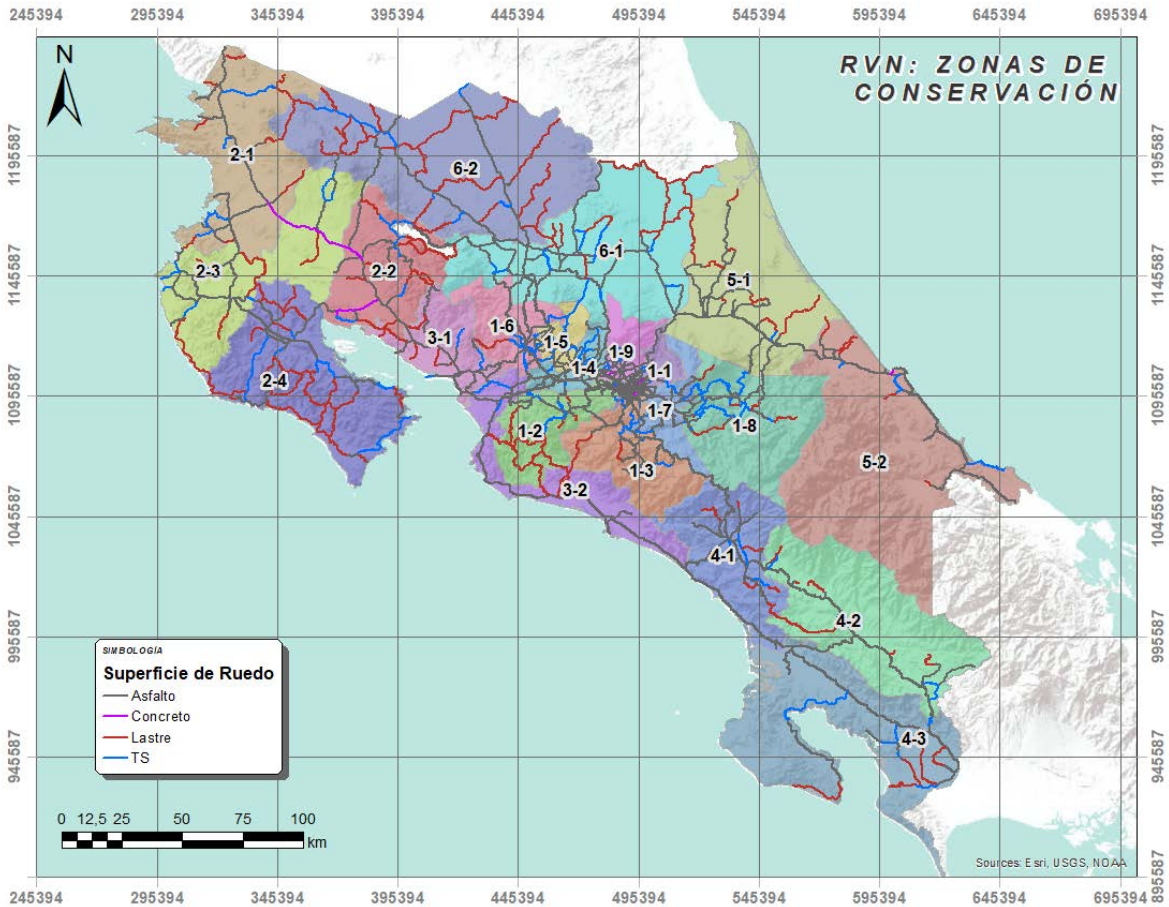


Figura 6. Distribución de la RVN y las rutas de travesía por zona de conservación según superficie de ruedo

El siguiente cuadro resume la cantidad de kilómetros de Rutas Nacionales y de Travesía contenidos en cada zona de conservación y el porcentaje que representa del total de la RVN.



Cuadro 5. Kilómetros de RVN y rutas de travesía por zona de conservación CONAVI

Región Provincia	Zona de Conservación	Protección superficial	No Pavimentada	Pavimentada	Total (km)	Total (%)
Región I, Subregión San José San José	1-1	23,1	---	273,3	296,4	3,6
	1-2	44,7	152,1	178,3	375,1	4,6
	1-3	37,0	38,3	244,0	319,2	3,9
Región I, Subregión Alajuela Alajuela	1-4	46,0	---	317,5	363,4	4,4
	1-5	65,3	---	126,2	191,5	2,3
	1-6	69,8	20,9	168,1	258,8	3,1
Región I, Subregión Cartago Cartago	1-7	38,2	---	217,5	255,6	3,1
	1-8	126,1	68,1	146,8	341,0	4,1
Región I, Subregión Heredia Heredia	1-9	18,2	---	189,2	207,5	2,5
Región II: Chorotega Guanacaste	2-1	62,8	78,8	213,3	354,9	4,3
	2-2	68,9	160,6	212,1	441,6	5,4
	2-3	57,6	118,1	229,9	405,6	4,9
	2-4	106,1	337,1	184,1	627,3	7,6
Región III: Pacífico Central Puntarenas	3-1	27,2	61,2	195,5	283,9	3,4
	3-2	27,2	49,9	245,4	322,6	3,9
Región IV: Brunca San José y Puntarenas	4-1	30,5	58,5	267,7	356,7	4,3
	4-2	30,2	76,0	205,9	312,1	3,8
	4-3	86,5	102,0	207,8	396,3	4,8
Región V: Huetar Atlántico Limón	5-1	5,2	116,4	296,8	418,4	5,1
	5-2	34,6	39,4	203,2	277,2	3,4
Región VI: Huetar Norte Alajuela	6-1	90,2	215,7	453,6	759,4	9,2
	6-2	69,2	411,7	196,1	677,1	8,2
Total	---	1164,5	2104,9	4972,2	8241,6	100,0



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 20

Adicionalmente, se analizó la homogeneidad del tipo de materia en las secciones de control, y se detectó la combinación de superficies de ruedo en 45 rutas, situación que se evidencia en la siguiente figura y se enlista en el Anexo 11.5. En total son unos 418 km de las 50 secciones de control con superficie de ruedo mixta.

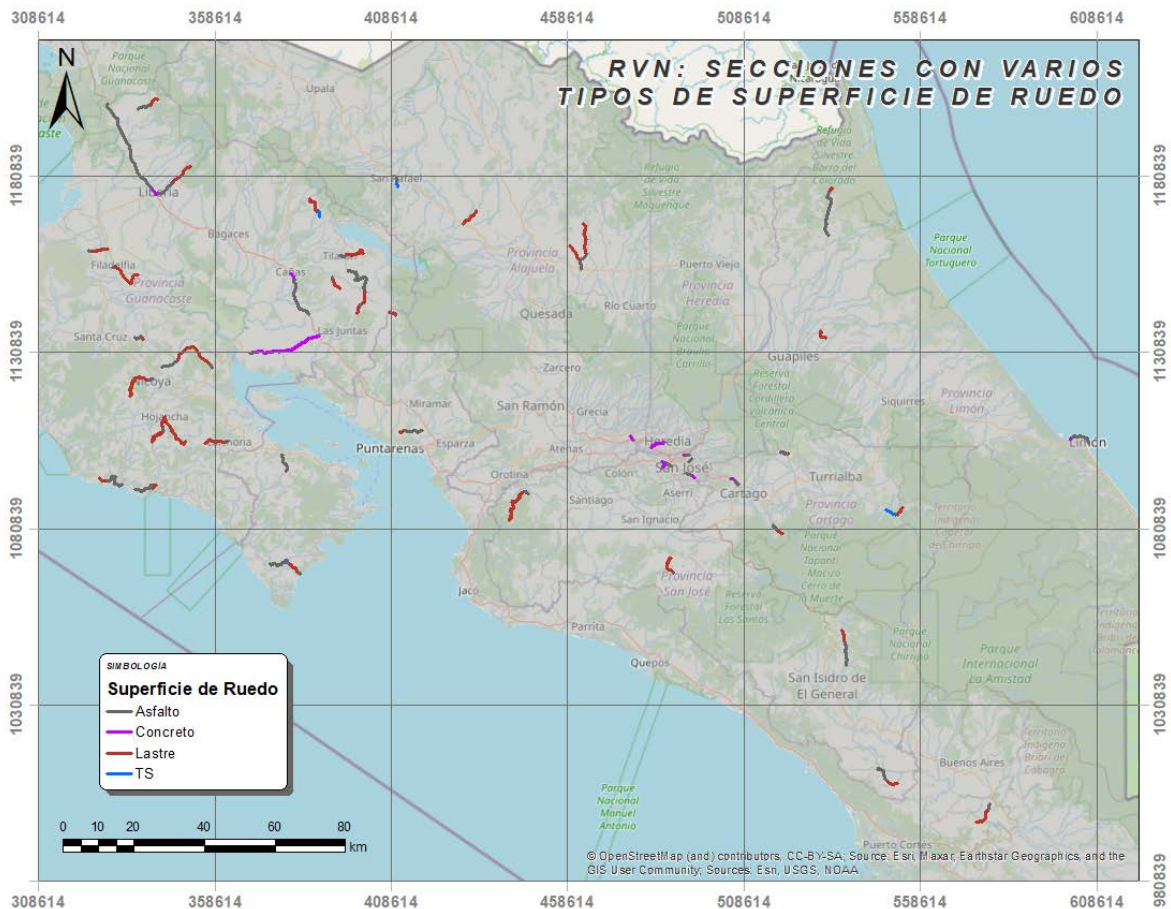


Figura 7. Distribución de las secciones de control con superficie de ruedo mixta



8 CONCLUSIONES

- Se logra actualizar con éxito la composición de la superficie de ruedo de la Red Vial Nacional identificando con precisión el tipo de superficie de ruedo de las carreteras que conforman esta red y, por lo tanto, se genera un elemento fundamental para la gestión de los activos viales en Costa Rica.
- El estudio establece que la Red Vial Nacional tiene una longitud total de 8 256,2 kilómetros y tiene la siguiente composición por tipo de superficie: a) Red Vial Nacional Pavimentada con pavimentos cuya superficie está compuesta por Mezcla Asfáltica en Caliente un 58,6% (4 839,4 km), b) Red Vial Nacional Pavimentada con pavimentos cuya superficie está compuesta por concreto hidráulico 1,8% (146,4 km), c) Red Vial Nacional No Pavimentada (Lastre o Grava) 25,5% (2 105,7 km), d) Red Vial Nacional cuya superficie de ruedo está compuesta por tratamientos superficiales 14,01% (1 164,7 km).
- La certeza sobre la composición de la Red Vial Nacional permite gestionar de forma técnica las acciones a tomar para la adecuada conservación y mejora de la red. Acciones tales como intervenciones de conservación y mantenimiento, evaluación de la condición de los pavimentos, creación de base histórica sobre el desempeño y eficiencia de las intervenciones, así como evaluación de la eficiencia de las inversiones logran mejorar su precisión y exactitud ante la información generada.
- Se logra crear una base de datos que brinda solidez técnica sobre la conformación de la Red Vial Nacional como un activo del Estado y que permitirá, mediante la aplicación de modelos de cálculo, determinar de forma más precisa el valor patrimonial del activo vial y de esta forma se puede cuantificar el impacto positivo de las intervenciones o el impacto negativo de los aspectos que deterioran la condición de los activos viales.



- El estudio revela que la Red Vial Nacional de Costa Rica es un activo complejo, con distintos tipos de superficie de ruedo y con distintos niveles de vulnerabilidad asociados a esta variabilidad, distribuidos a lo largo de todo el territorio nacional y sujetos a distintos tipos de amenazas, tanto naturales, como antrópicas, por lo que se hace necesario contar con opciones de mantenimiento apropiadas para todos estos tipos de superficie y con una planificación ágil y recursos estables que permitan a esta red cumplir con el objetivo de brindar conectividad segura y sin interrupciones.
- La presencia de importantes porcentajes de la Red Vial Nacional en condición de Lastre o grava y capas de protección superficial constituye una oportunidad para planificar inversiones que permitan redes de mejor conectividad y mayor durabilidad a largo plazo.

9 RECOMENDACIONES

- La Red Vial Nacional es un activo cuya composición es muy dinámica y puede sufrir modificaciones significativas producto de intervenciones antrópicas o producto de factores externos, como el clima o eventos específicos, tales como sismos, huracanes u otras amenazas, por lo que se recomienda mantener esta base de información georreferenciada actualizada para poder establecer una línea base de comparación que sea confiable a lo largo del tiempo.
- Con el fin de gestionar adecuadamente la Red Vial Nacional es fundamental que exista una fuente de información oficial que sea referencia para procesos tales como expropiaciones, reubicación de servicios públicos en proyectos de obra nueva, priorización de inversiones en análisis a nivel de red, entre otros, por lo que se



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 23

recomienda a la Administración valorar la pertinencia de utilizar la información contenida en este informe como información base o complemento a las bases de datos existentes y generar una Red Vial Nacional oficial.

- Los análisis realizados (ver Figura 7) determinaron que es recomendable para la administración analizar la definición de “sección de control” ya que se han detectado tramos cuya superficie varía dentro de la misma sección, por lo que el concepto de secciones homogéneas no se cumple para todas ellas; o bien, valorar la pertinencia de realizar inversiones para homogenizar la superficie de ruedo a lo largo de la sección. En el Anexo 11.5 se presenta un listado de las secciones de control con la condición mencionada.



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 24

10 REFERENCIAS

- Ley 7798 de 1998. Ley de Creación del Consejo de Vialidad (CONAVI) 03 de marzo de 2021. D.O. No. 103
- Ley 8114 de 2001. Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias. 09 de enero del 2023. D.O. No. 131.
- MOPT. (2022). Manual de Especificaciones Generales para la Construcción De Carreteras, Caminos y Puentes (CR-2020). San José, Costa Rica
- MOPT. (2011). Plan Nacional Transportes 2011-2035. Recuperado 28 de abril de 2018, de <https://repositorio-snp.mideplan.go.cr/handle/123456789/90>.
- Sanabria, J., Vega, P., Barrantes R., Elizondo, A. (2022). Conformación y Análisis Preliminar de la Inversión en la Red Vial Nacional No Pavimentada (EIC-Lanamme-INF-0337-2021). LanammeUCR. <https://www.lanamme.ucr.ac.cr/repositorio/handle/50625112500/2312>
- Secretaría de Planificación Sectorial. (2019). Clasificación ampliada de tipo de superficie de ruedo para el registro de la Red Vial Nacional (MOPT-01-06-02-001-2019). San José, Costa Rica: MOPT.



11 ANEXOS

11.1 LISTADO DE SECCIONES DE CONTROL DE LA RVN PAVIMENTADA

Cuadro 6. Secciones de Control de la RVN y rutas de travesía asfaltadas

Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.
1	19002	2	10010	2	60040	4	21021	10	30472	23	60610
1	19003	2	10020	2	60051	4	21351	10	30480	23	60840
1	20000	2	10030	2	60052	4	21352	10	70420	27	1
1	20010	2	10041	2	60060	4	40460	14	60252	27	2
1	20020	2	10042	3	19007	4	40521	17	60190	27	3
1	20031	2	10250	3	20070	4	40522	17	60621	27	4
1	20032	2	19001	3	20081	4	40540	17	60622	27	5
1	20040	2	19004	3	20082	4	70110	18	50741	27	6
1	20050	2	19005	3	20090	5	19008	18	50742	27	7
1	20060	2	19006	3	20100	5	19009	18	50850	27	8
1	40040	2	30090	3	20111	5	40050	18	51110	27	9
1	40710	2	30101	3	20112	5	40060	21	50081	27	10
1	50000	2	30102	3	20131	5	40730	21	50082	27	11
1	50010	2	30110	3	20132	5	40740	21	50091	27	12
1	50040	2	30600	3	20140	6	21221	21	50092	27	13
1	50050	2	30680	3	20142	6	21222	21	50093	27	14
1	50060	2	30690	3	20700	6	50900	21	50100	27	15
1	50110	2	30730	3	40000	6	51020	21	50120	27	16
1	60200	2	30740	3	40010	10	30001	21	50131	27	17
1	60210	2	30750	3	40750	10	30002	21	50132	27	18
1	60220	2	60001	4	20721	10	30010	21	50160	27	19
1	60230	2	60002	4	20722	10	30021	21	50270	27	20
1	60240	2	60011	4	21001	10	30022	21	60761	27	21
2	10001	2	60012	4	21002	10	30040	21	60762	27	22
2	10002	2	60020	4	21011	10	30062	22	10760	27	23
2	10003	2	60030	4	21012	10	30471	22	10870	27	24



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 26

Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.
27	25	27	57	27	89	27	121	27	153	27	186
27	26	27	58	27	90	27	122	27	154	27	187
27	27	27	59	27	91	27	123	27	155	27	188
27	28	27	60	27	92	27	124	27	156	27	189
27	29	27	61	27	93	27	125	27	157	27	190
27	30	27	62	27	94	27	126	27	158	27	191
27	31	27	63	27	95	27	127	27	159	27	192
27	32	27	64	27	96	27	128	27	160	27	193
27	33	27	65	27	97	27	129	27	161	27	194
27	34	27	66	27	98	27	130	27	162	27	195
27	35	27	67	27	99	27	131	27	163	27	196
27	36	27	68	27	100	27	132	27	164	27	197
27	37	27	69	27	101	27	133	27	165	27	198
27	38	27	70	27	102	27	134	27	166	27	199
27	39	27	71	27	103	27	135	27	167	27	200
27	40	27	72	27	104	27	136	27	168	27	201
27	41	27	73	27	105	27	137	27	170	27	202
27	42	27	74	27	106	27	138	27	171	27	203
27	43	27	75	27	107	27	139	27	172	27	204
27	44	27	76	27	108	27	140	27	173	27	205
27	45	27	77	27	109	27	141	27	174	27	206
27	46	27	78	27	110	27	142	27	175	27	207
27	47	27	79	27	111	27	143	27	176	27	208
27	48	27	80	27	112	27	144	27	177	27	209
27	49	27	81	27	113	27	145	27	178	27	210
27	50	27	82	27	114	27	146	27	179	27	211
27	51	27	83	27	115	27	147	27	180	27	212
27	52	27	84	27	116	27	148	27	181	27	213
27	53	27	85	27	117	27	149	27	182	27	214
27	54	27	86	27	118	27	150	27	183	27	215
27	55	27	87	27	119	27	151	27	184	27	216
27	56	27	88	27	120	27	152	27	185	27	217



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 27

Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.
27	218	27	250	27	282	32	10990	34	60170	35	20650
27	219	27	251	27	283	32	19011	35	1	35	21060
27	220	27	252	27	284	32	19012	35	2	35	21071
27	221	27	253	27	285	32	40500	35	3	35	21072
27	222	27	254	27	286	32	40550	35	4	35	21081
27	223	27	255	27	287	32	70070	35	5	35	21082
27	224	27	256	27	288	32	70080	35	6	35	21083
27	225	27	257	27	289	32	70090	35	7	36	70001
27	226	27	258	27	290	32	70130	35	8	36	70002
27	227	27	259	27	291	32	70141	35	9	36	70010
27	228	27	260	27	292	32	70142	35	10	36	70020
27	229	27	261	27	293	32	70150	35	11	36	70030
27	230	27	262	27	294	32	70160	35	12	36	70040
27	231	27	263	27	295	32	70471	35	13	36	70050
27	232	27	264	27	296	32	70472	35	14	39	19089
27	233	27	265	27	297	32	70490	35	15	39	19090
27	234	27	266	27	298	34	21300	35	16	39	19091
27	235	27	267	27	299	34	60081	35	17	39	19092
27	236	27	268	27	300	34	60082	35	18	39	19093
27	237	27	269	27	301	34	60091	35	19	39	19094
27	238	27	270	27	302	34	60092	35	20	39	19095
27	239	27	271	27	303	34	60093	35	21	39	19096
27	240	27	272	27	304	34	60094	35	22	39	19097
27	241	27	273	27	305	34	60101	35	23	39	19098
27	242	27	274	27	306	34	60102	35	24	39	19099
27	243	27	275	27	307	34	60111	35	25	39	19100
27	244	27	276	27	308	34	60112	35	26	39	19101
27	245	27	277	27	309	34	60113	35	27	39	19102
27	246	27	278	27	310	34	60120	35	28	39	19103
27	247	27	279	27	311	34	60140	35	29	39	19104
27	248	27	280	27	312	34	60161	35	30	39	19105
27	249	27	281	32	10950	34	60162	35	20640	100	19015



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 28

Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.
100	19016	109	19068	118	20180	126	40100	137	21290	148	20800
100	19017	110	19034	118	21620	126	40481	140	20661	149	70101
101	19018	110	19071	118	21630	126	40482	140	20662	149	70102
101	19073	111	20200	119	21720	126	40600	140	20931	150	50171
101	19074	111	40120	119	40620	127	40321	140	20932	150	50172
102	10390	111	40130	119	40630	127	40322	140	21560	150	50781
102	19019	111	40140	120	20550	128	40330	140	21570	150	50782
102	19020	112	40151	120	20560	128	40340	141	20190	151	50211
102	19021	112	40152	120	40640	129	40360	141	20440	151	50212
102	19022	112	40160	121	10460	129	40700	141	20600	152	50261
103	40111	112	40560	121	10470	130	20351	141	20610	153	20250
103	40112	112	40610	121	10480	130	20352	141	20620	154	20421
104	19023	113	40180	121	10520	130	20370	141	20630	154	20422
104	19024	113	40190	121	10530	131	60560	141	20681	155	50480
104	19025	113	40660	122	20281	132	60730	141	20682	155	50511
105	10310	113	40720	122	20282	133	50860	141	20980	155	50512
105	11142	114	40210	122	20290	134	21870	141	21550	155	50540
105	19026	114	40220	122	40370	135	20241	142	21341	156	21450
105	19027	114	40400	123	20310	135	20501	142	21342	157	50220
105	19028	114	40690	123	40310	135	20502	142	21490	158	50660
105	19029	115	40230	124	20261	135	20510	142	50150	158	50682
105	19072	116	40170	124	20262	135	20520	142	50310	158	50683
106	40031	116	40251	124	20263	135	20811	142	50941	160	50230
106	40032	116	40252	124	20264	135	20812	142	50942	160	50460
107	20380	116	40261	125	20321	136	10740	143	21163	160	50591
107	20390	116	40262	125	20322	136	20450	144	60630	160	50600
108	19030	117	19035	126	20340	136	21320	145	50141	160	60800
108	19037	117	40420	126	20580	137	10160	145	50143	160	60871
108	19038	117	40430	126	21800	137	10171	145	50871	163	60921
108	19129	118	20150	126	40070	137	10172	147	10440	164	21231
109	19031	118	20160	126	40080	137	10821	147	10450	164	50391
109	19032	118	20170	126	40090	137	10822	147	21330	165	50912



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 29

Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.
167	19039	207	19050	216	10380	226	10151	239	11180	251	10920
167	19082	209	10201	217	10220	226	10152	240	70400	251	30120
167	19125	209	10202	217	11300	226	11270	241	70212	252	19067
168	61000	209	10211	218	10341	228	30310	242	10540	253	51060
171	40490	209	10212	218	10342	228	30320	242	10580	253	51090
175	19112	209	10690	218	19063	228	30540	243	10930	257	70730
175	19113	209	10700	218	19064	228	30551	243	10941	301	10660
175	19114	209	11200	218	30280	228	30552	243	10942	303	10620
176	19118	209	11211	219	30240	229	40571	243	60480	303	10631
177	19121	209	11212	219	30250	230	30230	244	10831	303	10632
177	19122	209	11220	219	30491	230	30640	244	10832	304	10430
177	19123	209	19052	219	30492	230	30653	245	60420	306	10960
177	19124	209	19053	219	30500	231	30290	245	60431	306	11100
177	19130	209	19070	219	30510	233	30260	246	60320	307	11173
180	50522	210	19054	220	10400	233	30610	247	70390	308	10331
200	19040	210	19055	220	40270	234	70230	247	70440	308	40440
200	19076	211	19056	221	10320	235	60461	247	70511	308	40450
201	19041	212	10271	221	30340	235	60462	247	70512	309	10422
201	19075	213	19057	222	10181	236	30051	247	70513	310	10751
202	11350	213	19083	222	10182	236	30052	248	70321	310	10752
202	19043	214	19058	222	10190	236	30180	248	70350	310	10771
202	30331	214	19059	222	30080	237	60281	248	70381	310	10772
202	30332	214	19060	223	60401	237	60291	248	70382	310	10773
202	30333	215	19061	223	60402	237	60292	249	70570	311	10780
203	19044	215	19062	224	30162	237	60340	249	70580	313	10291
204	19046	215	19069	224	30440	237	60981	249	70590	313	10292
205	10281	215	19079	224	30450	237	60982	249	70600	313	10652
205	19048	215	19126	224	30462	238	60261	250	20671	313	11320
206	10230	215	19127	224	30620	238	60262	250	20672	314	10901
206	10241	216	10360	226	10130	238	61042	250	20673	315	10611
206	10242	216	10371	226	10141	239	10491	250	20674	316	10060
207	19049	216	10372	226	10142	239	10492	250	20870	317	10051



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 30

Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.
319	10811	415	70310	702	20820	722	20221	805	70270	925	50893
319	10812	415	70431	702	20830	722	20222	805	70520	926	50204
321	10570	415	70432	702	20840	723	20573	805	70540	928	50501
322	10551	417	30761	702	20880	725	20850	806	70291	928	50502
323	11000	502	40390	702	21370	725	21670	809	70371	931	50701
325	10590	503	40240	702	21760	726	21281	809	70372	931	50820
325	10601	504	40280	703	20231	726	21282	810	70361	935	51200
325	10602	505	40511	703	20232	726	21283	810	70362	10101	19200
326	10881	604	60650	703	20750	727	21471	810	70363	10102	19201
327	10891	606	60671	704	20891	727	21472	811	70300	10102	19775
328	10110	606	60672	704	21780	731	21180	811	70460	10103	19202
328	10121	606	60681	707	21262	739	21581	812	70250	10104	19203
328	10122	606	60682	707	21263	739	21582	814	70660	10104	19776
328	11330	606	60700	709	20411	739	21583	816	70680	10105	19675
329	10851	606	60710	709	20413	741	21530	902	50692	10106	19205
330	10840	608	60371	709	20414	742	60601	902	51150	10107	19206
334	11043	610	60950	711	20481	744	21770	904	50641	10108	19207
334	11050	612	60331	711	20482	745	20963	906	50771	10109	19208
336	11110	612	60332	712	21420	748	20941	907	50750	10110	19209
336	11120	613	60311	713	20743	749	21380	909	50550	10111	19210
401	30592	613	60312	713	21690	751	20993	911	50530	10114	19213
401	30710	613	60313	713	21700	751	20994	912	50451	10116	19216
405	30301	613	60314	714	20431	752	21141	912	50452	10117	19222
405	30302	614	60272	714	20432	755	60470	914	50321	10119	19219
408	30361	616	60580	715	21680	756	21820	914	50322	10120	19223
408	30703	618	60130	716	20210	756	60571	917	50351	10121	19224
409	10710	620	60151	717	20470	756	60572	917	50352	10122	19225
409	30171	620	60152	719	21461	757	20711	918	50381	10202	19301
409	30172	622	60440	720	20732	761	21880	920	50800	10203	19302
413	30352	622	60450	721	21271	801	70201	921	51040	10301	19350
414	30370	624	60860	721	21272	803	70330	923	50840	10304	19353
415	30391	625	60393	721	21273	804	70280	925	50892	10802	19527



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 31

Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.	Ruta	Secc.
10804	19531	11506	19783	11802	19876	30103	39003	30302	39126	40712	49286
11001	19600	11507	19784	11804	19878	30104	39004	30701	39225	40713	49287
11306	19681	11508	19785	11805	19879	30105	39005	30702	39226	51002	59302
11401	19725	11509	19786	11806	19880	30105	39250	30703	39105	61006	69280
11402	19526	11510	19787	11807	19220	30106	39006	30703	39227	70201	89100
11501	19777	11511	19788	11807	19881	30107	39007	30801	39252		
11502	19778	11512	19221	20101	29001	30108	39008	40111	49011		
11504	19781	11512	19789	21010	29360	30108	39251	40112	49012		
11505	19782	11513	19779	30101	39001	30201	39000	40301	49150		
11506	19529	11801	19875	30102	39002	30301	39125	40711	49285		

Cuadro 7. Secciones de Control de la RVN y rutas de travesía de hormigón o concreto

Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección
1	50020	102	19019	211	19056
1	50030	104	19024	211	19084
1	50040	105	19026	218	19065
1	50110	108	19128	240	70400
1	51120	109	19068	240	70410
1	51130	111	40120	601	50341
2	30730	153	20250	902	51150
10	30061	167	19039		
18	50850	204	19047		



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 32

11.2 LISTADO DE SECCIONES DE CONTROL DE LA RVN CON CAPAS PROTECCIÓN SUPERFICIAL

Cuadro 8. Secciones de Control de la RVN y rutas de travesía con tratamiento superficial

Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección
4	21022	137	11230	174	19115	232	30130	322	10561	613	60300
4	21023	142	50191	176	19119	237	60282	322	10562	615	60641
4	21024	142	50192	180	50521	238	60263	332	11020	615	60642
4	50280	142	50193	205	10282	238	61041	333	11080	617	60991
4	50290	143	21163	212	10272	239	10501	334	11041	617	60992
14	60251	145	50142	217	11310	239	10502	334	11042	621	60770
17	60623	145	50872	218	10350	241	70211	401	30591	625	60394
21	50731	146	20540	218	30270	245	60411	402	30521	702	21750
21	50732	146	21640	220	40020	245	60412	402	30522	704	20892
21	60780	148	21730	222	11130	254	51070	402	30530	705	21511
35	21860	150	50651	224	30161	255	51081	403	30410	705	21512
105	10300	150	50652	224	30461	255	51082	404	30420	706	21310
105	11141	152	50262	224	30463	256	70710	404	30431	707	10670
107	20401	158	50681	225	30141	256	70720	404	30432	707	10680
107	20402	159	50431	225	30142	304	11150	405	30720	707	21261
113	40200	159	50432	225	30143	304	11160	406	10100	708	20921
114	40410	160	50560	225	30151	304	30560	406	30630	708	20922
119	40350	160	60811	225	30152	307	10410	407	30570	708	20923
123	40300	160	60812	225	30580	307	11171	411	30031	708	20924
123	40590	160	60813	226	11280	307	11172	411	30033	708	21541
126	20590	160	60871	228	30660	308	10332	414	30381	708	21542
130	20360	161	51000	228	30670	308	40290	415	30392	709	20412
130	21710	164	50392	229	40572	309	10421	415	30400	710	20900
131	20120	164	50400	230	30210	312	10260	502	40380	710	21661
135	20242	165	50911	230	30220	313	10651	507	40761	710	21662
136	11250	169	20330	230	30651	315	10612	601	50342	713	20741
136	20460	169	21740	230	30652	322	10552	611	60380	713	20742



Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección
715	20531	723	20572	742	20770	747	21101	802	70221	913	50370
715	20532	734	21360	742	60602	748	20942	807	70260	926	50201
716	21590	738	20690	745	20961	748	20943	812	70341	927	50921
718	20300	739	20860	745	20962	752	21143	905	50181	927	50922
719	21462	741	20491	745	21050	755	20271	910	50491	931	50702
720	20731	741	20492	745	21410	755	20272	911	50441	933	50421
723	20571	741	20493	746	20970	757	20712	911	50442	933	50422

11.3 LISTADO DE SECCIONES DE CONTROL DE LA RVN NO PAVIMENTADA

Cuadro 9. Secciones de Control de la RVN y rutas de travesía de lastre o grava

Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección
4	21025	160	50571	164	21232	247	70513	319	10791	333	11090
4	50300	160	50572	164	21233	247	70514	319	10792	335	11060
138	21170	160	50573	164	21234	248	70322	319	10812	335	11070
138	21601	160	50580	170	21041	249	70610	319	10813	408	30361
138	21602	160	50591	170	21042	249	70620	319	11240	408	30362
138	21611	160	50592	170	50250	301	10720	320	10800	408	30701
138	21612	160	50610	227	21191	301	10731	320	60550	408	30702
139	21200	160	50621	227	21192	301	10732	323	11000	411	30032
139	21810	160	50622	227	21193	301	60591	324	10970	413	30351
143	21161	160	50623	238	61030	301	60592	324	10980	414	30381
143	21162	160	60790	239	10511	313	10640	324	11260	414	30382
143	50930	160	60872	239	10512	313	11320	326	10882	416	30200
145	50143	160	60873	239	60540	314	10902	326	10883	417	30761
145	50871	160	60874	245	60432	316	11190	327	10892	417	30762
150	50470	163	50710	245	60433	317	10052	329	10852	417	30771
150	51050	163	50720	245	60434	318	10091	330	10840	417	30772
158	50682	163	60921	245	60435	318	10092	331	10860	505	40512
160	50460	163	60922	246	60350	318	60510	332	11030	505	40840



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 34

Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección	Ruta	Sección
505	40850	609	60531	733	21150	760	21930	856	11111	920	50790
506	40470	609	60532	734	21120	760	27940	901	50671	920	50800
507	40762	610	60971	734	50070	760	27950	901	50672	920	50950
507	40763	610	60972	735	21520	761	21960	901	51160	920	51270
507	40771	611	61010	737	21241	761	21971	902	50691	920	51280
507	40772	611	61020	737	21242	761	21972	902	50692	921	51040
507	40780	612	60333	742	20781	801	70202	902	51150	922	50830
510	40820	614	60271	742	20782	802	70222	903	50631	925	50891
510	40830	619	50971	742	20791	802	70223	903	50632	925	50892
601	50330	619	50972	742	20792	803	70480	904	50642	925	51250
601	60741	619	60070	744	20951	804	70180	905	50182	926	50202
601	60742	623	51230	744	20952	804	70560	906	50771	926	50203
602	51010	623	51240	745	21401	806	70292	906	50772	926	50204
602	60750	623	60940	745	21402	806	70501	907	50750	927	50922
603	60720	624	60860	745	40581	806	70502	910	50492	927	51260
604	60650	625	60391	745	40582	810	70363	911	50443	929	50761
604	60660	625	60392	747	21102	811	70170	911	51170	929	50762
604	60830	625	60393	749	21380	812	70342	912	50451	930	50810
605	60691	728	21211	750	21390	812	70343	915	50981	931	50820
605	60692	728	21212	751	20991	812	70344	915	50982	934	51030
606	50880	729	21130	751	20992	813	70190	917	21251	936	21910
606	51100	730	21030	751	20993	813	70550	917	21252	936	21920
606	60710	732	21481	752	21141	814	70670	917	50352	936	51220
608	60372	732	21482	752	21142	817	40810	917	50360	937	51210
608	60373	733	21111	753	21091	817	70740	918	50381	938	51180
608	60374	733	21112	753	21092	817	70750	918	50382	939	51140



11.4 MAPAS DE LA RVN Y TRAVESÍA POR TIPO DE SUPERFICIE DE RUEDO

Las siguientes cuatro figuras muestran las carreteras que son parte de la Red Vial Nacional y las Rutas de Travesía según la identificación de superficie de ruedo; cada mapa muestra un tipo de material con los mismos colores utilizados en la Figura 4 para facilitar identificarlos.

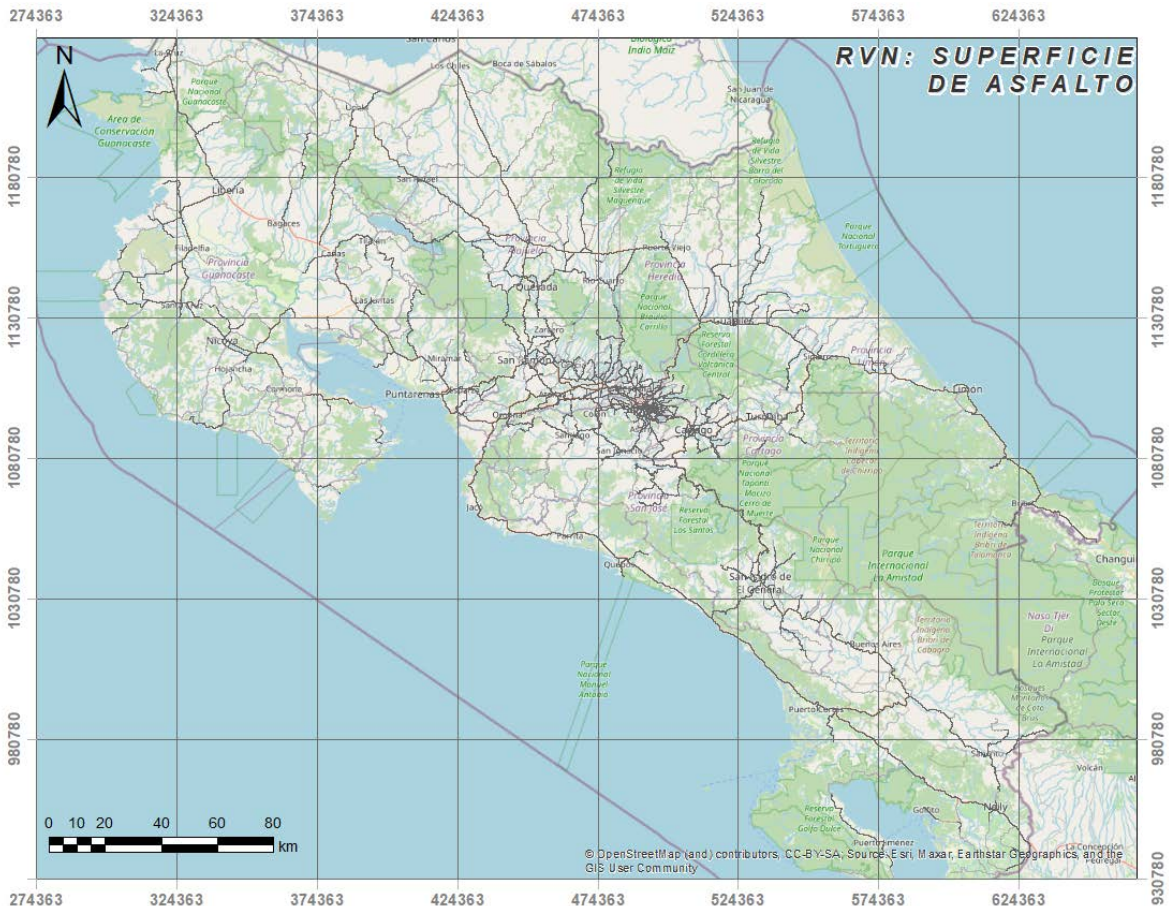


Figura 8. Distribución de la RVN y las rutas de travesía con superficie de ruedo de asfalto



Figura 9. Distribución de la RVN y las rutas de travesía con superficie de rueda de concreto

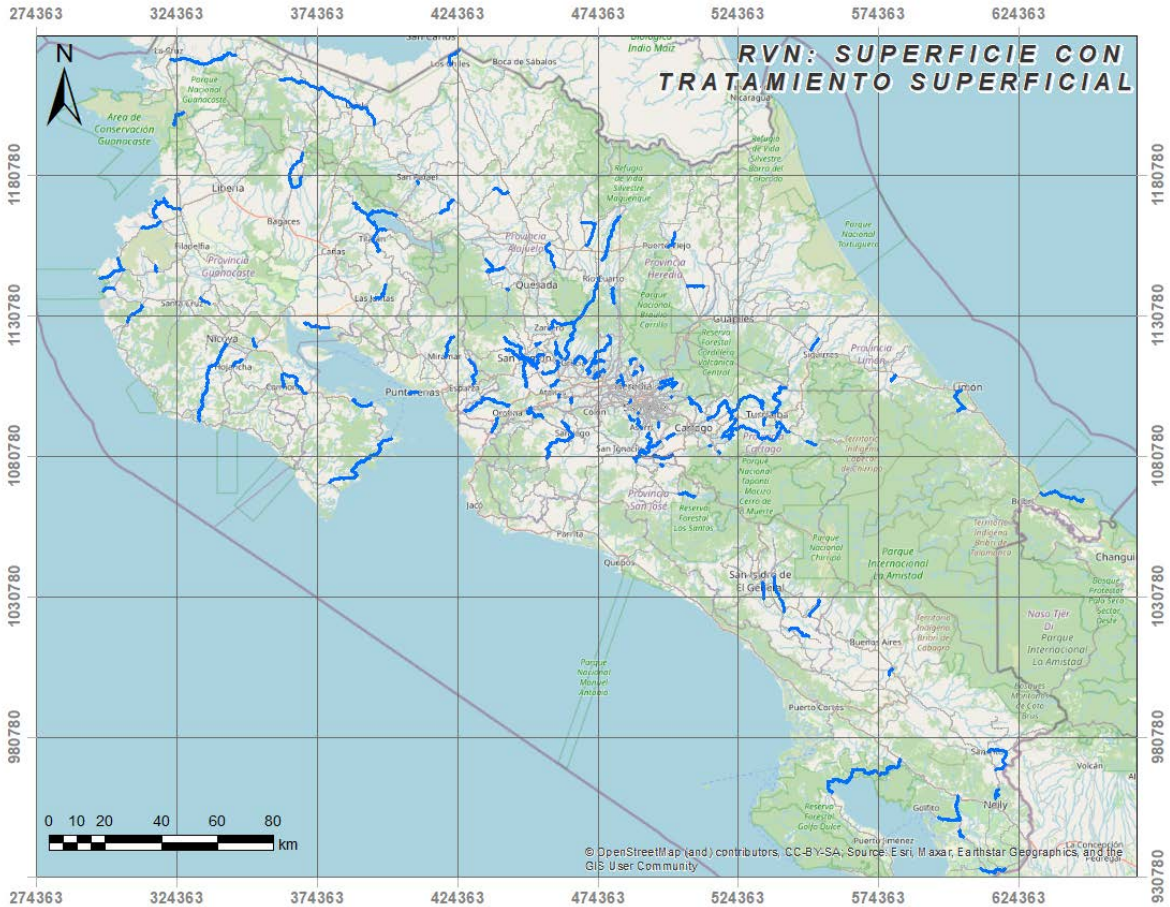


Figura 10. Distribución de la RVN y las rutas de travesía con superficie de rueda con tratamiento superficial

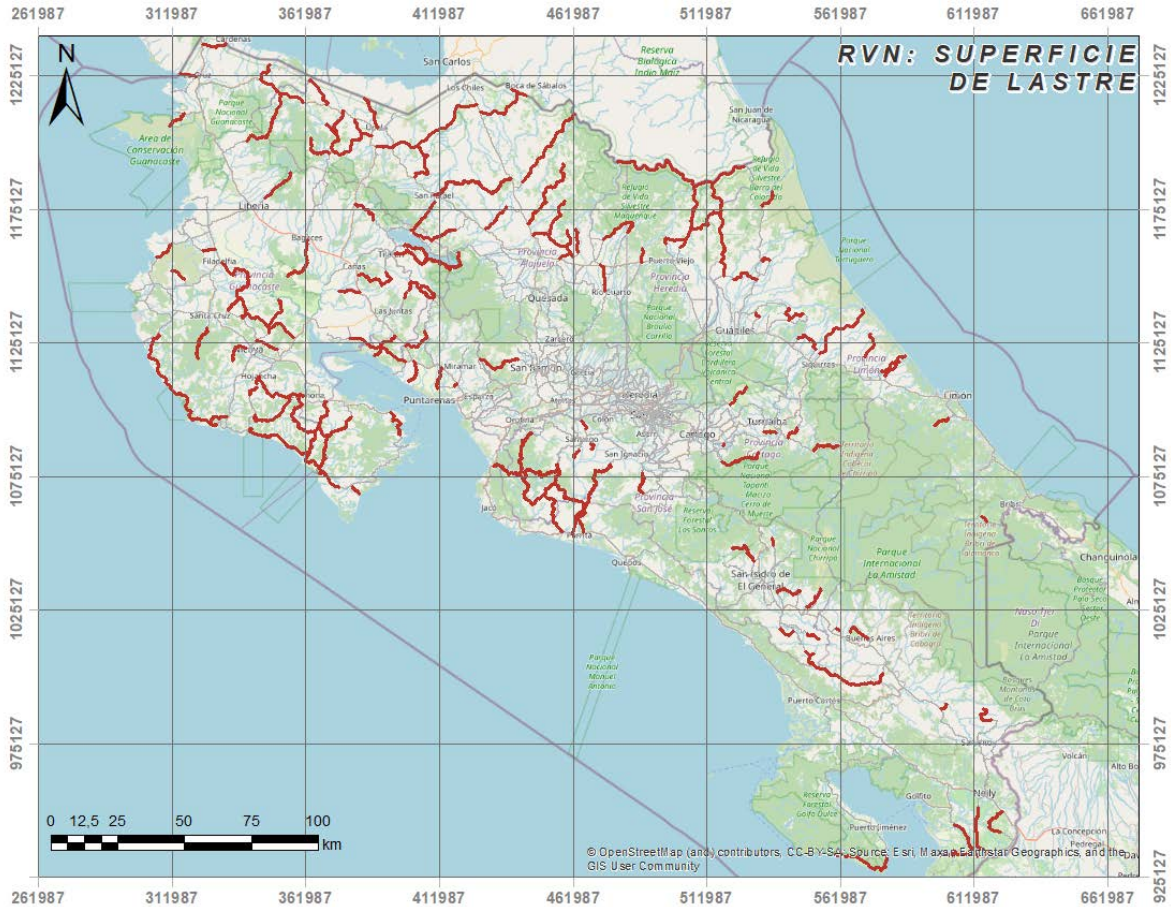


Figura 11. Distribución de la RVN y las rutas de travesía con superficie de rueda no pavimentada



11.5 LISTADO DE SECCIONES DE CONTROL DE LA RVN CON SUPERFICIE DE RUEDO MIXTA

El siguiente cuadro resume la cantidad de kilómetros y porcentaje de composición de las secciones de control con más de un tipo de superficie de ruedo.

Cuadro 10. Composición de las secciones de control con superficie mixta

Ruta	Sección	Asfalto		Concreto		Lastre		TS	
		(km)	(%)	(km)	(%)	(km)	(%)	(km)	(%)
1	50040	29,2	90,76	3,0	9,24	-	-	-	-
	50110	13,0	81,38	3,0	18,62	-	-	-	-
2	30730	2,3	71,55	0,9	28,45	-	-	-	-
18	50850	1,6	7,49	19,4	92,51	-	-	-	-
102	19019	1,5	87,23	0,2	12,77	-	-	-	-
104	19024	2,0	73,51	0,7	26,49	-	-	-	-
105	19026	0,7	51,19	0,7	48,81	-	-	-	-
109	19068	0,6	43,52	0,8	56,48	-	-	-	-
111	40120	0,6	13,11	4,2	86,89	-	-	-	-
143	21163	1,6	50,73	-	-	-	-	1,5	49,27
145	50143	1,2	16,80	-	-	6,0	83,20	-	-
	50871	14,5	88,42	-	-	1,9	11,58	-	-
153	20250	0,2	11,03	1,5	88,97	-	-	-	-
158	50682	2,0	17,33	-	-	9,5	82,67	-	-
160	50460	6,3	70,96	-	-	2,6	29,04	-	-
	50591	7,6	72,24	-	-	2,9	27,76	-	-
	60871	5,6	93,20	-	-	-	-	0,4	6,80
163	60921	5,0	91,38	-	-	0,5	8,62	-	-
167	19039	1,1	44,23	1,4	55,77	-	-	-	-
211	19056	1,3	47,47	1,5	52,53	-	-	-	-
240	70400	7,5	96,80	0,2	3,20	-	-	-	-
247	70513	14,1	88,67	-	-	1,8	11,33	-	-
313	11320	0,9	14,68	-	-	5,3	85,32	-	-



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 40

Ruta	Sección	Asfalto		Concreto		Lastre		TS	
		(km)	(%)	(km)	(%)	(km)	(%)	(km)	(%)
319	10812	1,1	7,06	-	-	14,6	92,94	-	-
323	11000	8,0	71,36	-	-	3,2	28,64	-	-
330	10840	5,5	56,44	-	-	4,2	43,56	-	-
408	30361	1,6	39,78	-	-	2,5	60,22	-	-
414	30381	-	-	-	-	4,3	47,86	4,7	52,14
417	30761	3,8	88,27	-	-	0,5	11,73	-	-
604	60650	6,1	82,94	-	-	1,3	17,06	-	-
606	60710	0,7	23,54	-	-	2,3	76,46	-	-
624	60860	2,0	29,60	-	-	4,7	70,40	-	-
625	60393	1,7	19,65	-	-	6,8	80,35	-	-
749	21380	3,0	24,92	-	-	9,2	75,08	-	-
751	20993	2,8	36,03	-	-	4,9	63,97	-	-
752	21141	0,8	12,84	-	-	5,3	87,16	-	-
810	70363	0,5	15,53	-	-	2,9	84,47	-	-
902	50692	1,3	16,25	-	-	6,7	83,75	-	-
	51150	0,7	6,15	0,1	0,92	11,2	92,93	-	-
906	50771	5,2	74,69	-	-	1,8	25,31	-	-
907	50750	1,1	8,10	-	-	12,3	91,90	-	-
912	50451	0,7	12,54	-	-	5,1	87,46	-	-
917	50352	3,7	47,81	-	-	4,0	52,19	-	-
918	50381	6,9	49,37	-	-	7,1	50,63	-	-
920	50800	1,0	8,48	-	-	10,6	91,52	-	-
921	51040	1,1	8,58	-	-	11,4	91,42	-	-
925	50892	0,3	6,31	-	-	4,5	93,69	-	-
926	50204	1,5	15,56	-	-	8,2	84,44	-	-
927	50922	-	-	-	-	5,9	67,92	2,8	32,08
931	50820	2,7	74,24	-	-	0,9	25,76	-	-
Total		184,4	-	37,5	-	186,8	-	9,4	-



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN


Página 41

11.6 OFICIO DEL MOPT DE SOLICITUD DE COLABORACIÓN: SPS-2021-467

 Secretaría de Planificación Sectorial	
16 de agosto de 2021	SPS-2021-467
Ingeniero Alejandro Navas Carro Director LanammeUCR	
Señora Ana Luisa Elizondo Salas Coordinadora PITRA-LanammeUCR	
Señor Roy Barrantes Jiménez Coordinador Unidad de Gestión y Evaluación de la RVN	
Estimados Señores:	
<p>Por medio de la presente la Secretaría de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes solicita al Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LanammeUCR), asesoría técnica para realizar una actualización de las superficies de ruedo de la Red Vial Nacional Pavimentada y en Lastre.</p> <p>Es función de la Secretaría de Planificación Sectorial, desarrollar, mantener actualizado y controlar el Sistema del Registro Vial de Costa Rica, con carácter oficial nacional, de acuerdo con la Ley General de Caminos Públicos Nº 5060 y sus reformas, la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria, Nº 8114 y el Decreto Nº 37908-MOPT.</p> <p>Debido a la situación de pandemia, a los ajustes presupuestarios (reducciones), falta de personal para realizar los levantamientos de los inventarios de la Red Vial Nacional, es indispensable buscar alternativas complementarias como la que aquí se solicita para mantener el cumplimiento de las tareas ordinarias reflejadas en el Plan Operativo Institucional y por esta razón, se requiere contar</p>	
	 (506) 2523-2037 jessica.martinez@mopt.go.cr

Figura 12. Documento SPS-2021-467, página 1/3



Secretaría de Planificación Sectorial

SPS-2021-467
Página 2 de 3

con dicho insumo para oficializar la superficie de la red vial nacional para el año 2021-2022.

Es necesario contar con una tabla de eventos, con el kilometraje inicio y fin según el tipo de material superficial para cada una de las rutas nacionales, el uso de esta tabla es sumamente importante ya que permite trasladar el atributo de un mapa vectorial a otro sin afectación, como por ejemplo el mapa de línea de centro de la RVN, el cual es precisamente, otro de los entregables solicitados como parte de esta asesoría.

Como parte de los insumos para revisión de lo aquí solicitado, se estará enviando vía correo electrónico la última actualización de la capa de RVN prepara por el MOPT, con los datos de la ubicación de los tratamientos superficiales con el fin de ayudar discriminar entre este tipo de cobertura y el asfalto.



Las entregas se harán mediante oficio y firma de recibido de la misma y posteriormente la Secretaría de Planificación Sectorial hará la actualización de la información parcial tanto en la Base de Datos interna como en el Geoportal Institucional, indicando en el Metadato la fuente de la información y que la misma es de carácter oficial.

La asesoría tendrá su etapa de finalización una vez que se haya hecho la entrega de la totalidad de la base de datos espacial que contendrá el total de kilómetros de la Red Vial Nacional y que la misma sea oficializada dentro del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, a través de la Secretaría de Planificación Sectorial.

Cordialmente,

Firmado por: Jessica María Martínez Porras
Documento emitido mediante
Sistema de Correspondencia Institucional
Documento interno N° 751510
Fecha: 23 de agosto de 2021

Arq. Jessica María Martínez Porras
Directora



(506) 2523-2037
jessica.martinez@mopt.go.cr

Figura 13. Documento SPS-2021-467, página 2/3



EIC-Lanamme-INF-0308-2023-UGERVN

Página 43

mopt Secretaría de Planificación Sectorial

SPS-2021-467
Página 3 de 3

Firmado por: Hilda Carvajal Bonilla
Documento emitido mediante
Sistema de Correspondencia Institucional
Documento interno N° 751510
Fecha: 16 de agosto de 2021

Geog. Hilda Carvajal Bonilla
Jefe a.i.
Proceso Planificación Estratégica Multimodal de
Infraestructura y Servicios de Transporte

Cco
Sr. Paul Vega, Geografo, Unidad de Gestión y Evaluación de la RVN

HCB



  (506) 2523-2037
jessica.martinez@mopt.go.cr

Figura 14. Documento SPS-2021-467, página 3/3