Diseño de la señalización vial de la Ruta Travesía N° 10104

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

DEPARTAMENTO DE SEÑALIZACIÓN VIAL

MOPT-03-05-01-0019-2023

<table>
<tr><th colspan="3">Ficha técnica del documento</th></tr>
<tr><td>1. N° Informe
MOPT-03-05-01-0019-2023</td><td colspan="2">2. N° de Expediente
No aplica</td></tr>
<tr><td>3. Título
Diseño de la señalización vial de la Ruta Travesía N° 10104</td><td colspan="2">4. Fecha del informe
Enero de 2023</td></tr>
<tr><td>5. Institución Ejecutora
Ministerio de Obras Públicas y Transportes
Dirección General de Ingeniería de Tránsito
San José, Costa Rica
Tel: (506) 2226-5411</td><td colspan="2">6. Institución receptora
Ministerio de Obras Públicas y Transportes
Dirección General de Ingeniería de Tránsito
San José, Costa Rica
Tel: (506) 2226-5411</td></tr>
<tr><td>7. Tipo de reporte y periodo de extensión
Informe 1, Enero de 2023.</td><td colspan="2">9. Colaboró
N/A</td></tr>
<tr><td>9. Preparación
Ing. Alexander Vega Zúñiga
Departamento de Señalización Vial
ALEXANDER VEGA ZUÑIGA (FIRMA)
Firmado digitalmente por ALEXANDER VEGA ZUÑIGA (FIRMA)
Fecha: 2024.01.17 09:10:39 -06'00'
_____
Fecha: 30/Enero/2023</td><td colspan="2">10. Revisión y Autorizó
N/A</td></tr>
<tr><td colspan="3">11. Resumen
El presente informe contiene el diseño de la demarcación horizontal y el señalamiento vertical de la Ruta Travesía N° 10104, mismo que es el insumo indispensable para la ejecución de la señalización de la ruta, y proveer así seguridad vial a los usuarios de la vía.</td></tr>
<tr><td>12. Palabras clave
Señalización Vial
Ruta Travesía N° 10104.</td><td>13. Nivel de seguridad
Ninguno.</td><td>14. N° de páginas
11</td></tr>
</table>

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Origen del estudio

El estudio atiende la necesidad de la creación del diseño vial de la red vial nacional, específicamente en la Ruta Travesía N° 10104 que conecta La Sabana con Plaza del Sol. Además, contribuye con la actualización de la Archivoteca de diseños a cargo de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT).

1.2. Objetivo general

Diseñar la demarcación horizontal y señalamiento vertical de la Ruta Travesía N° 10104.

1.3. Objetivos específicos

- Realizar un levantamiento en sitio de las características geométricas y de la señalización vial existente.
- Identificar las necesidades de nueva señalización y demarcación en la ruta de estudio.
- Elaborar un sumario de cantidades que contenga todos los elementos de demarcación horizontal, así como las señales verticales a instalar sobre la ruta.

1.4. Alcance

Este estudio tiene como alcance realizar un diseño de demarcación horizontal y señalamiento vertical de la Ruta Travesía N° 10104, secciones de control 19203, 19776 y 19882 que comprende el tramo entre Avenida 10 (Gimnasio Nacional) y Plaza del Sol (RN2). El informe tendrá como complemento el diseño en un archivo en formato .dwg.

1.5. Limitaciones

El levantamiento geométrico se realizó con un dispositivo de GPS (Global Positioning System, por sus siglas en inglés) de marca Garmin (modelo Montana 680), por lo que sus mediciones están ligadas al error de precisión de +/- 3.65 m del dispositivo.

Además, el levantamiento no contempla las elevaciones, pero se realiza una verificación visual con la visita al campo (en específico para las zonas de adelantamiento).

1.6. Metodología aplicada

En el presente apartado se describe la metodología de trabajo que se desarrolló para llevar a cabo este estudio:

i. Llevar a cabo la inspección técnica de campo con el fin de analizar las condiciones actuales de la vialidad vehicular en la zona.

ii. Realizar un levantamiento de las señales verticales y demarcación horizontal existente.

iii. Diseñar la demarcación horizontal y señalamiento vertical del tramo de estudio con todos los elementos y recomendaciones de infraestructura, utilizando el software *AutoCAD LT 2019*.

iv. Elaborar un informe técnico con toda la explicación detallada y criterios utilizados para la toma de decisiones y diseño.

1.7. Generalidades

El tramo en estudio, forma parte de la Red Vial Nacional, específicamente en la Ruta Travesía N° 10104, en la provincia de San José.

Antecedentes

En el departamento cuenta con un estudio de la zona ejecutado en el año 2020, informe MOPT-03-05-01-0256-2020.

Fundamentación Jurídica

En primera instancia se tiene la Ley N° 6324, Ley de Administración Vial, misma que define las funciones y competencias de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito.

Adicionalmente, en la Ley General de Caminos Públicos, N° 5060, se indica que es competencia del Ministerio de Obras Públicas y Transportes la administración de las rutas nacionales. A continuación, se transcribe el artículo 1 de dicho cuerpo normativo.

> **"ARTÍCULO 1.-** Para los efectos de la presente ley, los caminos públicos, según su función -con su correspondiente órgano competente de administración- se clasificarán de la siguiente manera:
>
> RED VIAL NACIONAL: Corresponde su administración al Ministerio de Obras Públicas y Transportes, el cual la definirá según los requisitos que al efecto determine el Poder Ejecutivo, por vía de decreto. Esta red estará constituida por las siguientes clases de caminos públicos:
>
> a) Carreteras primarias: Red de rutas troncales, para servir de corredores, caracterizados por volúmenes de tránsito relativamente altos y con una alta proporción de viajes internacionales, interprovinciales o de larga distancia.
>
> b) Carreteras secundarias: Rutas que conecten cabeceras cantonales importantes -no servidas por carreteras primarias- así como otros centros de población, producción o turismo, que generen una cantidad considerable de viajes interregionales o intercantonales.
>
> c) Carreteras terciarias: Rutas que sirven de colectoras del tránsito para las carreteras primarias y secundarias, y que constituyen las vías principales para los viajes dentro de una región, o entre distritos importantes."

Se utiliza como guía el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito SIECA 2014, y la normativa nacional técnica vigente.

Fuentes de financiamiento

No aplica

Otros

No aplica

2. DESARROLLO

2.1. Ubicación

La zona de estudio es la Ruta Travesía N° 10104, que se extiende por 6,50 km, conecta La Sabana con Plaza del Sol. Se ubica en los cantones de San José y Montes de Oca, y está conformado por las secciones de control 19203, 19776 y 19882. En la figura 1, se detalla la ubicación y extensión:

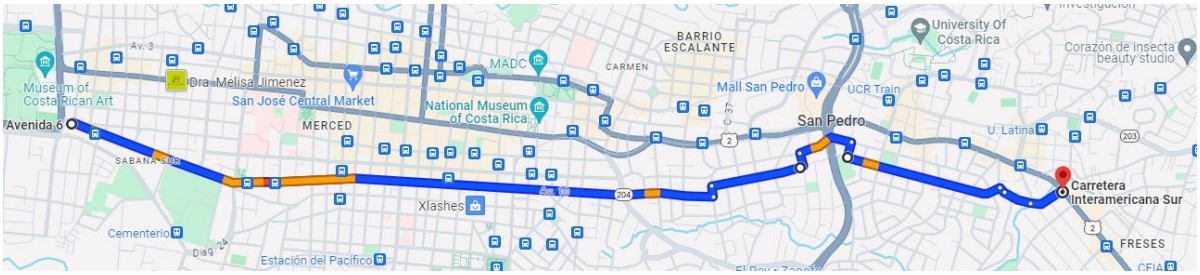


Figura 1. Ubicación del tramo de vía analizado

Fuente: *googlemaps.com*

2.2. Condición real

La Ruta Travesía N° 10104 posee anchos de calzada que van desde los 6.3 m a los 13.5 m.

Los 6,50 km de longitud que posee la ruta cuenta con una superficie de rodamiento en buen estado con presencia de muchos parches de pavimento y diferentes tipos de deterioro.

2.2.1. ***Señalamiento vertical y demarcación horizontal existente***. La ruta no cuenta con señales verticales ni demarcación horizontal en buen estado, la mayoría de la señalización que se encontró no cumple con las especificaciones mínimas requeridas, por lo que es necesario colocación de nueva señalización vial.

2.3. Condición propuesta según la norma

Diseño de señalización vial. Teniendo todos los elementos y criterios desarrollados a lo largo del estudio, se procede a diseñar el señalamiento y demarcación vial y a generar un plano en formato .dwg,

el cual se adjunta en este informe, en el ANEXO A. Diseño de la señalización de la Ruta Travesía N° 10104.

En los Cuadros 1 y 2, se muestran a continuación los sumarios de cantidades, tanto de demarcación horizontal como de señalamiento vertical:

Cuadro 1. Sumario de señales verticales de la Ruta Travesía N° 10104.

Fuente: Propia.

Código	Detalle	Cant.
R-1-1	Alto	68
R-1-2	Ceda	9
R-1-6	Cruz San Ándres	2
R-2-1	Velocidad Máxima 40KPH	7
R-3-1a	No Hay Paso	4
R-3-3a	No Virar a la Derecha	31
R-3-4a	No Virar a la Izquierda	39
R-8-1	No Estacionar	68
R-10-1	Parada de Bus	6
R-15-8	Flecha Direccional Izquierda	11
R-15-9	Flecha Direccional Derecha	10
R-15-12 (D)	Flechas Direccionales Directa/Der	13
R-15-12 (I)	Flechas Direccionales Directa/Izq	14
R-15-Directa	Flecha Direccional Directa	18
P-2-5	Aproximación Intersecćion T	2
P-3-3	Semáforo	53
P-8-1	Ferrocarril	2
P-9-4	Peatones en la Vía	30

Cuadro 2. Sumario de demarcación horizontal de la Ruta Travesía N° 10104.

Fuente: Propia.

Detalle	Unidad	Cant.
Línea Continua Amarilla	km	0,70
Línea Continua Blanca	km	1,10
Línea Intermitente Blanca	km	5,70
Línea Intermitente Blanca Corta	km	0,10
Cordón Amarillo	km	4,75
Letrero Alto	un	69
Letrero Ceda	un	10
Letrero FxC	un	2
Letrero 40 KPH	un	10
Letrero Solo	un	4
Símbolo Rombo	un	28
Flecha Directa	un	98
Flecha Directa-Giro	un	73
Flecha Giro	un	36
Flecha Doble Giro	un	1
Flecha Ceda	un	3
Isla Canalización Amarilla	m2	25
Isla Canalización Blanca	m2	85
Paso Peatonal	m2	285
Línea de Paro	m2	25
Captaluces Una Cara Amarilla	un	75

2.4. Causa

Entre los objetivos específicos del presente informe, se encuentra el de realizar el diseño de la señalamiento vertical y demarcación horizontal, con su respectivo sumario de cantidades de la Ruta Travesía N° 10104.

2.5. Efecto

Con el señalamiento vertical y demarcación horizontal, se busca disminuir los riesgos potenciales en la vía, así como el de avisar e informar a los usuarios sobre lo que se pueden encontrar en la ruta, de manera que puedan circular de manera segura y ordenada.

3. CONCLUSIONES

- Ante el mal estado de demarcación horizontal y señalamiento vertical, se generan los diseño y sumarios de cantidades para la implementación de estos dispositivos sobre la ruta.
- La totalidad de los 6,50 km se encuentra con una carpeta en condición regular.
- Se diseñó la señalización vial de la Ruta Travesía N° 10104 en su totalidad, tomando en cuenta todas las eventualidades y posibles focos de accidentes.

4. RECOMENDACIONES

Al Departamento de Señalización Vial de la DGIT:

- Implementar la demarcación horizontal y señalamiento vertical mostrada en el Anexo A. y los sumarios de cantidades de los Cuadros 1 y 2.

5. BIBLIOGRAFÍA

Departamento de Estudios y Diseños. (2009). *Estudio de Velocidades en las Principales Rutas Nacionales.*

Dirección General de Ingeniería de Tránsito. (2012). *Guía para colocación de Captaluces.* San José.

SIECA (Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito). (2014). *Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito.* Guatemala: SIECA.

6. ANEXOS

ANEXO A. Diseño del señalización vial de Ruta Travesía N° 10104.