



INFORME SEMÁFORO PEATONAL RUTA NACIONAL N° 10

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE
TRÁNSITO

DEPARTAMENTO DE REGIONALES

MOPT-03-05-01-0524-2022

Información técnica del documento		
1. N° Informe MOPT-03-05-01-0524-2022	2. N° de Expediente	
3. Título Informe semáforo peatonal Ruta Nacional N° 10	4. Fecha del informe Julio del 2022	
5. Institución ejecutora Ministerio de Obras Públicas y Transportes Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Regionales Regional Siquirres Limón, Costa Rica Tel: (506) 2768-6241	6. Instituciones receptoras	
7. Tipo de reporte y periodo de extensión Informe final, julio de 2022	8. Colaboró Cuadrilla oficina regional Siquirres,	
9. Elaboró Ing. Raúl Jiménez Guevara Encargado Oficina Regional Siquirres Nombre y firma	10. Autorizó Ing. Alejandra Acosta Gómez Jefe Departamento de Regionales Nombre y firma	
11. Resumen Se realizaron los estudios técnicos necesarios para determinar la viabilidad de instalar un semáforo peatonal sobre la Ruta Nacional N° 10, en las cercanías de la terminal de buses de TRANSTUSA. Entre los estudios realizados se encuentran conteos vehiculares y peatonales por medio de los cuales se determinó que no se cumple con los criterios técnicos establecidos para la instalación de semáforos peatonales.		
12. Palabras clave Semáforo peatonal, seguridad vial,	13. Nivel de seguridad Público	14. N° páginas 10

1 Introducción

1.1 Origen del estudio

En atención al oficio número SM-076-2021 de la Municipalidad de Turrialba y a la nota sin número de oficio del Sr. Fernando Sandoval, donde se solicita que la Dirección General de Ingeniería de Tránsito lleve a cabo el estudio técnico para la instalación de un semáforo peatonal sobre la Ruta Nacional N° 10, específicamente en las inmediaciones de la terminal de buses de TRANSTUSA.

1.2 Objetivo general

Determinar por medio de conteos vehiculares y peatonales la vialidad técnica para instalación de un semáforo peatonal sobre la Ruta Nacional N° 10 en las inmediaciones de la terminal de buses de TRANSTUSA.

1.3 Objetivos específicos

- Determinar por medio de conteos vehiculares el volumen de vehículos en la zona de estudio.
- Determinar por medio de conteos peatonales el volumen de peatonales en la zona de estudio.
- Realizar un levantamiento geométrico de la zona.
- Determinar con base en lo establecido en el capítulo 5.3.2.4 del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito, SIECA 2014 la vialidad de instalar un semáforo peatonal en el punto de estudio.
- Preparar un informe técnico con los análisis realizados.

1.4 Alcances

El presente estudio consiste en determinar la vialidad técnica de un semáforo peatonal en las inmediaciones de la terminal de buses de TRANSTUSA específicamente sobre la Ruta Nacional N° 10.

1.5 Limitaciones

- Los datos referentes al flujo vehicular y peatonal de los distintos periodos de hora pico del día, fueron obtenidos a partir de conteos vehiculares manuales, los cuales, a pesar de ser estadísticamente representativos, pueden contener un porcentaje de error asociado a la naturaleza humana.
- El análisis se realiza únicamente para los periodos de mayor demanda vehicular tanto en la mañana como en el medio día.

1.6 Metodología aplicada

- Inspección técnica de campo con el fin de analizar las condiciones actuales de la vialidad vehicular y peatonal en la zona de análisis para determinar al área de influencia que debe abarcar el estudio.
- Se realiza la planimetría del área de influencia incluyendo todas las características importantes: anchos de calzada y carril, estado de las aceras incluyendo su accesibilidad para cumplir con la ley 7600, “Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad”, 29 de mayo de 1996, señalización vertical y horizontal y cualquier otro aspecto importante que pueda afectar al momento de recomendar una solución.
- Se llevan a cabo conteos vehiculares y peatonales en la zona de estudio.
- Se utiliza como guía el capítulo 5.3.2.4 del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito, SIECA 2014
- Se hace el informe con recomendaciones apropiadas para el caso.

1.7 Generalidades

1.7.1 Antecedentes. Al revisar los archivos del Departamento de Regionales y de la oficina de Siquirres, no se cuenta con registros de estudios de semáforos peatonales en la zona.

1.7.2 Fundamentación jurídica y/o normativa vigente

- Ley N° 6324 “Ley de Administración Vial”.
- Ley N° 9078 “Ley de Tránsito para Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial y sus Reformas”.
- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito, SIECA 2014.

2 Desarrollo

2.1 Condición real

2.1.1 Ubicación geográfica. La zona de estudio se encuentra conformada por la Ruta Nacional N° 10, específicamente en las inmediaciones de la Terminal de Buses de TRANSTUSA, en la provincia de Cartago, cantón de Turrialba. Al ser una Ruta Nacional su administración es competencia del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT).

En la siguiente figura se muestra la zona señalizada a través del programa Google Earth



Zona abarcada por el estudio

Figura 1. Zona de estudio
Fuente: Geoportal MOPT, 2022

2.1.2 Características de la zona de estudio. La zona de estudio se encuentra conformado por una vía recta de aproximadamente 80 metros de longitud, con ancho de vía de aproximadamente 15 metros, con una superficie de rodamiento en asfalto en reglars condiciones donde se evidencia agrietamientos, cuenta con pendientes menores al 5 %, las cuales se obtuvieron por medio de un nivel digital.

En la siguiente figura se muestra las condiciones de la superficie de rodamiento.



Figura 2. Superficie de rodamiento punto de estudio.

Como parte de la caracterización de la vía se llevaron a cabo conteos vehiculares y peatonales para determinar los diferentes volúmenes de usuarios en la vía.

Tabla 1 conteos horario AM

Horario	Peatones	Suma	Vehículos		Suma	Suma
	Ambos sentidos	Por Hora	Sentido O-E	Sentido E-O	Total	Por Hora
6:00-6:15	2	21	63	40	103	814
6:15-6:30	2	24	107	75	182	1000
6:30-6:45	4	26	110	179	289	1012
6:45-7:00	13	25	157	83	240	880
7:00-7:15	5	26	170	119	289	883
7:15-7:30	4	29	117	77	194	752
7:30-7:45	3	38	94	63	157	684
7:45-8:00	14		137	106	243	
8:00-8:15	8		95	63	158	
8:00-8:30	13		59	67	126	

Tabla 2 conteos horario MD

Horario	Peatones	Suma	Vehículos		Suma	Suma
	Ambos sentidos	Por Hora	Sentido O-E	Sentido E-O	Total	Por Hora
11:00-11:15	8	37	65	47	112	645
11:15-11:30	7	38	82	68	150	760
11:30-11:45	13	40	116	62	178	816
11:45-12:00	9	36	102	103	205	817
12:00-12:15	9	35	137	90	227	720
12:15-12:30	9	39	127	79	206	681
12:30-12:45	9	41	116	63	179	602
12:45-13:00	8		52	56	108	
13:00-13:15	13		107	81	188	
13:15-13:30	11		96	31	127	

2.1.3 Problemática encontrada. Se plantea por parte de los solicitantes la necesidad de brindar a los peatones un paso peatonal que garantice la seguridad vial en la zona debido al alto volumen peatonal y vehicular en la zona.

2.2 Condición propuesta según la norma

En la tabla 3 se muestran los volúmenes para ambos periodos pico y en el gráfico 1 se puede observar la relación entre el volumen vehicular y el volumen peatonal, medido en el punto de estudio en la hora pico peatonal y vehicular y las relaciones mínimas necesarias para el cumplimiento del requisito establecido en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito, SIECA 2014.

Tabla 3 Volúmenes peatonales y vehiculares en horas pico

Hora pico (periodo)	Volumen Peatonal	Volumen Vehicular
Vehicular (06:30-07:30)	26	1012
Peatonal (12:30-13:45)	41	602

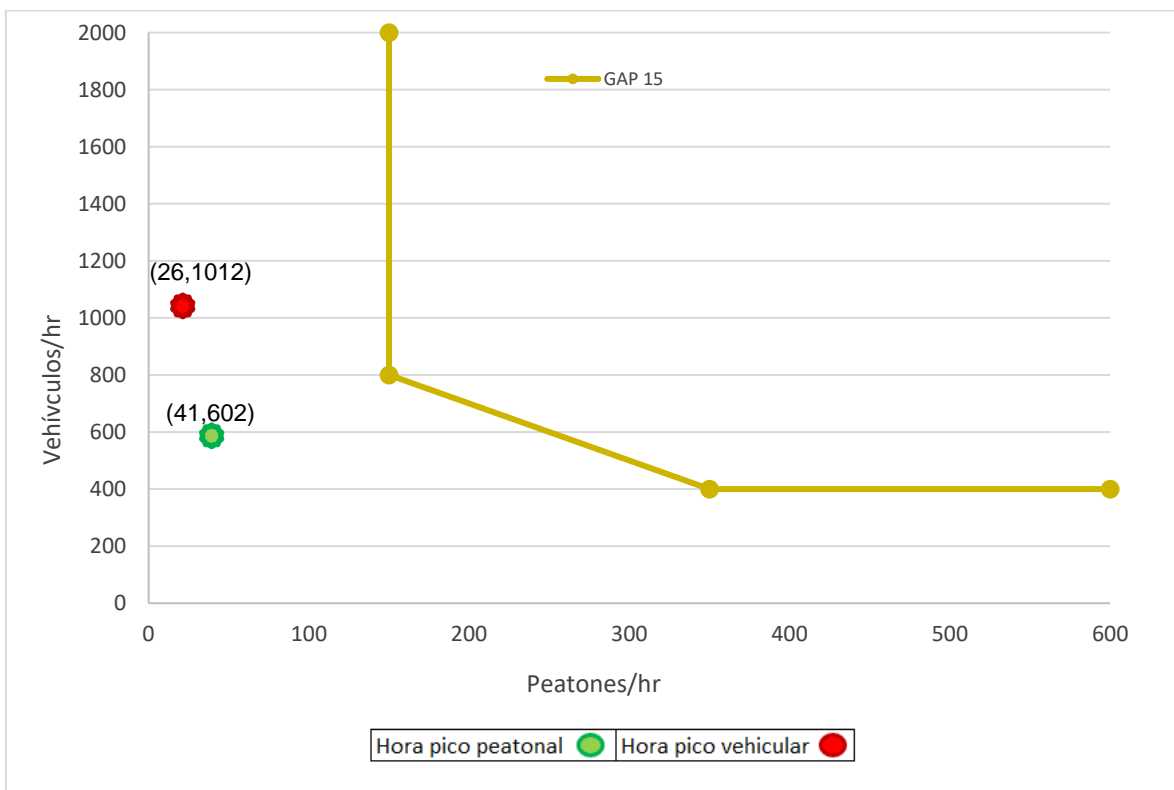


Gráfico 1. Superficie de rodamiento punto de estudio.

Como se evidencia la relación vehículos/peatones en las dos horas pico no se encuentra dentro de la línea de tendencia establecida para la instalación de un semáforo peatonal para una vía de 15 metros de ancho, con una velocidad promedio de peatón de 0.9 m/s obteniendo un GAP (tiempo mínimo

necesario para garantizar el cruce seguro de los peatones en la vía, dato directamente relacionado con el ancho de la vía) de 17 segundos, por lo tanto, no se cumple con los criterios establecidos para la instalación de un semáforo peatonal en el punto de estudio.

2.3 Causa

La relación entre los volúmenes peatonales y vehiculares en las horas de mayor afluencia en la zona no se encuentran entre los rangos establecidos por el SIECA para la instalación de semáforos peatonales.

2.4 Efecto

Al no cumplirse con los criterios establecidos en el SIECA para la instalación de semáforos peatonales, no es requeridos cambiar las condiciones viales de la zona.

3 Conclusión

3.1 Conclusiones

- Por medio de los conteos vehiculares se identificó que la hora pico vehicular se encuentre en el periodo de 06:30 a 07:30.
- Por medio de los conteos peatonales se identificó que la hora pico peatonal se encuentre en el periodo de 12:30 a 13:45.
- No se cumple con los criterios técnicos para la instalación de un semáforo en la zona.

3.2 Recomendaciones

Conservar las condiciones viales actuales de la zona.

4 Bibliografía

- SIECA. (2014). Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Transito. Guatemala: SIECA.