



Estudio técnico colocación de reductores de velocidad en San Ramón Norte en Pérez Zeledón, sobre Ruta Nacional N° 335

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE REGIONALES

Ficha técnica del documento		
1. N° Informe MOPT-03-05-01-0520-2022	2. N° de Expediente RE-PZ-EB-22-0270	
3. Título Estudio técnico de colocación de reductores de velocidad en San Ramón Norte de Pérez Zeledón, sobre Ruta Nacional N° 335	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 Pérez Zeledón San Carlos, Costa Rica Tel: (506) 2771-7003	6. Instituciones receptoras Escuela San Ramón Norte	
7. Tipo de reporte y periodo de extensión Informe final, julio de 2022	8. Colaboró Ing. Jose Montero Fallas Encargado Regional Pérez Zeledón	
9. Elaboró Ing. Alexander Sandoval Campos Ingeniero, Departamento de Regionales Nombre y firma	10. Revisó y autorizó Ing. Alejandra Acosta Gómez Jefe, Departamento de Regionales Nombre y firma	
11. Resumen En atención a la solicitud de instalación de reductores de velocidad realizada por la Licda. Anayancy Vargas Abarca, se realizó visita a la zona, levantamiento de las condiciones geométricas de la zona, y análisis de los elementos viales presentes. Se analizó según la normativa vigente del decreto N° 40601, dando como resultado que no se cumplen con las condiciones para recomendar la instalación de reductores de velocidad, sin embargo, se hacen recomendaciones de implementación de señalamiento vertical y de aceras peatonales.		
12. Palabras clave Reductor de velocidad, Señalización, San Ramón Norte, Pérez Zeledón, San José	13. Nivel de seguridad Público	14. N° páginas 15

1 Introducción

1.1 Origen del estudio.

Solicitud recibida mediante documento sin número de oficio, de fecha 13 de junio de 2017, en la Regional de Pérez Zeledón, realizada por la Lcda. Anayancy Vargas Abarca, presidente de la Asociación de Desarrollo Integral de General Viejo.

1.2 Objetivo general

Determinar la viabilidad técnica para la instalación de reductores de velocidad frente a la Escuela de San Ramón Norte sobre la Ruta Nacional N° 335, en el distrito de Páramo del cantón de Pérez Zeledón, analizando la normativa vigente, con el fin de mejorar la seguridad vial en la zona.

1.3 Objetivos específicos

- Realizar medidas de velocidad en la zona de estudio, si las condiciones lo ameritan.
- Identificar problemáticas presentes en el lugar, en materia de seguridad vial.
- Implementar la normativa vigente en materia de seguridad vial y de reductores en la zona de estudio.

1.4 Alcances

Se analiza únicamente el tramo de la Ruta Nacional N° 335, contenido en la sección de control 11060 en el poblado de San Ramón Norte del distrito de Páramo del cantón de Pérez Zeledón en San José. Se determina el estado, las condiciones geométricas de la zona, señalamiento actual y aforos vehiculares con el fin de verificar con respecto a la normativa vigente la posibilidad de colocar reductores de velocidad.

1.5 Limitaciones

La revisión de la zona de estudio, se ajusta exclusivamente al tramo de ruta analizado y a las condiciones geométricas actuales del mismo. Además, la toma de velocidades para el cálculo del percentil 85 y el aforo de vehículos se realiza bajo las condiciones atmosféricas y de tráfico al momento de realizarlos.

1.6 Metodología aplicada

Se utiliza la siguiente metodología:

- 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, 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 toma de velocidades para el cálculo del percentil 85 (que se define como la velocidad que es sobrepasada por el 15% de los vehículos) y de la velocidad de operación en sitio.
- Se analizan las condiciones indicadas en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito (SIECA, 2014) y el Decreto Ejecutivo N°40601, como justificantes para la colocación de un dispositivo de esta naturaleza.
- En el caso que no se justifique la colocación de reductores de velocidad, se analizan los posibles peligros y situaciones que atenten contra la seguridad de los usuarios, y se buscará implementar otra medida de pacificación para aumentar la seguridad vial.
- Se hace el informe técnico incluyendo los hallazgos, análisis y con recomendaciones apropiadas para el caso.

1.7 Generalidades

1.7.1 Antecedentes. No se cuenta con antecedentes de estudios de reductores de velocidad en la zona especificada.

1.7.2 Fundamentación jurídica.

- Decreto Ejecutivo N° 40601, “Reglamento para la Instalación y Eliminación de Reductores de Velocidad en las Vías Públicas y Terrestres”
- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito, SIECA (2014)
- Ley 7600, “Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad”

2 Desarrollo

2.1 Condición real

2.1.1 Ubicación geográfica. La zona de estudio se encuentra en el distrito de Páramo del cantón de Pérez Zeledón, en la provincia de San José. Al ser una Ruta Nacional su administración es competencia del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT). A continuación, se muestra la ubicación de la zona de estudio (encerrado en rojo),



Figura 1. Ubicación geográfica de la zona de estudio en San Ramón Norte de Pérez Zeledón
Fuente: sig.mopt.go.cr

2.1.2 Características de la zona de estudio. En el tramo de 50 m aproximados de Ruta Nacional N° 335, frente a la Escuela San Ramón Norte, así como los alrededores de la Ruta Nacional N° 325 y la cantonal, se efectuaron los levantamientos de las características geométricas de la zona, específicamente en los tres puntos donde se solicita la instalación de reductores de velocidad. Cabe destacar, que toda la zona es en lastre y no hay ningún tramo pavimentado, además, no existen aceras peatonales y la velocidad máxima reglamentaria es 40 km/h.

El tramo de Ruta Nacional N° 335 posee un ancho de vía promedio de 5.6 m, con señalamiento vertical de Zona Escolar 25 KPH (E-1-1/E-3-3) y Fin Zona Escolar (E-2-4) presentes, cuenta con 2 carriles (uno por sentido de circulación de 2.8 m cada uno) y con una pendiente máxima de 4%. El tránsito promedio diario anual (TPDA) es de 146 automotores donde predominan los vehículos livianos (56.51%),

vehículos de carga liviana (30.19%) y el restante (13.3%) de vehículos pesados (Anuario de Tránsito, 2021). A continuación, se muestran imágenes de la zona de estudio:



Figura 2. Tramo Ruta Nacional N° 335, sentido hacia Santa Eduvigis



Figura 3. Tramo de Ruta Nacional N° 335, sentido hacia San Ramón Norte

El tramo de Ruta Nacional N° 325 posee un ancho de vía promedio de 6 m, con señalamiento vertical de Fin Zona Escolar (E-2-4) presente, cuenta con 2 carriles (uno por sentido de circulación de 3 m cada uno) y con una pendiente máxima de 7%. El tránsito promedio diario anual (TPDA) es de 93 automotores donde predominan los vehículos livianos (67.35%) y vehículos de carga liviana (32.65%) sin el paso de vehículos pesados (Anuario de Tránsito, 2021). A continuación, se muestran imágenes de la zona de estudio:



Figura 4. Tramo Ruta Nacional N° 325, sentido hacia La Ese



Figura 5. Tramo Ruta Nacional N° 325, sentido hacia San Ramón Norte

En el tramo de estudio frente a la escuela, se midieron velocidades del percentil 85, para determinar la velocidad de operación, durante horas de la mañana (8:30 am a 11:30 am), y se determinó un valor de 42 km/h, lo que no refleja un problema de seguridad vial en la zona ya que los usuarios están circulando cerca de la velocidad máxima reglamentaria, sin sobrepasar por 20 km/h el límite establecido. A continuación, se resumen las velocidades tomadas en campo:

Cuadro 1. Mediciones de velocidad en la zona de estudio

Estudio de velocidades, Ruta Nacional N° 325, San Ramón Norte		Estudio de velocidades, Ruta Nacional N° 325, San Ramón Norte	
Cantidad de Mediciones	Sentido Santa Eduvigis – San Ramón Norte (Velocidad en km/h)	Cantidad de Mediciones	Sentido San Ramón Norte – Santa Eduvigis (Velocidad en km/h)
1	45	1	44

Estudio de velocidades, Ruta Nacional N° 325, San Ramón Norte		Estudio de velocidades, Ruta Nacional N° 325, San Ramón Norte	
Cantidad de Mediciones	Sentido Santa Eduvigis – San Ramón Norte (Velocidad en km/h)	Cantidad de Mediciones	Sentido San Ramón Norte – Santa Eduvigis (Velocidad en km/h)
2	38	2	44
3	37	3	37
4	37	4	42
5	39	5	45
6	37	6	44
7	37	7	39
8	42	8	43
9	40	9	35
10	35	10	35
11	36	11	38
12	35	12	44
13	45	13	40
14	38	14	37
15	40	15	45
16	35	16	39
17	38	17	44
18	38	18	37
19	39	19	42
20	40	20	39
21	36	21	43
22	37	22	42
23	35	23	40
24	41	24	40
25	38	25	43
26	37	26	37
27	41	27	43
28	39	28	41
29	40	29	45
30	38	30	42
Percentil 85	41	Percentil 85	44

2.1.3 Problemática encontrada

Se indica en la solicitud que hay numerosos vehículos que transitan sin tener noción de la presencia del centro escolar o de las velocidades máximas establecidas, por lo que son propensos a realizar imprudencias.

De la base de datos del mapa de accidentes con víctimas en Costa Rica, del Consejo de Seguridad Vial (COSEVI) del período 2013-2017, cerca de la zona de estudio no se registran accidentes, como se muestra a continuación:

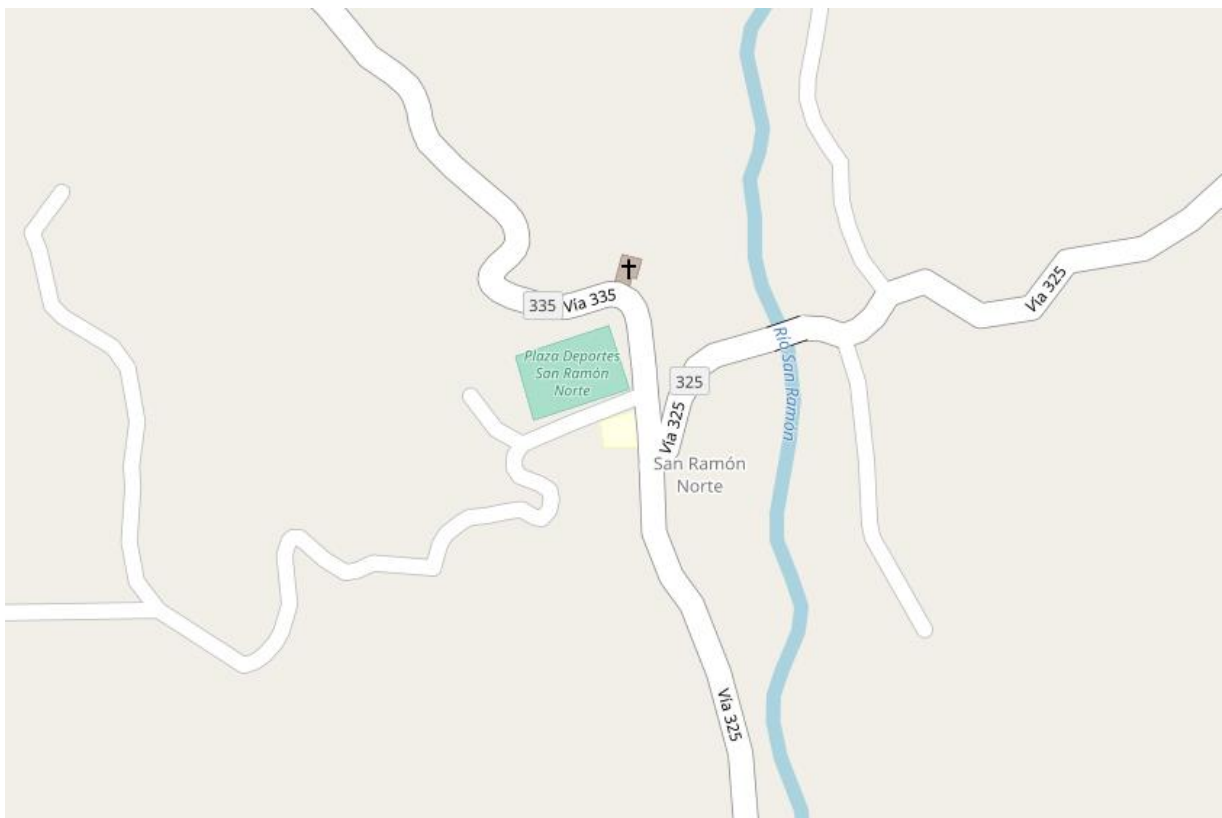


Figura 6. Mapa de accidentes en San Ramón Norte de Pérez Zeledón

Fuente: datosabiertos.csv.go.cr

2.2 Condición propuesta según la norma

Con base en el **Decreto Ejecutivo N° 40601-MOPT** “Reglamento para la instalación y eliminación de reductores de velocidad en las vías públicas terrestres”, publicado en el Diario La Gaceta el 22 de

septiembre de 2017, el **artículo 15** de “Criterios técnicos para la construcción de reductores de velocidad”, no se cumple con ninguno de dichos criterios para la recomendación de dicha medida. Además, en el mismo decreto se indica que prohíbe colocar reductores de velocidad en calles de lastre.

Sin embargo, debido a la presencia de población vulnerable, se recomienda completar y reforzar la señalización vertical en las inmediaciones de la zona de estudio, como medida de pacificación.

Con base en el Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras, SIECA (2011) y el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito, SIECA (2014), estas medidas requieren señales complementarias que le indiquen al usuario sobre la cercanía de las medidas de pacificación, que se detalla en el **Anexo A**.

Con base al **artículo 41**-Especificaciones técnicas reglamentarias de la Ley 7600, la zona no cuenta con la infraestructura necesaria que garantiza el fácil acceso para todos los usuarios con discapacidad, por lo que se recomienda la implementación de aceras peatonales en ambos márgenes de los 700 m de tramo de recta, con sus accesos para personas con discapacidad y franjas pododáctiles en el centro para personas no videntes.

2.3 Causa

Debido a la geometría y las condiciones físicas de la zona de estudio no se presenta un problema de rebase del límite de velocidad ni de cumplimiento de criterios técnicos, por lo que, no es posible recomendar reductores de velocidad. Por estas mismas condiciones, y que se tiene conocimiento de población que transita la zona, es necesario aumentar la seguridad vial para evitar posibles accidentes por medio de otras medidas de pacificación.

2.4 Efecto

Con la implementación de nuevo señalamiento y de la instalación de aceras peatonales, permitirá alertar a los vehículos que se acercan a una zona donde se requiere transitar a la velocidad que está reglamentada, para evitar posibles accidentes y brindar una adecuada seguridad vial a los peatones.

3 Conclusión

3.1 Conclusiones

- La Ruta Nacional N° 335 y N° 325, en los alrededores de la Escuela San Ramón Norte, presenta una vía de lastre en condiciones regulares.
- La zona cuenta señalización vertical incompleta.
- Por medio de una toma de velocidades, se determinó que no se presentan problemas de rebase en el límite de velocidad máxima establecida en más de 20 km/h.
- Se determinó que en los últimos 6 años no se presentan accidentes de tránsito reportados en la zona de estudio.
- La zona no cuenta con aceras peatonales ni con facilidades para personas con discapacidad.
- Se recomienda infraestructura que dote de seguridad vial en la zona de estudio, como lo es las aceras peatonales.
- Se concluye que no se cumplen con los criterios mínimos para la recomendación de reductores de velocidad en la zona de estudio.

3.2 Recomendaciones

3.2.1 Se recomienda a la Regional de Pérez Zeledón:

La señalización vertical y demarcación horizontal implementadas en este estudio, de acuerdo a lo especificado en el **Anexo A**.

3.2.2 Se recomienda a la Municipalidad de Pérez Zeledón:

La construcción de aceras peatonales con facilidades de acceso para personas con discapacidad, según la Ley 7600, a 500 m en las inmediaciones de la Escuela San Ramón Norte, en ambos costados de la vía.

4 Bibliografía

Costa Rica. Leyes, D. (2009). Ley 7600 Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad y su reglamento. San José, Costa Rica: Guila Imprenta Litografía.

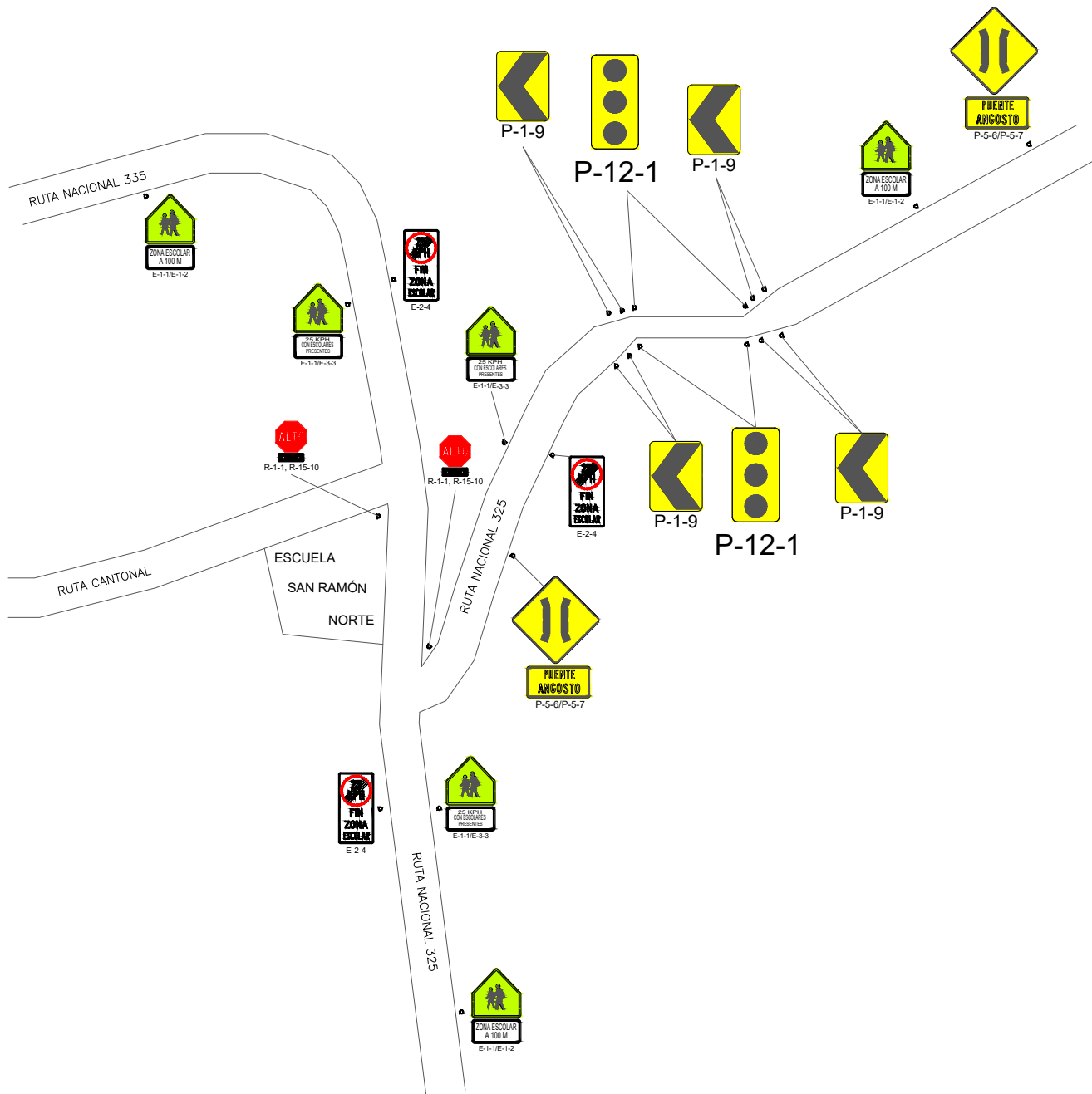
MOPT. (s.f.). *Decreto Ejecutivo N°40601. Reglamento para la Instalación y Eliminación de Reductores de Velocidad en las Vías Públicas y Terrestres.*

Secretaría de Planificación Sectorial. (2020). Anuario de Información de Tránsito 2019. San José.

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

5 Anexos

5.1 Anexo A. Croquis del señalamiento, demarcación y ubicación de reductores.



EXPEDIENTE:
RE-PZ-EB-2022-0270

OFICIO:
DVT-DGIT-R-2022-263

FECHA:
29/07/2022

LÁMINA:
01 / 01

ESCALA:
SIN ESCALA

DIBUJO:
ING. A. SANDOVAL CAMPOS

DISEÑO:

REVISIÓN Y APROBACIÓN:

Dirección General de Ingeniería de Tránsito
Departamento de Regionales

PROYECTO:
Señalización tramos de Ruta Nacional N° 325 y N° 335 en
Pérez Zeledón

CONTENIDO:
SEÑALIZACIÓN VERTICAL

ING. A. SANDOVAL CAMPOS

ING. ALEJANDRA ACOSTA GÓMEZ

