



# Estudio para zona de discapacitados en San Pedro de Poás, Alajuela.

---

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO

DEPARTAMENTO DE REGIONALES

MOPT-03-05-01-0646-2022

| Información técnica del documento  |   |                             |
|--|---|-----------------------------|
| <b>1. N° Informe</b><br>MOPT-03-05-01-0646-2022  | <b>2. N° de Expediente</b><br>RE-SR-EB-22-0283  |                             |
| <b>3. Título</b><br>Estudio para zona de discapacitados en San Pedro de Poás.  | <b>4. Fecha del informe</b><br>29 de septiembre de 2022   |                             |
| <b>5. Institución ejecutora</b><br><br>Ministerio de Obras Públicas y Transportes<br>Dirección General de Ingeniería de Tránsito<br>Departamento de Regionales<br>Regional San Ramón<br>Alajuela, Costa Rica<br>Tel: (506) 2445-6376   | <b>6. Instituciones receptoras</b><br><br>Municipalidad de Poás   |                             |
| <b>7. Tipo de reporte y periodo de extensión</b><br><br>Informe final, septiembre de 2022  | <b>8. Colaboró</b><br><br>Fabio Hernández como chofer.  |                             |
| <b>9. Elaboró</b><br>Ing. Fabián Valverde Suárez<br>Encargado Oficina Regional San Ramón<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>Nombre y firma   | <b>10. Autorizó</b><br>Ing. Alejandra Acosta Gómez<br>Jefe Departamento de Regionales<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>Nombre y firma |                             |
| <b>11. Resumen</b><br>Se recibe solicitud de la señora Ermelinda Galindo Lozano, vecina de la zona, donde solicita se realice un estudio de tránsito frente a la Escuela IMAS en San Pedro de Poás, con el fin de determinar la señalización vial necesaria para establecer una zona de estacionamiento para discapacitados. Para la atención de dicha solicitud, se procede con la visita al campo, donde se consta que los vehículos se estacionan en ambos lados de la vía, lo que obstruye un carril de circulación y la rampa de accesos para personas discapacitadas, por lo que se restringe el estacionamiento frente a la Escuela y se establece una zona de estacionamiento para discapacitados. |   |                             |
| <b>12. Palabras clave</b><br>Diseño vial, Escuela IMAS, San Pedro de Poás, seguridad vial.   | <b>13. Nivel de seguridad</b><br>Público  | <b>14. N° páginas</b><br>14 |

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Origen del estudio.

El estudio se origina según nota recibida el día 23 de agosto del año 2022, remitida por la señora Ermelinda Galindo Lozano, vecina de la zona, en la que solicita se realice un estudio técnico para determinar la señalización vial necesaria para establecer una zona de estacionamiento para discapacitados, frente a la Escuela IMAS en San Pedro de Poás.

### 1.2 Objetivo general

Determinar si es necesario restringir el estacionamiento frente a la Escuela IMAS, San Pedro de Poás, mediante un levantamiento de campo para determinar si se cumple con la normativa en cuanto ancho de carril, para mejorar el fluido vehicular y la seguridad vial.

### 1.3 Objetivos específicos

- Hacer un levantamiento geométrico de la zona para determinar las curvas horizontales y verticales, uso del suelo, ancho de vía y espaldones.
- Determinar si el señalamiento que existe es suficiente y cumple los parámetros y requerimientos de la normativa.
- Determinar si aplica la prohibición del estacionamiento de vehículos en la calle de estudio.
- Hacer un diseño en AutoCAD con el señalamiento vial recomendado, que funcione de guía en la etapa de ejecución del señalamiento.

### 1.4 Alcances

El presente estudio consiste en determinar la vialidad técnica para instalar señalamiento vial e identificar si existe un estacionamiento indebido o que obstruya el libre paso frente a la Escuela IMAS, San Pedro de Poás.

### 1.5 Limitaciones

- No se presentaron limitaciones.

## 1.6 Metodología aplicada

- Inspección técnica de campo con el fin de levantar el señalamiento existente y verificar si está de acorde a las necesidades y características del tramo en estudio. También para definir el 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, accesibilidad, señalización vertical y horizontal y cualquier otro aspecto importante que pueda afectar al momento de recomendar una solución.
- Se verifica el estacionamiento, según al artículo 110 de la ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial.
- Se realiza un diseño del señalamiento vial de acuerdo a la información recabada y a la normativa, se hace un croquis y en unos cuadros se presenta todo el señalamiento diseñado.
- Se hace el informe con recomendaciones y conclusiones apropiadas para el caso.

## 1.7 Aspectos Generales

### Antecedentes:

En el punto no existe estudios ni solicitudes anteriores.

### Fundamento jurídico

Para el desarrollo del presente estudio se utiliza la Ley 9078, de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial, para el tema de estacionamientos.

La Ley No 7600 "Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad".

Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito, SIECA, para referirse a los anchos de carril y señalamiento recomendado.

## 2 DESARROLLO

### 2.1 Condición Real

El área en estudio es frente a la Escuela IMAS, un tramo de aproximadamente 100 metros de longitud, en San Pedro de Poás, se muestra una imagen del área en estudio:

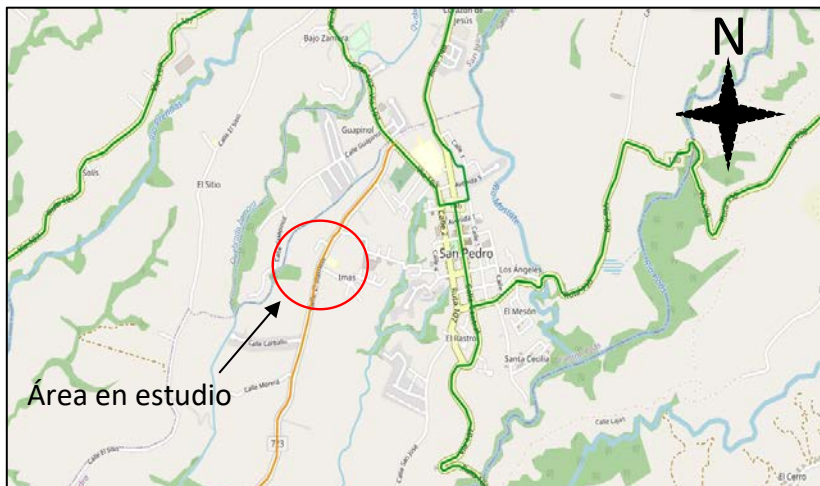


Figura 1 Zona de estudio, Escuela IMAS, San Pedro de Poás.

### 2.2 Características de la zona de estudio

San Pedro de Poás sobre Ruta Nacional N°723. En el siguiente cuadro se detallan las características de la zona en estudio:

Cuadro 1. Características del punto en estudio

| Característica   | Descripción   |
|--|---|
| <b>Tipo de entorno (escuelas, rural, urbano, residencial, industrial...)</b> | El entorno es urbano, el tramo en estudio se ubica frente a la escuela IMAS, con algunas casas, comercios y con calles cantonales en asfalto. |
| <b>Geometría de la zona</b>  | El tramo es recto, con una curva y una intersección.  |
| <b>Tipo de carpeta</b>   | Asfáltica   |
| <b>Estado de carpeta</b>   | Buen estado   |

| Característica   | Descripción  |
|--|--|
| <b>Cantidad de carriles</b>  | Dos carriles, con doble sentido  |
| <b>Ancho libre de cada carril (sin contar las líneas de centro, borde o carril)</b>                              | El carril tiene un ancho de 2.75   |
| <b>Velocidad máxima vigente en la zona de estudio</b>  | 40 km/h  |
| <b>Velocidad que será utilizada para analizar y comparar con normativa vigente</b>                               | 40 km/h  |
| <b>Descripción de los márgenes de la vía (aceras, cunetas, taludes, barrancos, alcantarillas, árboles, etc.)</b> | La mayor parte de los márgenes están compuestos de zona verde, algunos tramos con aceras en buen estado, con un ancho de 1.5 metros y no están continuas, no existe parada de autobús. |
| <b>Derecho de vía</b>  | Según el Geoportal del sitio web del MOPT, el derecho de vía para la sección 20571 es de 8.60 a 14 m.  |
| <b>Detallar la demarcación horizontal que compone la zona de estudio</b>   | No existe señalamiento horizontal. No existen captaluces en el tramo.  |
| <b>Detallar la señalización vertical que compone la zona de estudio</b>  | Se ubicó señalamiento vial de zona escolar incompleto y en regular estado.   |
| <b>Parada de autobús</b>   | No existe parada de autobús.   |
| <b>Presencia de peatones</b>   | Se observaron peatones   |
| <b>Presencia de ciclistas</b>  | Se observaron ciclistas  |
| <b>Presencia de vehículos</b>  | Presenta un volumen vehicular bajo, según el anuario de Planificación Sectorial 2020, 821  |
| <b>Tipos de vehículos presentes</b>  | 87% de vehículos y carga liviana, 7% buses y 6% de vehículos de carga pesada.  |

Se muestran imágenes:



**Figura N° 2** Frente a Escuela IMAS, sentido norte – sur, hay acera y malla de seguridad.



**Figura N° 3** Frente a la Escuela IMAS, sentido sur – norte, sin acera costado este.



**Figura N° 4** Rampa para discapacitados existente frente a la Escuela.



Figura N° 5 Señalamiento vial existente y no hay aceras.

### 2.3 Problemática encontrada

- Sobre la calle se estacionan vehículos en ambos costados, se reducen los carriles de circulación a un carril.
- Se estacionan vehículos en el derecho de vía, donde debería ir la acera.
- La señalización vertical necesita ser remplazada, completada y con plantillas de velocidad máxima.
- El señalamiento horizontal debe ser realizado y con captaluces.
- Es un centro educativo, no existe señalamiento para restringir el estacionamiento, los vehículos se estacionan al frente provocando obstrucción de un carril y problemas de visibilidad para los peatones.
- Existe una rampa para para sillas de ruedas, pero no una zona de estacionamiento para personas con discapacidad.
- Hay varios sectores de la vía que faltan aceras, lo que pone en peligro a los peatones que transitan sobre la calzada

### 2.4 Condición propuesta según la norma

Con base en el artículo 110 de la ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial, donde se regula el estacionamiento, en sus incisos a) Frente a cualquier entrada o salida de planteles educativos, hospitales, clínicas, estaciones de bomberos o Cruz Roja, estacionamientos privados o públicos y garajes. Asimismo, locales o edificios mientras se lleven a cabo espectáculos o actividades

deportivas, religiosas, sociales, siempre que se encuentren identificados para información al público en general. Inciso b) indica la prohibición de estacionarse en calzadas o en las aceras, de forma que impida el libre tránsito, afecte la visibilidad o ponga en peligro la seguridad de los demás, no cumple la distancia mínima a una intersección, no cumple con la pendiente máxima y no cumple con la distancia mínima de visibilidad.

El estacionamiento de vehículos, impide la libre circulación de dos carriles, se debe ordenar mediante la señalización vertical y horizontal, tal y como lo establece la norma.

Además la Ley No 7600 "Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad", establece en su artículo 4 inciso b) y artículo 43, lo siguiente:

"Artículo 4-Obligaciones del Estado

b) Garantizar que el entorno, los bienes, los servicios y, las instalaciones de atención al público sean accesibles para que las personas los usen y disfruten."

Artículo 43-Estacionamientos

Los establecimientos públicos privados de servicio al público, que cuenten con estacionamiento deberán ofrecer un cinco por ciento total de espacios destinado, expresamente a estacionar vehículo, conducidos por personas con discapacidad o que las transporten. Pero, en ningún caso, podrán reservarse para ese fin menos de dos espacios.

Esos vehículos deberán contar con una identificación y autorización para el transporte y estacionamiento expedida por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Esos espacios deberán estar ubicados cerca de la entrada principal de los locales de atención al público. Las características de los espacios y, servicios expresamente para personas con discapacidad serán definidas, en el reglamento de esta ley.

Por lo tanto, es necesario recomendar un espacio que facilite la salida y abordaje a vehículos para personas con movilidad reducida.

Con base en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito. Guatemala: SIECA, es sus capítulos 2 y 3 relacionados con las señales verticales y las demarcaciones sobre el pavimento, se recomienda el siguiente señalamiento:

**Cuadro N° 2 Señalización vertical**

| <b>Cantidad</b> | <b>Código</b>     | <b>Descripción</b>   | <b>Ubicación</b>  |
|-----------------|-------------------|--|---|
| 1               | R-1-1,<br>R-15-10 | <b>Señal de ALTO y flecha complementaria</b>                 | Sustituir la señal R-1-1 existente sobre calle Murillo, ubicar al lado derecho de la vía en sentido este – oeste.                     |
| 2               | E-1-1,<br>E-3-3   | <b>ZONA ESCOLAR<br/>25 KPH CON ESCOLARES<br/>PRESENTES</b>   | 50 metros al norte y al sur de la Escuela, sobre Ruta Nacional N°723, ubicar al lado derecho de la vía en ambos sentidos.             |
| 1               | R-8-26            | <b>ESTACIONAMIENTO<br/>RESERVADO PARA<br/>DISCAPACITADOS</b> | Contiguo a la rampa para discapacitado existente frente al Centro Educativo, ubicar al lado derecho de la vía en sentido sur – norte. |

**Cuadro N°3 Demarcación horizontal**

| <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Descripción</b>                                       | <b>Ubicación</b>  |
|-----------------|---------------|--|---|
| 1               | Und           | <b>Letrero de ALTO,<br/>flechas y líneas de paro</b>     | Acompañando la señal vertical R-1-1, sobre calle Murillo.   |
| 1               | Und           | <b>Letrero de<br/>DISCAPACITADO</b>                      | Acompañando a la señal vertical Tipo R-8-26, el espacio de 2.5 de ancho x 5 de largo. Complementaria de 10 min. |
| 2               | Und           | <b>Flechas Direccionales</b>                             | Sobre la Ruta Nacional N°723.   |
| 6               | Mts           | <b>Línea Continua Azul</b>                               | Sobre la acera, frente a la zona para discapacitados a instalar.  |
| 25              | Mts           | <b>Cordón Amarillo</b>                                   | Sobre toda la acera existente frente al Centro Educativo.   |
| 150             | Mts           | <b>Línea Continua Amarilla<br/>Divisoria de Carriles</b> | Sobre la Ruta Nacional N°723.   |

## 2.5 Causa

La ausencia de señalamiento vial, específicamente la restricción de estacionamiento, provoca que los conductores se estacionen libremente, obstruyendo la libre circulación, la visibilidad. Además se estacionan frente a la rampa para discapacitados. No existe continuidad en la acera, los peatones deben caminar por la calzada, esto aumenta el riesgo en la seguridad vial en este usuario tan vulnerable.

## 2.6 Efecto

Con la ejecución del señalamiento vial recomendado, se ordena el estacionamiento, se garantiza una zona para que las personas con discapacidad pueden hacer el abordaje o salida desde los vehículos hasta la acera de manera segura. Se habilitan los carriles de circulación, se mejora la visibilidad y se aumenta la seguridad vial. Con la construcción de aceras se proveerá al peatón un lugar más seguro para transitar. En general se reduce el riesgo en la seguridad vial.

# 3 CONCLUSIÓN

## 3.1 Conclusiones

- Se determinó que no es posible permitir el estacionamiento frente al centro educativo, ya que los anchos de la calzada no permite una libre circulación, crea problemas de seguridad vial para el peatón y de visibilidad. Por lo tanto, es necesario ordenar el estacionamiento de vehículos sobre la calzada.
- Es necesaria la construcción de varios tramos de aceras, para darle continuidad y seguridad al paso de peatones.
- Se implementa una zona de estacionamiento para el abordaje de personas con movilidad disminuida.
- Sobre la ruta nacional es recomendable completar la señalización vertical y el señalamiento horizontal en la intersección, cordón amarillo e instalación de captaluces.

### 3.2 Recomendaciones

#### A la Municipalidad de Poás

Se recomienda la construcción de aceras de acuerdo a la ley 7600.

La Oficina Regional de San Ramón, incluye en su cronograma de trabajo el señalamiento vial. Toda la señalización vial se indica en el croquis de los anexos y será ejecutada por esta regional tal como establece el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito, año 2014

## 4 BIBLIOGRAFÍA

- SIECA. (2014). Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito. Guatemala: SIECA.
- Ley No. 7600 “Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad”.
- Ley No. 9078 “Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial”.

## 5 ANEXOS

### 5.1 Glosario

#### Señalamiento vertical

La señalización de tránsito vertical (reglamentaria, de advertencia) es fundamental para la seguridad vial, ya que son dispositivos de control de tránsito que se colocan a nivel del camino o sobre él, las cuales están destinadas a transmitir un mensaje a los conductores y peatones, mediante palabras o símbolos, sobre la reglamentación de tránsito vigente, o para advertir sobre la existencia de algún peligro en la vía y su entorno. (Durán Ortiz, 2000)

**Señales de Reglamentación:**

Son las señales que indican al conductor la prioridad de paso, la existencia de ciertas limitaciones, prohibiciones y restricciones del uso de la vía, según las leyes y reglamentos en materia de tránsito. (Durán Ortiz, 2000)

**Señales de Prevención:**

Son las que indican al conductor de las condiciones prevaecientes en una calle o carretera y su entorno, para advertir al conductor la existencia de peligro y su naturaleza. (Durán Ortiz, 2000)

**Demarcación horizontal**

La demarcación está constituida por líneas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento, bordes y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como los objetos que se colocan sobre la superficie de rodamiento con el fin de regular o canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos. (Durán Ortiz, 2000).

Estas marcas en el pavimento desempeñan funciones definidas e importantes en un adecuado esquema de control de tránsito. En algunos casos, son utilizadas como complemento de las órdenes o advertencias de otros dispositivos, como señales verticales y semáforos. En otros, transmiten instrucciones que no pueden ser presentadas mediante el uso de ningún otro dispositivo, siendo un modo muy efectivo de hacerlas claramente inteligibles.

**5.2. Croquis del señalamiento**

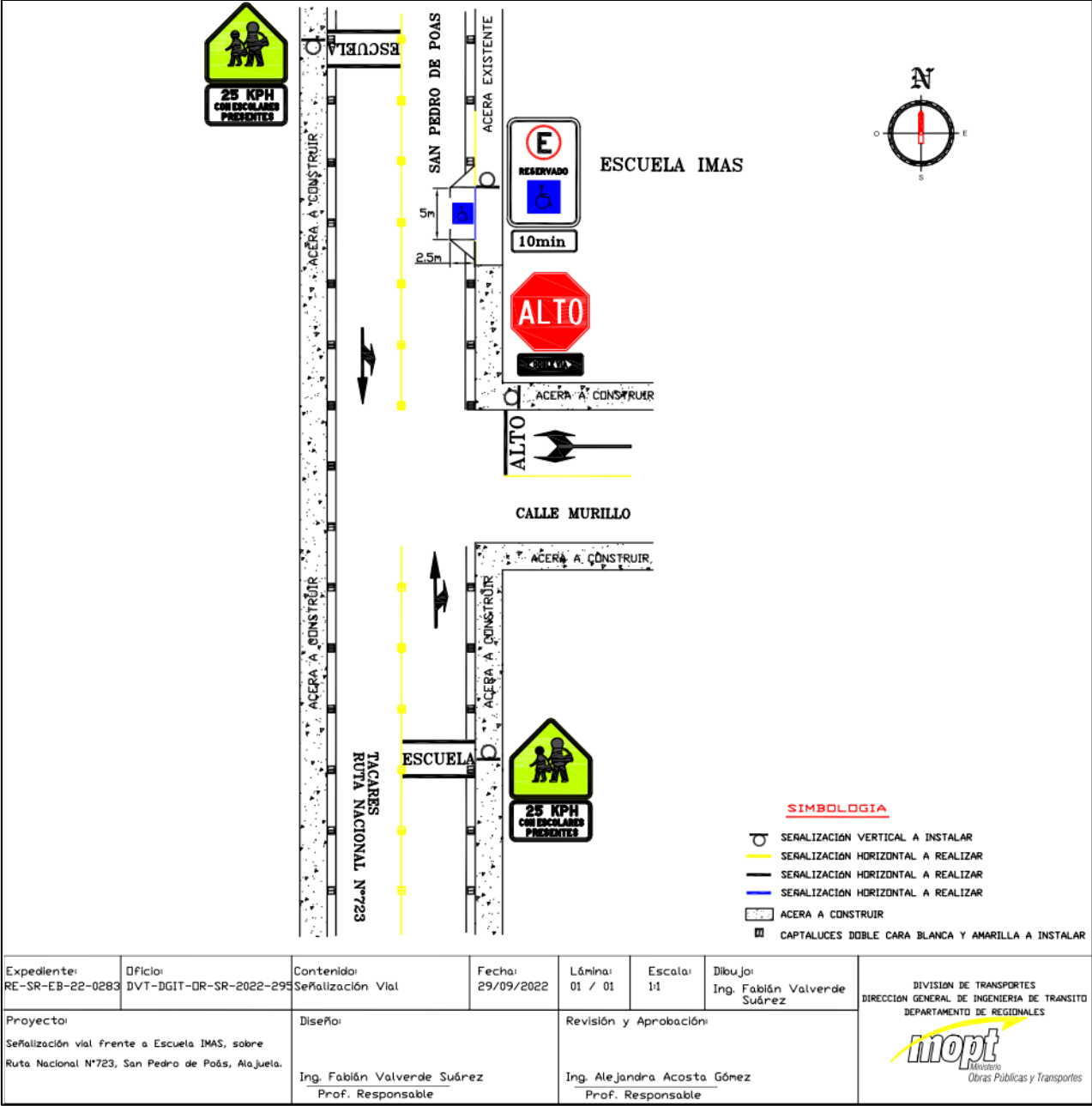


Figura N° 6. Croquis diseño señalamiento vial