



ESTUDIO PARA CAMBIO DE VIAL EN BARRIO MERCEDES Y CINCO ESQUINAS DE ASERRÍ

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Ficha técnica del documento		
1. N° Informe MOPT-03-05-01-0361-2023	2. N° de Expediente ED-EB-21-0236	
3. Título ESTUDIO PARA CAMBIO DE VIAL EN BARRIO MERCEDES Y CINCO ESQUINAS DE ASERRÍ	4. Fecha del Informe 27 de julio de 2023	
5. Institución Ejecutora Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños	6. Institución Receptora Municipalidad de Goicoechea	
7. Tipo de reporte y periodo de extensión Final, Julio, 2023	8. Colaboró Gallardo Bermúdez Acedo	
9. Elaboró Ing. Mónica Navarro Cruz Nombre y firma	10. Revisó y Autorizó Ing. Rony Rodríguez Vargas Nombre y firma	
11. Resumen	Se realiza un estudio de tránsito para efectuar cambios viales en las Calles cantonales que dan acceso a Barrio Mercedes y 5 Esquinas en Aserrí.	
13. Palabras clave	14. Nivel de seguridad	15. N° páginas
Ruta Cantonal	Ninguno	11

1. Introducción

1.1. Origen del Estudio

El 22 de junio del 2021, se recibió en el Departamento de Estudios y Diseños la solicitud por parte del Lic. Leónidas Alberto Gutiérrez Víquez, Secretario del Concejo Municipal de la Municipalidad de Aserrí, con número de oficio N° SMA-0658-06-2021.

En dicha solicitud se solicita un estudio de tránsito para que se emita criterio sobre la vialidad de la calle que comunica Barrio Mercedes y Cinco Esquinas con Aserrí centro, el cual es un trayecto de 150 metros, con el fin de que sea más seguro.

El Departamento de Estudio y Diseños le asigno a esta solicitud el siguiente número de expediente ED-EB-21-0236, para su respectivo tramite.

1.2. Objetivos

A continuación, se detallan los objetivos establecidos para este estudio, tanto general, como específicos:

1.2.1. Objetivo general.

Realizar estudio de tránsito para verificar si es factible cambiar sentido de circulación a la Calle Cantonal que da acceso a Barrio Mercedes y Cinco Esquinas en Aserrí.

1.2.2. Objetivos específicos.

- a. Confirmar la condición actual del señalamiento vertical y horizontal en la zona de estudio.
- b. Observar las problemáticas presentes en la zona a causa de la falta de señalización y demarcación.
- c. Verificar las características de la carretera, si son aptas para todo tipo de usuario.
- d. Observar del comportamiento de todos los usuarios para verificar si las condiciones de la estructura peatonal (aceras) son apropiadas o deben ser mejoradas.

1.3. Alcance

La elaboración de este estudio consiste en un análisis de viabilidad, de la señalización vertical y horizontal existente de la calle que pasa por el sector conocido como Barrio Mercedes y Cinco Esquinas, ubicado en Aserrí.

1.4. Limitaciones

Ninguna para el estudio.

1.5. Metodología Aplicada

A continuación, se describe la metodología utilizada en la realización del estudio:

- a. Inspección técnica a 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.
- b. 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.
- c. Se utiliza como guía el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito SIECA, 2014, para la revisión del señalamiento vertical y horizontal existente, así como para sus recomendaciones.
- d. Se hace el informe con recomendaciones apropiadas para el caso.

1.6. Generalidades

A continuación, se citan los antecedentes asociados a este estudio:

- a. Reuniones previas: no se sostuvieron reuniones previas para la atención de este estudio.
- b. Solicitudes previas: no se registran solicitudes previas al estudio en mención.

En cuanto a la fundamentación jurídica que acompaña la ejecución de este estudio se tiene:

“El Departamento de Estudios y Diseños recibe las solicitudes de los interesados relacionadas con el mejoramiento de la funcionalidad vial y del señalamiento. Para lo cual el Departamento de Estudios y Diseños cuenta con el tiempo establecido en la normativa vigente para dar respuesta. Lo anterior según lo señalado en el *Capítulo III: De la Dirección de Ingeniería de Tránsito*, Artículos 11 y 14 de la Ley de Administración Vial, N° 6324.”

2. Desarrollo

2.1. Información geográfica del sitio

La zona de estudio se sitúa en la Provincia de San José, Cantón: Aserrí, Distrito: Aserrí, en las coordenadas 489 574 Este, 1 090 223 Norte, del sistema de ubicación geográfico “Costa Rica Transversal Mercator 05” (CRTM 05), exactamente 160 metros al norte del MAXI PALI en Aserrí, a mano izquierda en sentido sur – norte, (ver imagen N° 1 y N° 2).



Imagen 1. Ubicación de la zona de estudio.

Fuente. Google Earth, 22-06-2023.



Imagen 2. Ubicación de la zona de estudio.

Fuente. Google Earth, 22-06-2023.

2.2. Características generales del sitio

Las vías que conforma la zona de estudio pertenecen a la Red Vial Cantonal (RVC) de Aserrí. El funcionamiento actual permite el doble sentido de circulación con un carril por sentido, con un ancho promedio de 5,8 metros.

El material de la superficie de rodamiento se compone de una carpeta asfáltica, la cual se encuentra en buen estado. En cuanto a la señalización vial vertical existente, se encuentra en buen estado es legible y la demarcación sobre la vía es un poco borrosa, pero todavía es legible.

A lo largo de esta carretera no se observaron aceras, los peatones deben transitar por la vía, inclusive hay propiedades que llegan casi a la línea de borde de la carretera lo que dificulta más el paso de los peatones.

Se observa la existencia de un reductor de velocidad el cual este demarcado pero no cuenta con las señales verticales indicando la presencia de dicho reductor.

En las siguientes imágenes se muestra la situación actual de la zona de estudio.



Imágenes 3 y 4 Zona de estudio.



Imágenes 5 y 6 Zona de estudio.



Imágenes 7 y 8 Zona de estudio.



Imágenes 9 Zona de estudio.

2.3. Condición propuesta según la norma

De acuerdo con los hallazgos encontrados en la zona de estudio, se considera las siguientes propuestas según la norma vigente:

- De acuerdo con el Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras, el cual menciona en el apartado 4.1.3 *Ancho de calzada* lo siguiente:

[...] se considera que el ancho de carril de 3,60 metros es el deseable en carreteras rurales y urbanas por que ofrece condiciones óptimas para la circulación, ya que tiene mayor influencia sobre la seguridad y confort en la conducción. Cuando haya restricción por derecho de vía, el carril de 3,30 metros se considera recomendable; en tanto que el carril de 3,0 metros de ancho es aceptable únicamente en el caso de calles o carreteras diseñadas para baja velocidad y bajo volumen de tránsito. [...]

- Todo señalamiento vertical y horizontal, debe ser legible y transmitir el mensaje tanto a los peatones como a conductores que transiten por la zona, por tal motivo este señalamiento vial debe ser de acuerdo a los diseños emitidos en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito.

2.4. Causa

De debido a las características geométricas de esta calle la cual posee un ancho de calzada de aproximadamente 5 metros, el cual no cumple con los estándares establecidos en el Manual de Diseño Geométrico, por lo tanto esta carretera no es apta para que existan dos carriles de circulación.

Es importante indicar que el deterioro en el señalamiento vial en esta carretera se debe a diversas razones, como lo son:

- Paso constante de vehículos o desgaste por la vida útil del material.
- Condiciones atmosféricas dado que permanecen a la intemperie (lluvia, partículas de tierra, gases, entre otros factores)

Estos factores conllevan al deterioro del señalamiento, a la reducción de la retroreflectividad y a la destrucción parcial o total de estos elementos, tanto en sus sistemas de fijación como en la visualización de la información, ya sea en la carpeta asfáltica o en los tableros, por tal motivo se debe estar dando mantenimiento periódico a la señalización vial.

2.5. Efecto

Como el ancho de la calzada no cumple los parámetros de diseño en la zona de estudio, este pone en riesgo tanto a los peatones como a los conductores, ya que los peatones circulan por la calzada al no tener infraestructura peatonal y vehículos pueden tener roces ya que existen actualmente dos carriles de circulación, además los vehículos pesados como los autobuses ocupan prácticamente todo el ancho de la vía existente, por lo que siempre invaden carril contrario.

3. Conclusión.

A continuación, se enumeran una serie de conclusiones obtenidas a partir de la realización del estudio, así como recomendaciones para asegurar una mejor convivencia vial en la zona.

3.1. Conclusiones

A nivel general, y tomando en consideración todas las observaciones realizadas durante la visita se concluye que:

- a. Se debe estar dando mantenimiento al señalamiento vial, con el fin de ayudar a los conductores y evitar confusiones.
- b. Debido al ancho de la calzada, esta calle no es apta para que cuente con dos carriles de circulación, ya que no reúne con los anchos mínimos de diseño.

3.2. Recomendaciones

Con el fin de mejorar la comodidad y la seguridad vial en la calle que pasa por Barrio El Rincón, este Departamento considera importante que se ejecuten las siguientes recomendaciones:

Municipalidad de Aserrí

- a. Realizar el trámite respectivo para que se modifique la circulación de la calle, con el fin de que esta cuente con un único sentido de circulación, quedando de oeste a este, y así brindarle a los peatones y conductores mayor seguridad y comodidad. En el diagrama adjunto se muestran los cambios propuestos.
- Antes de que se efectúen los cambios viales se deberá efectuar un comunicado, con el fin de informar a la población en especial a los vecinos de Barrio Mercedes y Cinco Esquinas de los cambios que se realizaran.

- b. Llevar a cabo el trámite respectivo para dar mantenimiento a la demarcación las flechas direcciones y las líneas de paro con su respectivo alto en las intersecciones, los 10 metros de cordón amarillo en las esquinas de las intersecciones, como se muestra en el diagrama adjunto, esta demarcación deberá de cumplir con los diseños y especificaciones técnicas establecidas en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control de Tránsito.

En la siguiente tabla se resume la cantidad y el detalle de la señalización horizontal que se debe realizar sobre la carretera que pasa por el Barrio El Rincón.

Detalle	Unidad	Cantidad
Línea Continua Amarilla	km	0,215
Línea de Paro	m2	3
Cordón Amarillo	km	0,120
Letrero Alto	un	2
Flecha Directa-Giro	un	1
Flecha Directa	un	4
Flecha Doble Giro	un	1
Flecha Giro	un	1

- c. Se deberá de instalar las siguientes señales verticales, como se recomienda en el diagrama adjunto, estas deben de cumplir con los diseños y especificaciones técnicas establecidas en el Manual Centroamericano de dispositivos Uniformes de Control de Tránsito.

En la siguiente tabla se resume la cantidad y el detalle de la señalización vertical que se debe colocar.

Código	Detalle	Cantidad
R-1-1	Alto	3
R-15-8	Flechas Direccionales Izquierda	1
R-15-10	Flechas Direccionales De/Izq	2
P-9-12, P-9-11	Reductor de velocidad	2
R-3-1a	No hay paso	2
R-3-4a	No virar a la izquierda	1
R-3-3a	No virar a la derecha	1

Deberán de coordinar con el Departamento de Señalización Vial, para que sea señalizado y demarcado con pintura retro reflectiva amarilla.

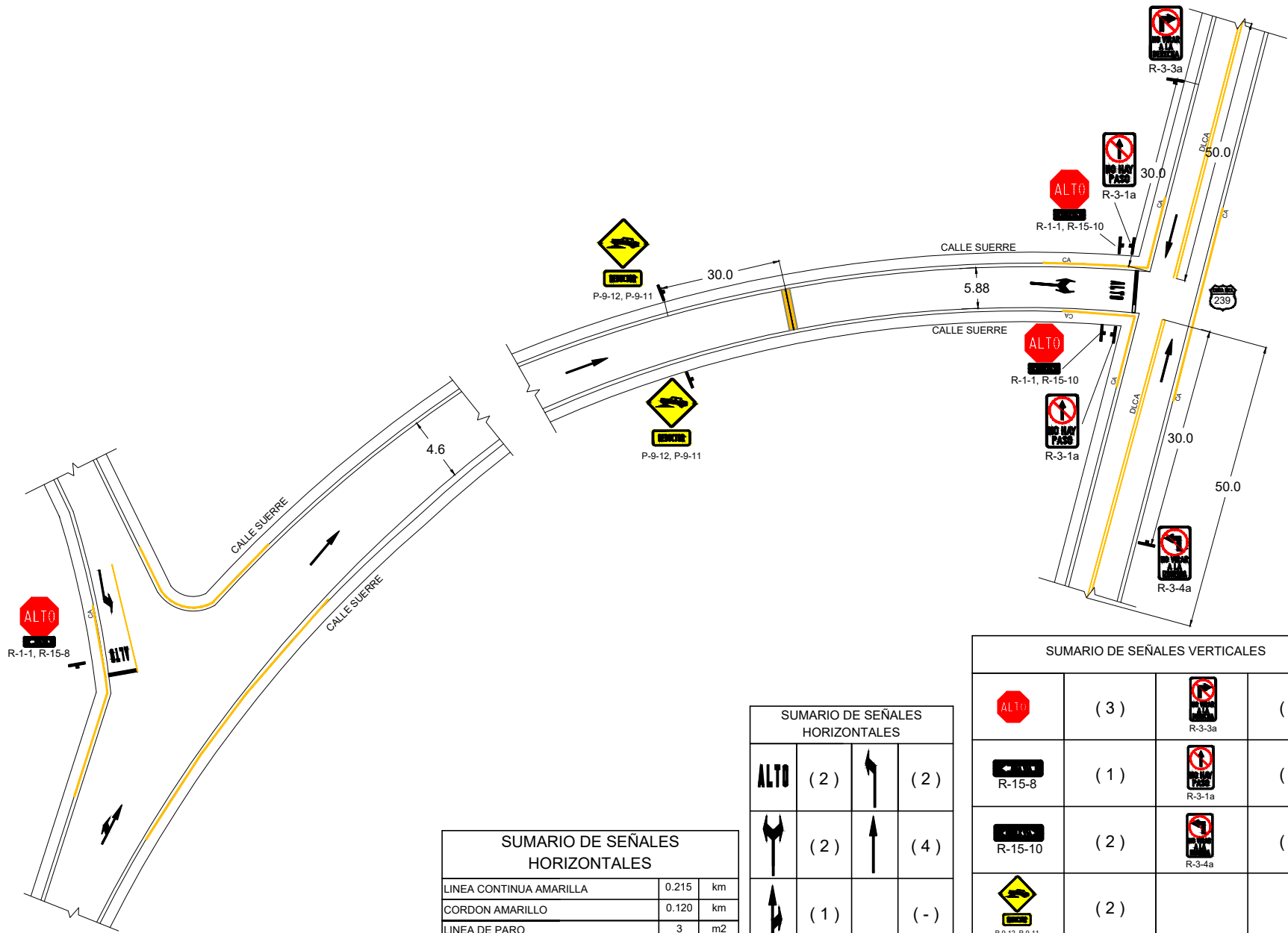
4. Anexos.

4.1. Glosario

1. Carril: espacio longitudinal en que puede estar dividida la calzada, delimitado o no por marcas viales longitudinales, y con anchura suficiente para la circulación de una fila de vehículos.
2. Coordenada: referencia numérica para la ubicación de un sitio.
3. Demarcación horizontal: demarcación constituida por líneas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento, bordes y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ella, 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.
4. Derecho de vía: parte del terreno que tiene un uso limitado por una reglamentación de carácter local o nacional. Se trata, por lo general, de franjas de terreno por donde pasan infraestructuras propiedad del estado o de compañías concesionarias. Los usos permitidos para estas áreas dependen del motivo por el cual han sido declaradas de uso limitado
5. Intersección: aquellos elementos de la infraestructura vial y de transporte, donde se cruzan dos o más caminos. Estas infraestructuras permiten a los usuarios el intercambio entre caminos.
6. Odómetro: instrumento utilizado para medir distancias.
7. Radar: instrumento utilizado para medir la velocidad a la que viajan los vehículos.
8. Retroreflectividad: propiedad de reflejar la Luz
9. Señales verticales: dispositivos de control de tránsito instalados a nivel del camino o sobre él, destinados 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, o para guiar e informar sobre rutas, nombres y ubicación de lugares.

4.2. Bibliografía

- Ley N° 6324: Ley de Administración Vial. (24 de Mayo de 1979). *Diario Oficial La Gaceta*. Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana. (2015). *Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito*. Guatemala: SIECA.
- Consejo de Seguridad Vial, *Manual para el desarrollo de proyectos de infraestructura desde la óptica de la seguridad vial* Segunda Edición Octubre del 2013
- “Reglamento para la Instalación y Eliminación de Reductores de Velocidad en las Vías Públicas Terrestres”. Costa Rica: Decreto N° 40601-MOPT
- Código Municipal. Costa Rica: Norma N° 7794
- “Reglamento Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad”. Costa Rica: Decreto N° 26831



LINEA CONTINUA AMARILLA	0.215	km
CORDON AMARILLO	0.120	km
LINEA DE PARO	3	m2

ALTO	(2)	↑	(2)
↑	(2)	↑	(4)
↑	(1)		(-)

	(3)		(1)
	(1)		(2)
	(2)		(1)
	(2)		

EXPEDIENTE: ED-EB-21-0236	INFORME: MOPT-03-05-01-0361-2023	LÁMINA: 01/01	DIBUJO: PAOLA UMAÑA C.	DISEÑO:	REVISIÓN:	APROBACIÓN:	Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños
PROYECTO: SEÑALIZACIÓN SAN JOSÉ, ASERRI, ASERRI		CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN		ING. MONICA NAVARRO CRUZ	ING. RONY RODRIGUEZ VARGAS	ING. RONY RODRIGUEZ VARGAS	