



Estudio Técnico de Reductor de Velocidad, Ruta de Travesía N°10802, Sector Purral, Goicoechea.

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

| Ficha técnica del documento | | |
|--|---|--------------------------|
| 1. Número de Informe: MOPT - 03 - 05 - 01 – 0397 - 2023 | 2. Número de Expediente: ED-EB-23-0042 | |
| 3. Título: Estudio Técnico de Reductor de Velocidad, Ruta de Travesía N°10802, Sector Purral, Goicoechea. | 4. Fecha del Informe: agosto de 2023 | |
| 5. Institución Ejecutora: Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños | 6. Institución Receptora: Departamento de Señalamiento Vial Consejo de Transporte Público | |
| 7. Tipo de reporte y periodo de extensión: Final, Agosto, 2023 | 8. Colaboró: | |
| 9. Elaboró : Ing. Jorge Fallas Huertas Nombre y firma | 10. Revisó y Autorizó: Ing. Dalmaín Alvarado Umaña Nombre y firma | |
| 11. Resumen: Por medio del oficio MG-AG-UTGVMG-0038-2023, de fecha de recibo 17 de febrero de 2023, suscrito por el Ing. Andrés Campos Castillo, Director de la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad de Goicoechea, solicita que se realice un estudio referente a la instalación de reductores de velocidad, en el tramo de la Ruta de Travesía N°10802 desde Pollos Granjero hasta la intersección de Calle Purral y Calle Gutiérrez, en el sector de Purral de Goicoechea, en atención al oficio PCMCCZ-019-2023. A partir de la visita de campo, los datos del aforo efectuado y el análisis en apego a la normativa vigente, se determina no recomendar la instalación de reductores de velocidad, según la normativa vigente en el Decreto N°40601 Reglamento para la Instalación y Eliminación de Reductores de Velocidad en las Vías, al no cumplirse los requerimientos, que justifiquen la instalación de estos dispositivos. | | |
| 12. Palabras clave: Reductor de Velocidad, Ruta de Travesía N°10802, Purral, Goicoechea. | 13. Nivel de seguridad: Público | 14. N° páginas 12 |

1 Introducción

1.1 Origen del Estudio

Por medio del oficio MG-AG-UTGVMG-0038-2023, de fecha de recibo 17 de febrero de 2023, suscrito por el Ing. Andrés Campos Castillo, Director de la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad de Goicoechea, solicita que se realice un estudio referente a la instalación de reductores de velocidad, en el tramo de la Ruta de Travesía N°10802 desde Pollos Granjero hasta la intersección de Calle Purral y Calle Gutiérrez, en el sector de Purral de Goicoechea. Esta solicitud se tramita en el departamento por medio del expediente ED-EB-23-0042.

1.2 Objetivo General

Evaluar, desde el punto de vista de seguridad vial y la normativa establecida en el Decreto N°40601 Reglamento para la Instalación e Eliminación de Reductores de Velocidad en las Vías, la viabilidad de instalar un dispositivo para el control de la velocidad de los vehículos, en un tramo de la Ruta de Travesía N°10802 en Purral, en el tramo comprendido de Pollos Granjero hasta la intersección con Calle Purral y Calle Gutiérrez, a fin de mejorar las condiciones de Seguridad Vial de la zona analizada.

1.3 Objetivos Específicos

- a- Determinar las condiciones físicos espaciales y geométricos de la zona de estudio.
- b- Determinar mediante un aforo de velocidades, las magnitudes de velocidad de los vehículos con la cual transitan el tramo de la vía en estudio.
- c- Determinar la viabilidad técnica sobre la colocación de los reductores de velocidad en la vía, tomando en consideración la normativa según el Decreto N°40601.

1.4 Alcance

La elaboración de este estudio consiste en un análisis específico, respecto a la viabilidad de instalar reductores de velocidad, en aquellos sitios donde las condiciones físico espaciales, geométricas y la normativa lo permitan. El sitio en donde se ha realizado el análisis sobre la instalación de los reductores de velocidad, en el tramo de la Ruta de Travesía N°10802, hasta llegar a la intersección de Calle Purral y Calle Gutiérrez, Purral, Goicoechea.

1.5 Limitaciones

El aforo de velocidades fue realizado durante la visita de inspección al sitio de interés, donde por medio de un radar, se registran las magnitudes de las velocidades de los vehículos que transitan por la vía, como una muestra representativa para efectuar el análisis respectivo. No obstante, no fue posible registrar todas aquellas velocidades superiores a la máxima permitida ni las acciones temerarias por parte de los conductores que transitan en el lugar, más allá la visita de inspección, por motivo del horario.

1.6 Metodología Aplicada

Se realizó un reconocimiento de la zona en donde se ubica el tramo de la ruta donde se ha solicitado la instalación de los reductores de velocidad, donde se identificaron los aspectos por complementar y aquellos que satisfacen las condiciones de mejora propuestas en los objetivos indicados y las correspondientes normativas técnicas a cada aspecto señalado.

El equipo utilizado para realizar la inspección al sitio indicado fue una cámara de video – fotográfica y un odómetro digital (tipo bicicleta), para la medición de las distancias y radar para registro de velocidades.

1.7 Generalidades

1.7.1 Antecedentes

En la zona de análisis no se tienen antecedentes asociados, es decir, no se registran reuniones ni solicitudes previas para la atención en la zona de este expediente que puedan modificar la condición actual estudiada.

1.7.2 Fundamentación Jurídica

Respecto a la fundamentación jurídica que acompaña la ejecución de este estudio se tiene que: “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.”

Las recomendaciones de este informe se realizan de acuerdo a lo estipulado en El Manual Centroamericano de dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA, 2014), así como la aplicación del Decreto 40601 Reglamento para la Instalación y Eliminación de Reductores de Velocidad en las Vías Públicas Terrestres

2 Desarrollo

2.1 Condición Real

La zona de estudio se emplaza en la Provincia de San José, Cantón de Goicoechea, Distrito: Purral, tramo Pollos Granjero a intersección de Calle Purral y Calle Gutiérrez, en Ruta de Travesía N°10802.

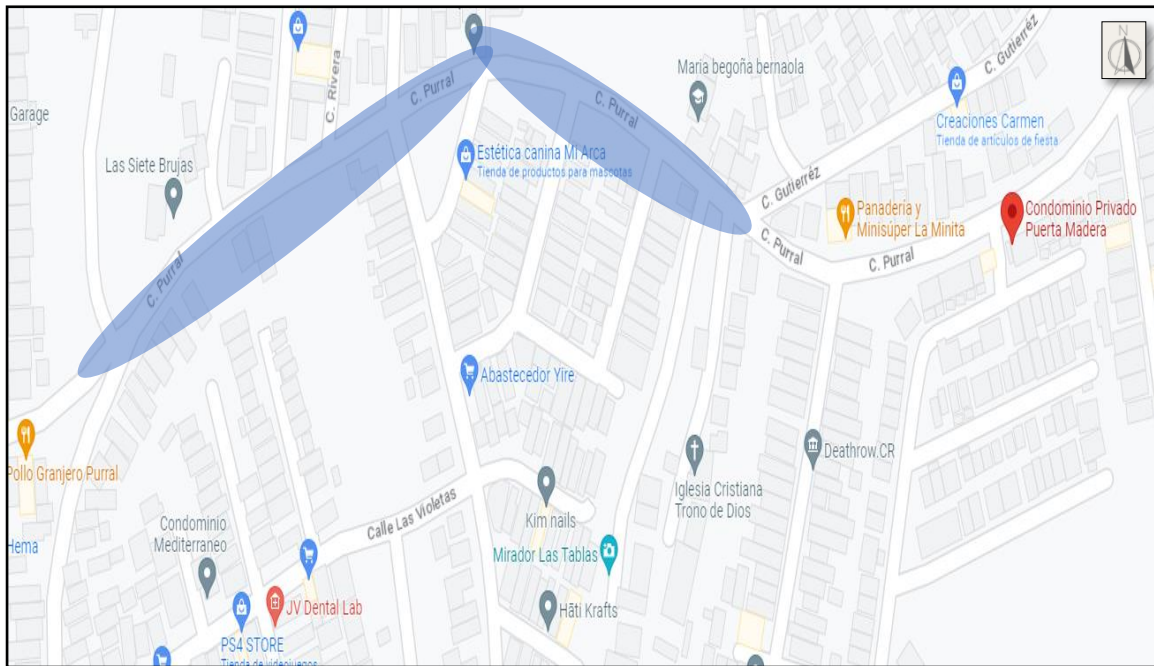


Figura 1 Zona de Estudio Ruta de Travesía N°10802, Purral, Goicoechea.
Fuente Googlemaps, agosto, 2023

El tramo de vía analizado es parte de la Ruta de Travesía N°10802, pertenecientes a la Red Vial Nacional (RVN) atendida por el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI).

El ancho promedio de la calzada en este sector es de 6.5 metros y cuenta con sus respectivas aceras en cada una de las márgenes de la vía, las cuales no presentan daños visibles como grietas, huecos o baches, por lo cual no requiere alguna intervención en la superficie.

La característica topográfica de la zona es irregular y presenta una condición de visibilidad parcial, ya que el tramo de la vía en estudio, se encuentra próximo a dos curvas horizontales, en cada uno de los extremos de punto analizado que reúne las mayores posibilidades de ubicar un reductor de velocidad en la vía pública. La pendiente del tramo es menor al 5%.

El tramo en análisis está constituido por un carril por sentido, con una orientación Oeste-Este y viceversa y la velocidad establecida de 40 KPH, según la zona donde predomina un uso residencial, con la actividad de algunos comercios y un supermercado en el sitio. Las distancias entre las esquinas de los cuadrantes en menor a los 30 metros, en aquellos sectores donde se da una mejora de la visibilidad de la vía, con casas con cocheras y accesos a la vía.

En cuanto al señalamiento vial horizontal observado en la vía, el mismo presenta un avanzado grado de deterioro, por lo que es apenas visible la demarcación de sus elementos.

En referencia de señalamiento vertical, no se detecta la instalación de ningún tipo de dispositivo en el sitio analizado.

Se constata en el sitio, un sector con un sobre ancho de 2.5 metros, en la margen Izquierda, sentido Oeste-Este, en la vía no señalizado, como sitio de parada de autobuses, donde los peatones esperan por el servicio de transporte público.

En las siguientes figuras, se muestran las condiciones actuales del tramo de vía en análisis:



Figura. 2 Condiciones de visibilidad y estado del señalamiento vial, Ruta de Travesía N°10802, Purral Goicoechea, vista sentido Este a Oeste.



Figura. 3 Condiciones de visibilidad y estado del señalamiento vial, Ruta de Travesía N°10802, Purral Goicoechea, vista sentido Este a Oeste.



Figura. 4 Condiciones de visibilidad y estado del señalamiento vial, Ruta de Travesía N°10802, Purral Goicoechea, vista sentido Oeste-Este



Figura. 5 Condiciones de visibilidad y estado del señalamiento vial, Ruta de Travesía N°10802, Purral Goicoechea, vista sentido Oeste-Este.

2.2 Datos obtenidos en el aforo de velocidades

A continuación, se presentan los resultados de los aforos de velocidades realizados el 23 de junio de 2023, con el objetivo de cuantificar el rango de las velocidades en los sentidos de cada uno de los carriles existentes de la vía y tomado en consideración los lineamientos técnicos según el Decreto N°40601 Reglamento para la Instalación y Eliminación de Reductores de Velocidad en las Vías.

| N° | Sentido E-O (KPH) | Sentido O-E (KPH) |
|----|-------------------|-------------------|
| 1 | 62 | 40 |
| 2 | 38 | 30 |
| 3 | 69 | 51 |
| 4 | 56 | 42 |
| 5 | 50 | 41 |
| 6 | 55 | 33 |
| 7 | 37 | 40 |
| 8 | 44 | 42 |
| 9 | 49 | 53 |
| 10 | 43 | 36 |
| 11 | 38 | 44 |
| 12 | 46 | 34 |
| 13 | 45 | 53 |
| 14 | 39 | 40 |
| 15 | 47 | 61 |
| 16 | 59 | 48 |
| 17 | 41 | 45 |
| 18 | 44 | 52 |

| | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|
| 19 | 48 | 40 |
| 20 | 44 | 34 |
| 21 | 48 | 36 |
| 22 | 53 | 45 |
| 23 | 56 | 40 |
| 24 | 46 | 55 |
| 25 | 43 | 39 |
| 26 | 50 | 35 |
| 27 | 46 | 40 |
| 28 | 43 | 49 |
| 29 | 52 | 53 |
| 30 | 50 | 55 |
| 31 | 45 | 50 |
| 32 | 47 | 48 |
| 33 | 62 | 45 |
| 34 | 51 | 41 |
| 35 | 61 | 44 |
| 36 | 54 | 66 |
| Velocidad Promedio | 49 | 44 |
| Velocidad Percentil 85 | 57 | 53 |

Tabla N 1. Resultados de aforo de velocidades en tramo de Ruta de Travesía N°10802, Purral, Goicoechea.

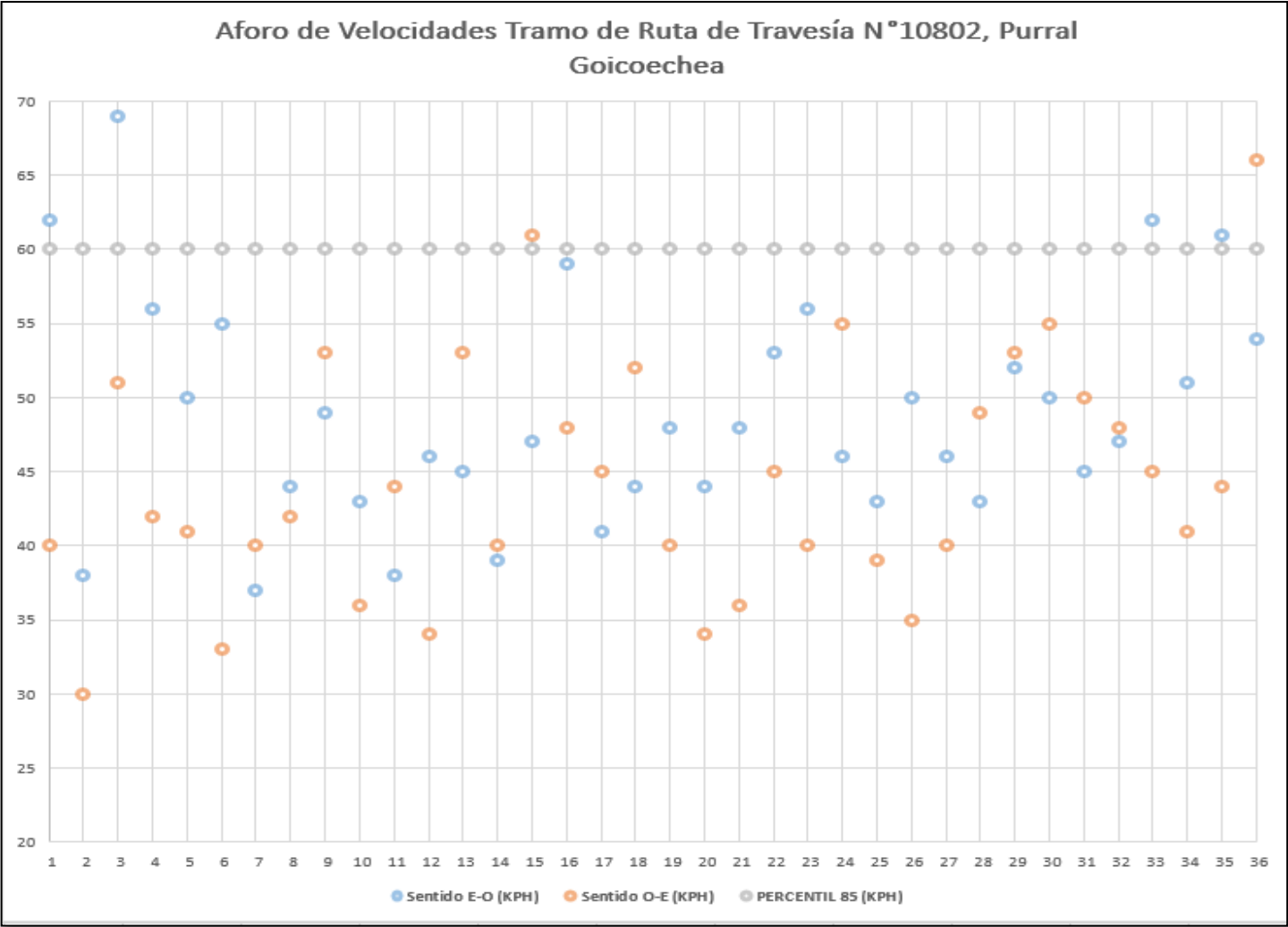


Grafico. 1 Resultados de Aforo de Velocidad en Tramo de Ruta de Travesía N°10802, Purral, Goicoechea.

2.3 Condición Propuesta según la norma

Con los valores obtenidos del percentil 85, en el sitio indicado, se desprende la siguiente situación: El 85% de los vehículos que transitan por el tramo de la ruta en sentido Este-Oeste, lo hacen con una velocidad menor o igual a 57 KPH, mientras tanto solo un 15% lo hacen a una velocidad igual o superior a esta velocidad, por lo cual, según la normativa vigente, no se recomienda la instalación de un reductor de velocidad. Mientras que los vehiculos que transitan en sentido Oeste-Este, lo hacen con una velocidad menor o igual a 53 KPH, mientras tanto solo un 15% lo hacen a una velocidad igual o superior a esta velocidad.

Según la normativa vigente, los valores del percentil 85 obtenidos de 53 y 57 KPH y se encuentra por debajo del valor de la velocidad de referencia establecido en 60 KPH, el cual se establece en función de la velocidad máxima establecida de 40 KPH, más 20 KPH.

Para los resultados obtenidos según el aforo de velocidades realizado en el sitio, el valor de referencia del percentil 85, no supera el valor de 60 KPH, por lo que técnicamente y según la normativa, no se recomienda la instalación de reductores de velocidad en el tramo de la Ruta de Travesía N°10802.

Según los artículos 13 y 15, Capítulo 3, del Reglamento para la Instalación de y Eliminación de Reductores de Velocidad en las *en las* Vías Públicas Terrestres, N.º 40601 –MOPT, se efectúa la revisión de las prohibiciones y los criterios de cumplimiento, con el objetivo determinar la viabilidad de la instalación de estos dispositivos.

| Referido al Artículo 13 Prohibiciones: | Condición |
|--|-----------------------------|
| ¿Se cuenta con permiso y/o estudio técnico? | No Aplica |
| ¿Se <i>instala en vías primarias</i> de la red vial nacional? | No, es una ruta de travesía |
| <i>No se debe instalar en autopistas, carreteras de cuatro o más carriles en total o en vías cuyas velocidades máximas permitidas sean iguales o superiores a 80KPH.</i> | Cumple |
| No se debe instalar en puentes, pasos a desnivel o túneles | Cumple |
| No se debe instalar en curvas verticales y/u horizontales que impidan visibilidad del reductor. | Cumple |
| No se debe instalar en vías donde exista una pendiente constante superior al 5%. | Cumple |
| No instalar a menos de 25 m de intersección no semaforizada. | Cumple |
| No instalar a menos de 50 m de cualquier intersección regulada por semáforos. | Cumple |
| No instalar a menos de 25 m de la línea de paro en un paso peatonal regulado con semáforo. | Cumple |
| No se deben instalar a distancias menores de 90 m de otro reductor. | Cumple |

| | |
|--|-----------|
| El dispositivo no debe obstruir el libre flujo del agua hacia los sistemas de desagüe. | No Aplica |
| La vía no debe comunicar directamente con el servicio de emergencias. | Cumple |
| No se debe instalar a menos de 25 m de paradas de autobuses. | No Cumple |
| No se debe instalar a menos de 90 m posterior a un cruce ferroviario en el sentido de circulación vehicular. | Cumple |

Tabla N 3. Prohibiciones Artículo 13, Decreto N° 40601-MOPT

| Referido al Artículo 15 Criterios para la construcción de reductores de velocidad. | Condición |
|--|-------------------------------------|
| Que más del 15% de los conductores excedan la velocidad máxima establecida por ley o por señales reglamentarias instaladas, en al menos 20 km/h. | No Cumple. |
| Cuando exista un establecimiento de uso frecuente por usuarios vulnerables (ancianos, niños, personas con discapacidad o enfermos). | Cumple, Cercanía de un Supermercado |
| Cualquier factor que debidamente fundamentado provoque peligro y amerite un reductor de velocidad. | No Aplica |

Tabla N 4. Criterios de Cumplimiento Artículo 15, Decreto N° 40601-MOPT

Basados en el artículo 13 sobre prohibiciones del Reglamento para la Instalación y Eliminación de Reductores de Velocidad en las Vías Públicas Terrestres, N.º 40601 - MOPT, no es posible instalar reductores de velocidad en la zona de estudio porque el valor del percentil 85, no es mayor a 20 KPH, respecto a la velocidad establecida, así como por un factor de visibilidad, que es afectado parcialmente por la presencia de curvas horizontales. No obstante, según las condiciones del estado del señalamiento vial, es necesario efectuar mejoras de la re demarcación de las señales horizontales y las instalaciones de las señales verticales correspondientes en la zona, según a los capítulos 2 y 3 del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA 2014).

2.4 Causa

El presente análisis se fundamenta en la solicitud de estudio para la instalación de un reductor de velocidad en la vía en el tramo comprendido en el tramo de la Ruta de Travesía N°10802, donde se demuestra que las velocidades de los vehículos registradas mediante un aforo, se encuentran por debajo del valor del percentil 85, motivo por el cual no se cumplió el criterio de la norma.

2.5 Efecto

Se analiza el tramo de la Ruta de Travesía N°10802, un estudio para cada uno de los sentidos, desde Pollos Granjero hasta la intersección con Calle Purral y Calle Gutiérrez, en la cual se ha realizado un aforo de velocidades, para analizar técnicamente la posibilidad de instalar un reductor de velocidad, en la cual se detecta el requerimiento de efectuar un refuerzo del señalamiento vial, con el objetivo de mejorar las condiciones de Seguridad Vial de la zona de estudio.

3 Conclusión

3.1 Conclusiones

En el presente estudio se valoró la posibilidad de la instalación de reductores de velocidad en un tramo de la Ruta de Travesía N°10802 en el sector de Purral, en atención a la solicitud efectuada por la Unidad de Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad de Goicoechea.

Según los resultados de los aforos de velocidades registradas en el sitio, se determinó que los vehículos que se desplazan en el sentido de Oeste a Este y viceversa, lo hacen a velocidad menor respecto a la velocidad del percentil 85, por lo cual la norma indica que no es recomendable efectuar la instalación de un reductor de velocidad, así como otros elementos indicados, como la afectación de la visibilidad parcial por la cercanía de curvas horizontales, en ambos extremos del sitio de estudio.

Se determina que, a partir de los resultados y el análisis vial efectuado, no es técnicamente viable la instalación de un reductor de velocidad en el tramo de la vía solicitada.

Tomando en consideración la falta de señalamiento vertical y horizontal sobre la velocidad máxima establecida en esta vía, se deberán realizar las obras respectivas para informar a los conductores que transitan por esta ruta, sobre el límite de velocidad permitido, a fin de asegurar las condiciones de Seguridad Vial de la zona analizada, para los peatones y conductores que transitan por la zona estudiada.

Por otra parte, al detectarse una zona como sitio de parada de autobuses, es necesario que la autoridad competente, que en este caso es el Consejo de Transporte Público (CTP) realice el análisis correspondiente, para determinar la conveniencia de uso de este punto como una parada establecida o un mejor lugar que proporcione las condiciones de Seguridad Vial para peatones y conductores, que se desplazan por el sitio.

3.2 Recomendaciones

3.2.1 Al Departamento de Señalamiento Vial

- 1- Efectuar el señalamiento vial vertical y horizontal en la zona de estudio:

Tabla 1. Sumario de demarcación horizontal por realizar:

| Detalle | Unidad | Cantidad |
|--|--------|----------|
| Línea Continua Amarilla | Km | 0.500 |
| Cordón Amarillo | Km | 0.750 |
| Línea de Paro | m2 | 10.50 |
| Rótulos de Alto | und | 7 |
| Flecha de Giro Derecho e Izquierdo | und | 6 |
| Flecha de Directo y Giro Izquierdo / Derecho | und | 15 |
| Rótulos de 40 KPH | und | 2 |

Tabla 2. Sumario de demarcación vertical por realizar:

| Detalle | Unidad | Cantidad |
|----------------------------------|--------|----------|
| Señal de Alto | und | 7 |
| Señal R-15-10 | und | 7 |
| Señal de Velocidad Máxima 40 KPH | und | 2 |

3.2.1 Al Consejo de Transporte Público

Realizar el análisis correspondiente, en el tramo de la Ruta de Travesía N°10802, en las cercanías del Supermercado Palí, donde se ha constatado la operación de un punto de parada de autobuses, a fin de formalizar el sitio y dotar al mismo del señalamiento vial correspondiente.

4 Anexos

4.1 Anexo 1. Glosario

Calzada: superficie de la vía sobre la que transitan los vehículos y que está compuesta por uno o varios carriles de circulación. No incluye el espaldón.

Carril: espacio longitudinal en que puede estar dividida la calzada, delimitado o no por marcas viales

Conductor: persona que tiene el control operativo de un vehículo y es responsable directo de este y de las infracciones que cometa.

Cordón amarillo: cordón de caño demarcado con pintura amarilla; prohíbe el estacionamiento de vehículos.

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.

Peatón: toda persona que transite a pie.

Pendiente: cuesta o declive de un terreno, medida de la inclinación de una recta o de un plano.

Red Vial Cantonal: conjunto de caminos vecinales, calles locales y caminos no clasificados que no forman parte de la red vial nacional, según disposición del MOPT. Su administración y mantenimiento corresponde a las municipalidades.

Red Vial Nacional: conjunto de carreteras primarias, secundarias y terciarias cuya constitución, mantenimiento y administración corresponden al MOPT.

Reductor de Velocidad: Dispositivo instalado en las vías públicas, cumpliendo normas técnicas de diseño geométrico, disposición, ubicación y capacidad estructural, cuyo objetivo es obligar a los conductores a respetar los límites de velocidad establecidos en las vías públicas y, de esta forma, minimizar el riesgo de los peatones y conductores.

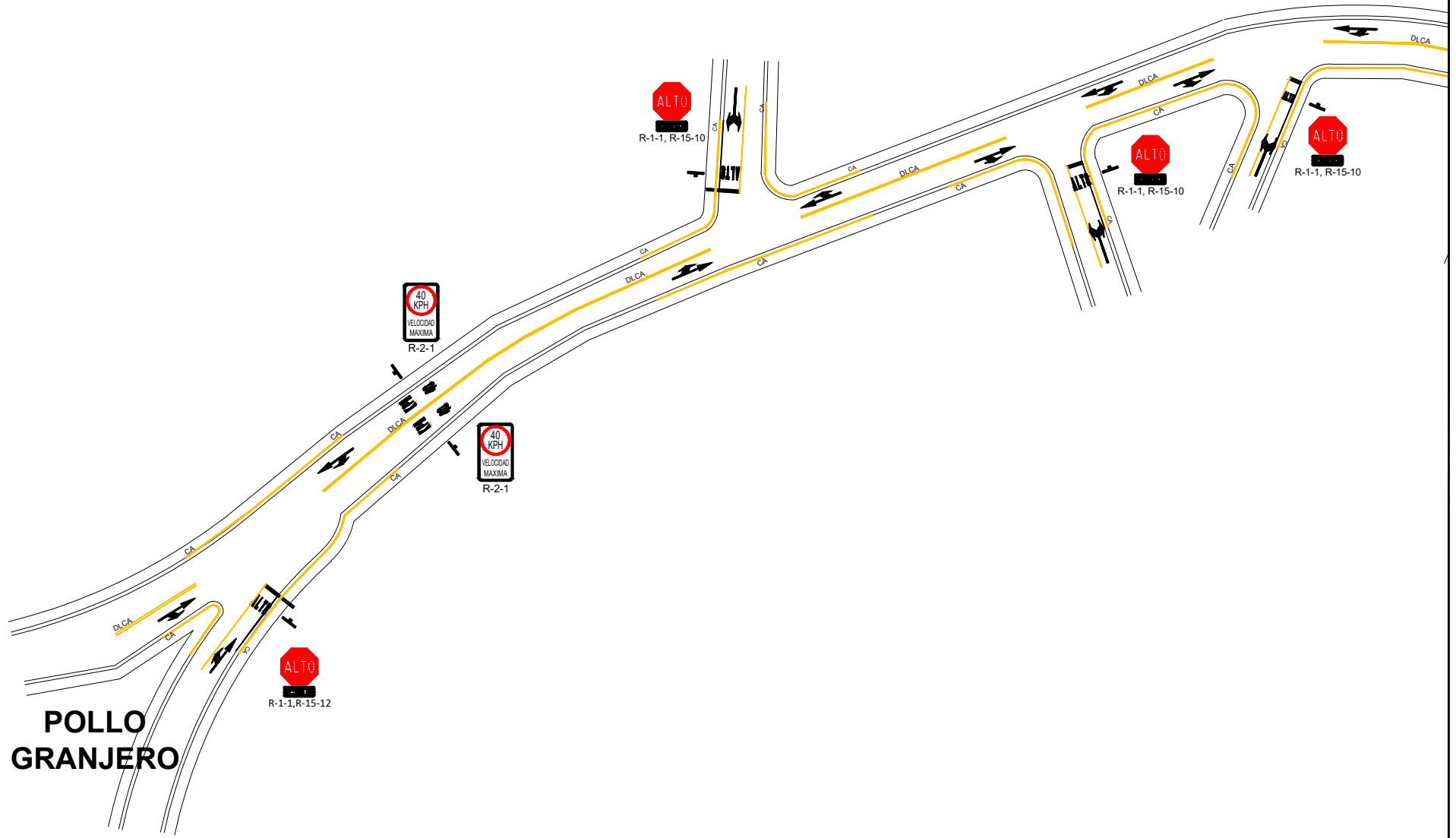
Señales verticales: dispositivos de control de tránsito instalados a nivel del camino o sobre él, destinados a transmitir un mensaje a los conductores y peatones, mediante palabras o símbolos, sobre la reglamentación de tránsito vigente, o para advertir sobre la existencia de algún peligro en la vía y su entorno, o para guiar e informar sobre rutas, nombres y ubicación de lugares.

5 Bibliografía


- Decreto 40601 - MOPT: Reglamento para la Instalación y Eliminación de Reductores de Velocidad en las Vías Públicas Terrestres (22 de septiembre de 2017) MOPT, Poder Ejecutivo, Gobierno de Costa Rica.
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana, SIECA (2014). *Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito*. Guatemala.



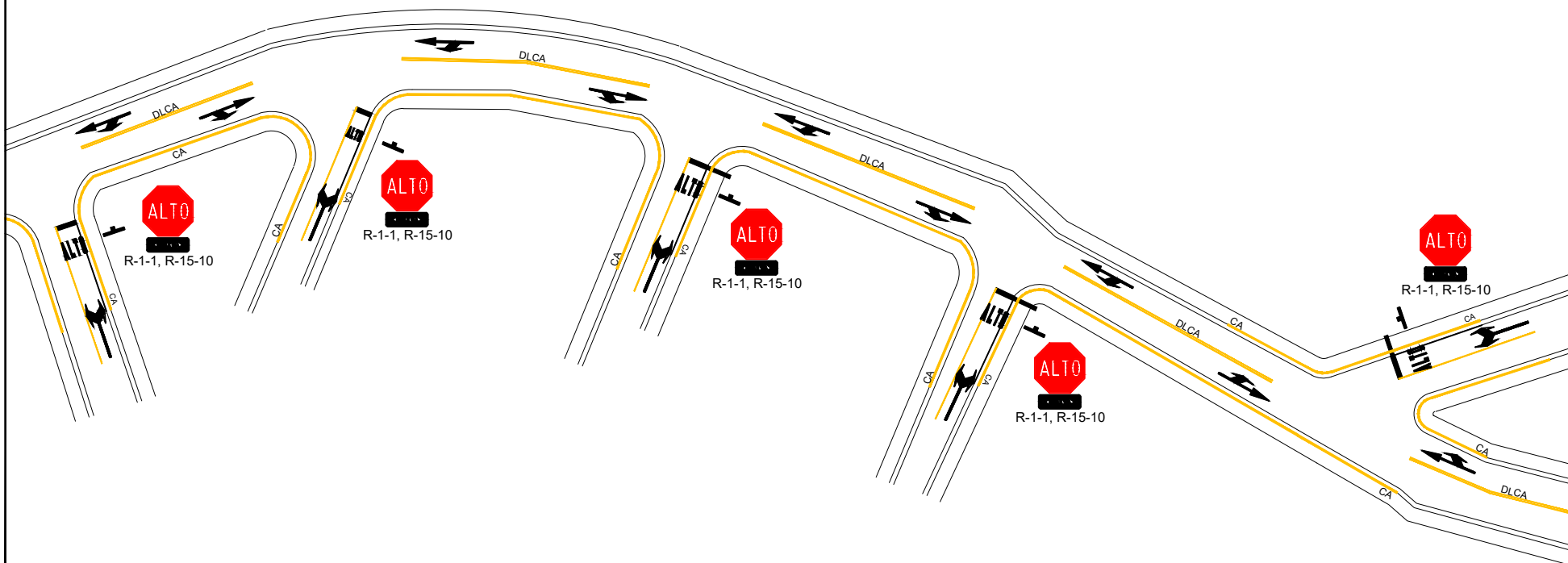
PALI




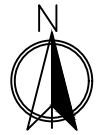
POLLO GRANJERO

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| EXPEDIENTE: ED-EB-23-0042 | INFORME: MOPT-03-05-01-0397-2023 | LÁMINA: 01/03 | DIBUJO: PAOLA UMAÑA C. | DISEÑO: | REVISIÓN: | APROBACIÓN: | Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños  |
| PROYECTO: SEÑALIZACIÓN SAN JOSÉ, GUADALUPE, PURRAL | | CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN | | ING. JORGE FALLAS HUERTAS | ING. DALMAIN ALVARADO UMAÑA | ING. DALMAIN ALVARADO UMAÑA | |

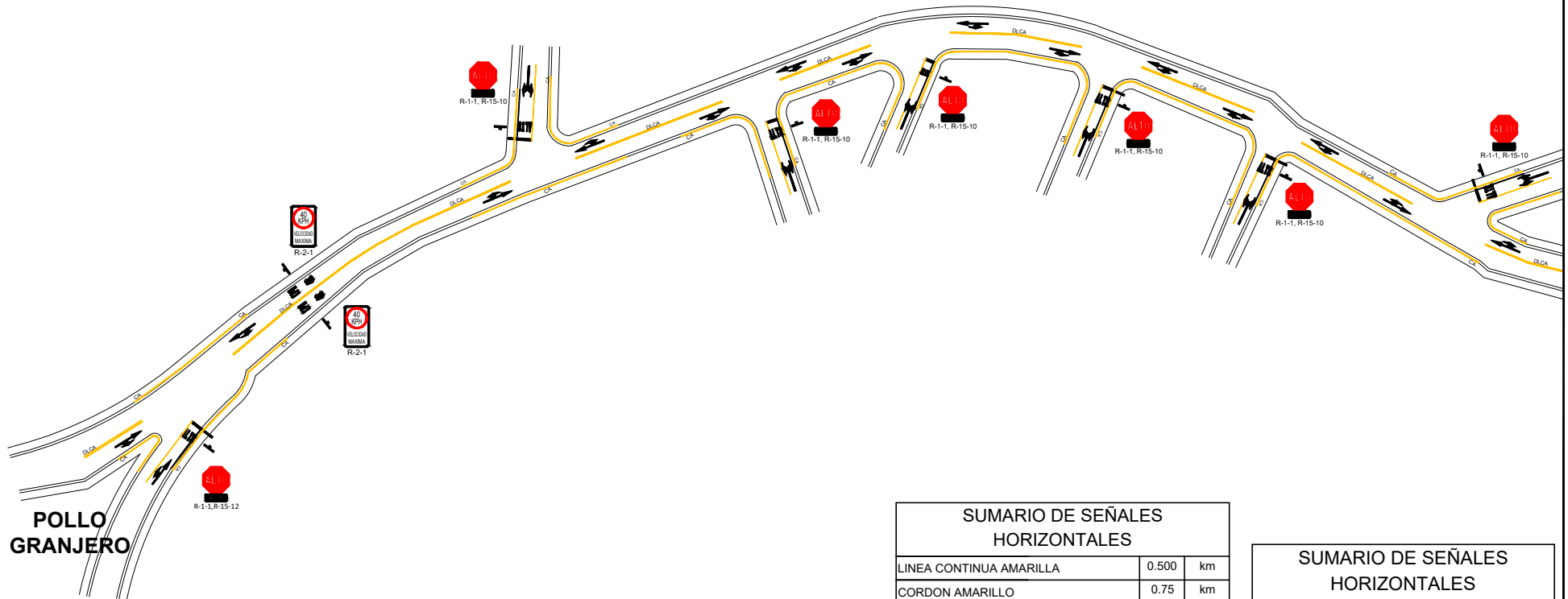
PALI



| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| EXPEDIENTE: ED-EB-23-0042 | INFORME: MOPT-03-05-01-0397-2023 | LÁMINA: 02/03 | DIBUJO: PAOLA UMAÑA C. | DISEÑO: | REVISIÓN: | APROBACIÓN: | Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños  |
| PROYECTO: SEÑALIZACIÓN SAN JOSÉ, GUADALUPE, PURRAL | | CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN | | ING. JORGE FALLAS HUERTAS | ING. DALMAIN ALVARADO UMAÑA | ING. DALMAIN ALVARADO UMAÑA | |



PALI



| SUMARIO DE SEÑALES HORIZONTALES | |
|---------------------------------|----------|
| LINEA CONTINUA AMARILLA | 0.500 km |
| CORDON AMARILLO | 0.75 km |
| LINEA DE PARO | 10.5 m2 |

| SUMARIO DE SEÑALES HORIZONTALES | | | |
|---------------------------------|-------|-------------------------|--------|
| ALTO | (7) | | (15) |
| | (6) | KPH 40 | (2) |

| SUMARIO DE SEÑALES VERTICALES | | | |
|-------------------------------|-------|--|-------|
| | (7) | | (7) |
| | (2) | | |

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|
| EXPEDIENTE: ED-EB-23-0042 | INFORME: MOPT-03-05-01-0397-2023 | LÁMINA: 01/03 | DIBUJO: PAOLA UMAÑA C. | DISEÑO: | REVISIÓN: | APROBACIÓN: | Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños |
| PROYECTO: SEÑALIZACIÓN SAN JOSÉ, GUADALUPE, PURRAL | | CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN | | ING. JORGE FALLAS HUERTAS | ING. DALMAIN ALVARADO UMAÑA | ING. DALMAIN ALVARADO UMAÑA | |