



Estudio Técnico para el Diseño del Señalamiento Vial del Cruce de Santa Cecilia de La Cruz, Ruta Nacional N° 4

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE REGIONALES

Información técnica del documento		
1. N° Informe MOPT-03-05-01-0065-2022	2. N° de Expediente RE-LI-EB-22-0002	
3. Título Estudio Técnico para el Diseño del Señalamiento Vial del Cruce de Santa Cecilia de La Cruz, Ruta Nacional N° 4.	4. Fecha del informe 31 de enero de 2022	
5. Institución ejecutora Ministerio de Obras Públicas y Transportes Dirección General de Ingeniería de Tránsito San José, Costa Rica Tel: (506) 2226-5411	6. Institución receptora Consejo Nacional de Vialidad CONAVI Consejo de Transporte Publico CTP	
7. Tipo de reporte y periodo de extensión Informe final, enero de 2022	8. Colaboró Ing. Kevin Gerardo Martínez Navarrete Oficina Regional Liberia	
9. Elaboró Ing. José Miguel Calvo Espinoza Encargado Oficina Regional Liberia Nombre y firma 31 de enero de 2022	10. Revisó y autorizó Ing. Alejandra Acosta Gómez Jefa Departamento de Regionales Nombre y firma 31 de enero de 2022	
11. Resumen Se atiende solicitud del señor Henry Valerín Castellón, corresponsal de Guana/Noticias para el señalamiento vial de la intersección de las Rutas Nacionales N° 4 y N° 170 en Santa Cecilia de La Cruz. Para la atención de dicha solicitud, se procede con la visita al campo, se hace un levantamiento geométrico, que incluye anchos de vías, existencia de aceras. Se comprueba que el señalamiento vial en la zona es incompleto. Con el levantamiento de campo se procede a realizar el diseño del señalamiento que se enfoca en definir el diseño vial, reglamentario, preventivo e indicando la cercanía con una intersección y las restricciones que rigen al ingresar a la misma, también se recomienda la construcción de aceras.		
12. Palabras clave Señalamiento, Ruta Nacional N° 4, La Cruz, Santa Cecilia, Intersección, Peatones, Seguridad Vial.	13. Nivel de seguridad Público	14. N° páginas 24

1. Introducción

1.1 Origen del Estudio

Solicitud con fecha del 04 de enero del 2021 (fecha errónea), por parte del señor Henry Valerín Castellón, corresponsal del medio Guana Noticias, recibida el 05 de enero del año en curso en la Oficina Regional de Liberia mediante formato digital, mediante la cual se solicitó a la Dirección General de Ingeniería de Tránsito (DGIT), realizar un estudio técnico para el señalamiento vial de la intersección de la Ruta Nacional N° 4 con la Ruta Nacional N° 170; en la comunidad de Santa Cecilia de La Cruz en Guanacaste, ya que según los vecinos los vehículos circulan a velocidades que ponen en peligro su integridad de los escolares.

1.2 Objetivo general

Realizar el diseño del señalamiento vial que se adecue a las características geométricas y de infraestructura existente en las cercanías de intersección de la Ruta Nacional N° 4 con la Ruta Nacional N° 170, conocido como el cruce de Santa Cecilia, con el propósito de informar a los conductores de la presencia de una intersección en "T", prioridades de paso y de peatones atravesando la vía o caminando en los márgenes de la misma.

1.3 Objetivos específicos

1. Realizar un levantamiento detallado del punto de estudio, características geométricas; midiendo anchos de vía, aceras, pendientes, visibilidad y demás factores como elementos que afecten la seguridad vial.
2. Verificar la existencia de señalamiento vial dentro de la zona de estudio.
3. Recomendar medidas que ayuden a mejorar la seguridad vial en el punto de estudio, acorde al Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito vigente y a las características del sitio.
4. Elaborar un diseño del señalamiento requerido en formato digital, referenciado a la normativa vigente.

5. Llevar a cabo informe técnico que incluya la totalidad de hallazgos, propuestas y recomendaciones

1.4 Alcances

El estudio se restringe al levantamiento geométrico en los alrededores de cruce de Santa Cecilia de La Cruz, en un tramo de la Ruta Nacional N° 4 y Ruta Nacional N° 170, para luego realizar una comparación con lo indicado en el Capítulo 2 “Señales Verticales” y Capítulo 3 “Señalización Horizontal y Demarcación en el Pavimento” del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control de Tránsito 2014 (en adelante Manual), para así determinar la colocación del señalamiento vertical y horizontal según las características del entorno, geométricas y de infraestructura de la zona de estudio.

1.5 Limitaciones

No se presentaron limitaciones en el desarrollo del estudio.

1.6 Metodología

Con el fin de desarrollar un estudio técnico para la instalación de señalamiento vial, es necesario llevar a cabo una serie de procedimientos o etapas, las cuales se detallan a continuación.

- a. Inspección en campo con el fin de analizar las condiciones actuales de la vialidad en la zona de análisis, para determinar al área de influencia que debe abarcar el estudio.
- b. Llevar a cabo la planimetría en el área de influencia incluyendo todas las características importantes: anchos de calzada y carril, estado de las aceras, señalamiento vial existente, iluminación y cualquier otro aspecto importante que pueda afectar al momento de recomendar una solución.
- c. Se utiliza equipo de medición como cinta métrica, dispositivo de posicionamiento global GPS, odómetro digital y libreta de apuntes.

- d. Se revisa la existencia del señalamiento actual de la zona y se valora si cumple su función de acuerdo a la normativa vigente.
- e. Realizar un croquis de la zona de estudio, basados en la información obtenida en la visita a campo; para proseguir con el diseño y colocación del señalamiento respectivo según lo establecido en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito del SIECA (en adelante Manual).
- f. Verificar si el señalamiento vertical se adecua a las características geométricas y entorno de la vía, estableciendo la zona escolar, identificando las velocidades máximas permitidas.
- g. Verificar si la demarcación del pavimento cumple con las características de regular y canalizar de forma ágil el tránsito en la zona de estudio.
- h. Llevar a cabo el informe con recomendaciones apropiadas para el caso.

1.7 Antecedentes

Para la solicitud de estudio técnico de señalamiento vial en la intersección de la Ruta Nacional N° 4 con la Ruta Nacional N° 170, no se cuenta con antecedentes debido a que es la primera vez que se solicita un estudio de señalización en el punto de estudio.

1.8 Fundamento Jurídico

- Ley N°6324 “Ley de Administración Vial”
- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito (SIECA 2014).
- Ley N° 7600 “Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad”.
- Ley N° 9976 “Ley de Movilidad Peatonal”

2. Desarrollo

2.1 Ubicación geográfica

El estudio técnico para el señalamiento vial, en los alrededores del cruce de Santa Cecilia, en la intersección de la Ruta Nacional N° 4 y Ruta Nacional N° 170, ubicada en el cantón de La Cruz en la Provincia de Guanacaste.

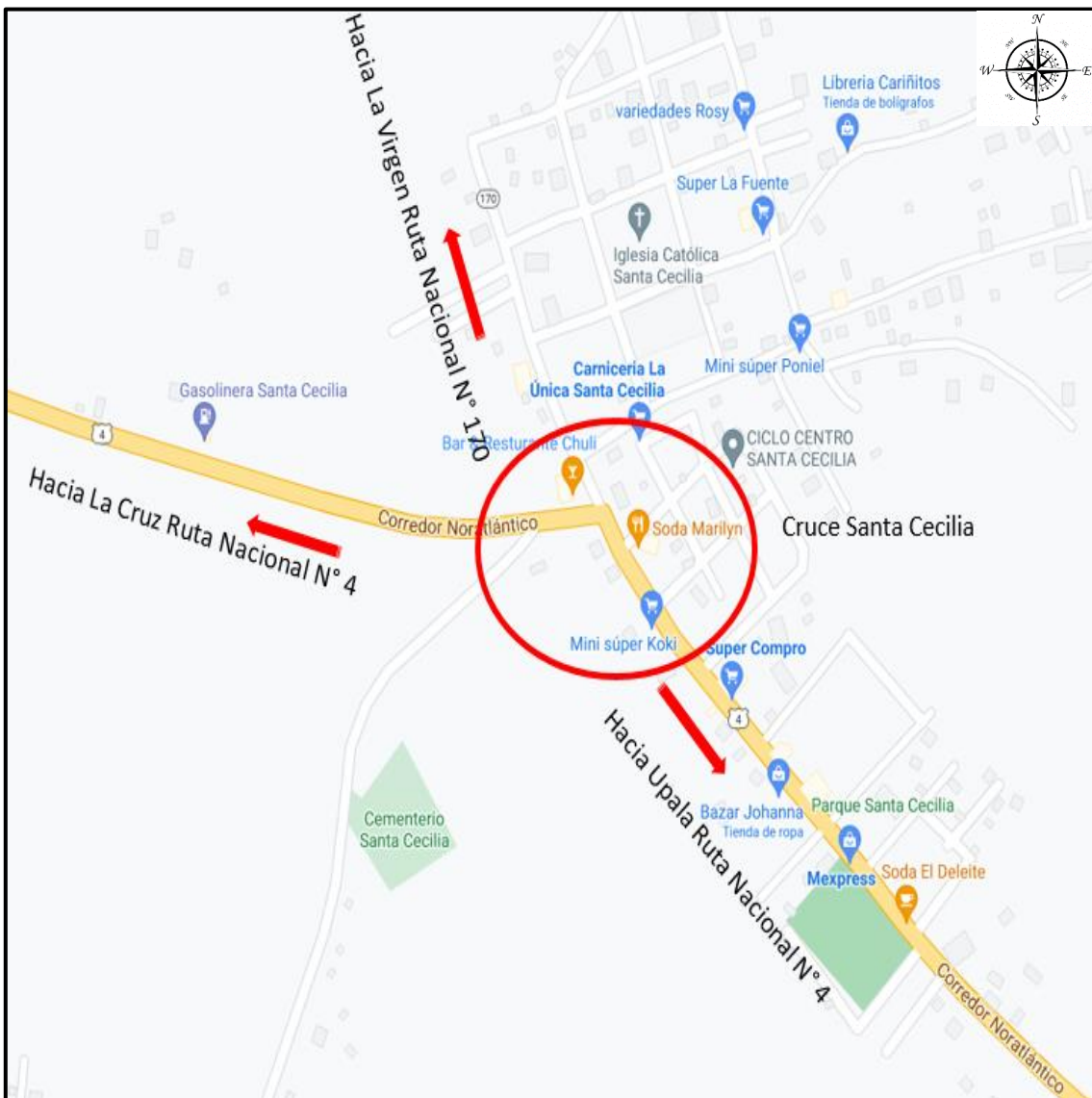


Imagen N° 1. Zona de estudio Ruta Nacional N° 4, coordenadas (N01223430, E00345316).
Fuente: Google Map, 2022.

2.2 Características de la zona

1. La zona de estudio corresponde a un tramo de la Red Vial Nacional, Ruta Nacional N° 4 y ruta Nacional N° 170, cuya administración corresponde al Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)
2. La Ruta Nacional N° 4 presenta en la zona de estudio una superficie de ruedo con carpeta asfáltica (desde intersección con Ruta Nacional N° 1 hasta Santa Cecilia) y otra sección presenta un sello asfáltico no estructural (desde Santa Cecilia hasta la comunidad de Argendorá) (ver imagen N° 2); mientras la Ruta Nacional N° 170 presenta una superficie de ruedo en lastre compactado (ver imagen N° 3), ambas rutas presentan un ancho promedio de 6,90 metros y doble sentido de circulación vehicular, un carril por sentido (ancho de carril libre 3,50 m).



Imagen N° 2. Superficies de ruedo Ruta Nacional N° 4.



Imagen N° 3. Superficies de ruedo Ruta Nacional N° 170.

3. Las vías presentan intersecciones con caminos vecinales y rutas cantonales que conforman la comunidad de Santa Cecilia de La Cruz.
4. La zona de estudio, es una zona rural, con desarrollos agrícolas y zona de acceso a pasos fronterizos; en los márgenes de la vía se ubican casas de habitación, la plaza de deportes y comercios en general (ver imagen N° 4).



Imagen N° 4. Comercios y casas de habitación dentro de la zona de estudio.

5. La zona de estudio no cuenta con aceras (ver imagen N° 5), por lo que los peatones deben de caminar sobre los márgenes de la vía.



Imagen N° 5. Falta de acera.

6. Los tramos de las Rutas Nacionales N° 4 y N° 170, que atraviesa la comunidad de Santa Cecilia, presenta una topografía plana, sin curvas horizontales.
7. Únicamente se observa señalamiento vial en el tramo de la Ruta Nacional N° 4, el cual se encuentra incompleto ya que presenta ausencia de señales preventivas y de reglamentarias (ver imagen N° 6), en relación al tramo con sello asfáltico no cuenta con ningún tipo de señalamiento al igual que la Ruta Nacional N° 170.



Imagen N° 6. Señalamiento vial existente en la zona de estudio.

8. Se observa el tránsito de vehículos tipo pick up y camiones con contenedores, los mismo son utilizados debido a las labores agrícolas de la zona y tránsito de mercadería a la frontera con Nicaragua.
9. El derecho de vía de la Ruta Nacional N° 4, es de 30 m; mientras que en la Ruta Nacional N° 170 varia de 11,7 a 13,7 m.
10. Se observan líneas remuneradas de transporte público tipo bus y taxi.

2.3 Problemática Encontrada

Ante la solicitud por parte del señor Henry Castellón, por la falta de señalamiento vial en la intersección de las Rutas Nacionales N° 4 y N° 170, dicha intersección presenta un nodo con un área de 93 metros de ancho por 50 metros de largo, en donde la mayoría de camiones de carga que utilizan la Ruta Nacional N° 4 para acceder a la frontera de Peñas Blancas, realizan giros que provocan un desgaste en la pintura; situación que a la fecha ha provocado que la demarcación horizontal sea nula, a continuación, se muestra un desglose de los hallazgos y aspectos que justifican la condición actual de la zona de estudio:

- 1) En la vía actualmente no existe ningún tipo de señalamiento que le indique a los conductores las prioridades de paso, limitaciones, prohibiciones y restricciones en el uso de la vía; tanto en la Ruta Nacional N° 4 como en la Ruta Nacional N° 170.
- 2) Al no existir señalamiento referente a la velocidad a la que se debe de transitar en ambas rutas en estudio, no se les permite a los conductores conocer claramente cuál es el límite de velocidad al que deben de circular, ni tener un mejor conocimiento del entorno y condiciones prevalecientes con la ayuda de señalamiento preventivo.
- 3) Dentro de la zona de estudio, se observan vehículos mal estacionados sobre la vía y en el derecho de vía, situación que afecta la visibilidad de los conductores y pone en peligro la integridad tanto de peatones como de los conductores que utilizan la vía.
- 4) No se cuenta con ninguna facilidad peatonal, ya que de momento los peatones se trasladan por el borde de la vía; tampoco ofrece facilidades para personas con discapacidad ya que no garantiza la igualdad de oportunidades es movilidad y transporte tal como lo establece la Ley N° 7600 “Ley de Igualdad de Oportunidades”.

2.4 Condición Propuesta Según la Norma

La DGIT según lo estipula el *Artículo N°11* de la Ley N°6324 “Ley de administración Vial” del 4 de mayo de 1979. Tiene a su cargo el estudio de problemas de tránsito y de sus consecuencias

ambientales y sociales, así como el diseño y la ejecución de medidas y normas técnicas para controlarlas.

Al no estar definida la velocidad máxima en el tramo en estudio, la legislación vigente establece; según el Artículo 98 “Límites de Velocidad”, inciso “B” de la Ley de Tránsito (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2014), que en zonas de alta densidad poblacional la velocidad máxima será de 50 km/h, al ser el cruce de Santa Cecilia de La Cruz un centro de estratégico de negocios para muchas comunidades vecina, se da gran concurrencia de personas que realizan diferentes diligencias en dicho pueblo; situación que para ser un poco más conservadores con la velocidad máxima permitida en los ingresos a la comunidad de Santa Cecilia se establece una velocidad de 40 km/h velocidad máxima.

Para el caso específico la propuesta del señalamiento vial de la vía, el estudio y propuesta de diseño y la ejecución del señalamiento será realizado por la Oficina Regional de Liberia de la DGIT.

En cada una de las intersecciones ubicadas dentro de la zona de estudio, se debe establecer la prioridad de paso y giros permitidos, en especial de las rutas cantonales que intersecan con la Ruta Nacional N° 4 y Ruta Nacional N° 170, mediante la señal reglamentaria R-1-1 “Alto” y las plantillas complementarias de giro que correspondan a cada intersección; además de la instalación de señales reglamentarias de velocidad al ingresar y salir de la zona escolar R-2-1b “Velocidad Máxima 40 km/h”; así como la señal preventiva P-2-8 “Intersección Adelante” con el motivo de informar a los conductores la existencia de cruces de vías próximos.

En la intersección principal de la Ruta Nacional N° 4 con la Ruta Nacional N° 170; al ser una intersección tipo “T” se utilizarán como señalamiento preventivo con la plantilla P-2-5 “Intersección Adelante T”, en los tramos en donde se tengan las dimensiones mínimas para la demarcación de islas canalizadoras y realizar los giros a la derecha mediante carriles exclusivos mediante plantillas P-1-2 “Ceda el paso”.

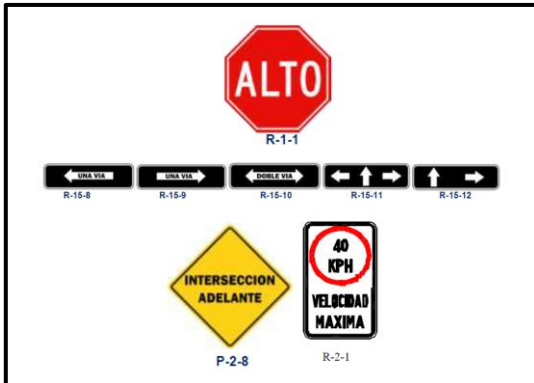


Imagen N° 7. Otras señales a utilizar.

Fuente. (Secretaría de Integración Económica Centroamericana, 2014)

El Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito, establece que el señalamiento vertical en zonas rurales deberá ser colocado con un claro lateral o altura libre de dos metros medidos desde la superficie de rueda hasta la parte inferior de la señal de 2,00 m y en caso de contar la señal con plantilla complementaria esa medida se reduce a 1,80 m. Con respecto al claro lateral en zonas rurales; dicha medida se toma desde el borde de la calza hasta la proyección vertical del borde más cercano de la señal, dicha medida se puede reducir a 0,60 metros a 1,20 m en caso de la carretera contar con espaldón.

Las señales son esenciales donde rigen regulaciones especiales, tanto en lugares específicos como durante períodos de tiempo específicos, o donde los peligros no sean evidentes para los usuarios. Por lo que se propone la colocación de señalamiento vertical, tanto reglamentario, preventivo y de zona escolar con el propósito de mantener informado a los conductores de una forma rápida y eficaz de la existencia de un centro educativo y de intersecciones cercanas de diferentes calles con la vía principal, además de delimitar la velocidad máxima permitida al atravesar la comunidad de Santa Cecilia de La Cruz.

Con respecto a las facilidades para la circulación segura de peatones; la zona de estudio no cuenta con aceras en los márgenes de la vía, por lo que este Departamento remitirá la recomendación a la institución correspondiente. Las aceras deben de cumplir con lo establecido en la Ley N° 7600 “Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad”.

Los valores de retrorreflexión mínima en pintura termoplástica, en el tramo que cuenta con carpeta asfáltica de la Ruta Nacional N° 4, para vida del proyecto son de:

Tabla N° 1. Valores de Retrorreflexión Mínima Pintura Termoplástica.

Color	Retrorreflexión Mínima (mcd/lx) m ²
Blanco	150
Amarillo	100

Fuente. (Secretaría de Integración Económica Centroamericana, 2014)

2.5 Causa

Ante la preocupación por parte del interesado, se presenta la solicitud del señalamiento vial del cruce de Santa Cecilia de La Cruz, ya que en la actualidad no se cuenta con ningún tipo de señal, ni demarcación que advierta la presencia de una intersección, las prioridades de paso en las intersecciones e información de destinos cercanos.

A su vez los peatones no cuentan con ningún tipo de facilidad para su transitar de una forma segura, ya que en la actualidad deben de compartir el espacio con los vehículos sobre superficie de ruedo tanto de la Ruta Nacional N° 4 como la Ruta Nacional N° 170.

2.6 Efecto

- 1) En la actualidad la intersección de las Rutas Nacionales N° 4 y N° 179, cuenta con un señalamiento incompleto, ya que es importante notar que es una intersección que combina tres tipos de superficie de ruedo, carpeta asfáltica, sello asfáltico deteriorado y lastres compactado, por lo que solo se cuenta demarcación horizontal desgastada (ver Anexo A) en la parte con carpeta asfáltica, en referencia al señalamiento vertical solo se cuenta con una señal de intersección en "T" en sentido La Cruz-Santa Cecilia. Al colocar el debido señalamiento vial en la zona, que constará de señalamiento vertical reglamentario que informará sobre las restricciones de velocidad y prioridades de paso en cada una de las intersecciones dentro de la zona de estudio, señales preventivas que informen sobre la presencia de una intersección y su geometría, por ultimo señales informativas que informen sobre la dirección y distancia a destinos importante.

- 2) Al no contar con ningún tipo de señalamiento vertical, en especial reglamentario que establezca una velocidad máxima antes y después de atravesar la intersección de las Rutas Nacionales N° 4 y N° 170, se determina establecer una velocidad máxima mediante señalamiento vertical de 40 km/h, fundamentado en que la ruta presenta una superficie de ruedo en lastre y atraviesa un centro de población.
- 3) La demarcación horizontal, favorecerá a complementar ordenes o advertencias que indican otros dispositivos como señales verticales, delimitaran las dimensiones de los carriles, islas canalizadoras para carriles regulados mediante señales de ceda, y ayudarán a indicar los giros permitidos en las intersecciones en donde la superficie de ruedo lo permita.
- 4) En los márgenes de la vía no se cuenta con ninguna facilidad peatonal, ya que no cumple con lo establecido la Ley N° 7600 “Ley de Igualdad de Oportunidades”, la no existencia de aceras provoca que los peatones interactúen con los vehículos, lo cual incrementa la inseguridad del tramo de la vía. Con la construcción de las aceras permitirá que los conductores y los peatones no interactúen de manera directa, contando con facilidades peatonales que resguarde la integridad de los peatones.

3. Conclusiones

- 1) Al realizar un levantamiento detallado, después de realizar la visita a campo se determina que la intersección de las Rutas Nacional N° 4 y N° 170, es una intersección en “T2, las misma no presenta facilidades para peatones como aceras, se ubica en un área con topografía plana y gran cantidad de vehículos que estaciona sobre la calzada o los márgenes.
- 2) Al realizar la visita a campo, se determina que en un tramo de la Ruta Nacional N° 4 (Santa Cecilia-Upala) no cuenta con ningún tipo de señalamiento vial, y el tramo de la Ruta Nacional N° 170 (Santa Cecilia-La Virgen) tampoco cuenta con señalamiento vial; mientras que el tramo de acceso a la comunidad de Santa Cecilia, procedente de La Cruz por la Ruta Nacional N° 4, presenta el señalamiento incompleto.

- 3) En el tramo en estudio de la intersección de la Ruta Nacional N° 4 y N° 179, se establece realizar demarcación horizontal en el tramo de acceso de la Ruta Nacional N° 4 (La Cruz-Santa Cecilia) ya que es la única con una superficie de ruedo adecuada, se propone la demarcación de islas canalizadoras para giros izquierdo, la colocación de señalamiento reglamentario de 40 km/h en los accesos a la intersección y la colocación de señalamiento preventivo que informe a los usuarios sobre la cercanía a una intersección tipo "T".
- 4) Se realiza un diseño del señalamiento vial, donde se establecen los límites de velocidad máxima en la zona de estudio.

4. Recomendaciones

Analizando en conjunto el estudio realizado, la Regional de Liberia de la DGIT deberá de colocar el siguiente señalamiento vial, el cual será programado para el primer trimestre del año 2023:

Tabla 2. Señales a colocar Ruta Nacional N° 4.

Código	Descripción	Plantillas	Señales
R-1-1	Alto	3	3
R-15-10	Flecha Derecha-Izquierda	3	
R-1-2	Ceda el Paso	2	2
R-2-1b	Velocidad Máxima 40 KPH	3	3
R-2-1d	Velocidad Máxima 60 KPH	1	1
P-2-8	Intersección Adelante (TEXTO)	2	2
E-2-3	Intersección Adelante (T)	2	2
-	Informativas	2	2
Totales		18	15

Tabla 3. Señales a colocar Ruta Nacional N° 170.

Código	Descripción	Plantillas	Señales
R-1-1	Alto	3	3
R-15-10	Flecha Derecha-Izquierda	3	
R-2-1b	Velocidad Máxima 40 KPH	2	2
P-2-8	Intersección Adelante (TEXTO)	1	1
E-2-3	Intersección Adelante (T)	1	1

Código	Descripción	Plantillas	Señales
-	Informativas	1	1
Totales		18	15

Realizar las siguientes labores de demarcación de la calzada Ruta Nacional N° 4 (acceso a Santa Cecilia) y caminos cantonales con carpeta asfáltica que intersectan con Rutas Nacionales.

Tabla 4. Trabajos Demarcación Horizontal.

Labores de Demarcación Horizontal	Cantidad
Doble Línea Continua Amarilla	1500 m
Línea Continua de Borde Blanca	2800 m
Letrero de Ceda	2
Letrero de Alto	5
Letrero de KPH	2
Islas Canalizadoras	2
Flechas Direccionales	13

Demarcar con pintura amarilla y blanca (pintura de carreteras TTP-115 tipo III) que cumpla con la Normativa INTECO Q44-2 (2017).

Se recomienda al Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI):

- 1) Llevar a cabo la construcción de aceras en ambos márgenes de la vía, como mínimo a lo largo de 700 metros en la comunidad de Santa Cecilia de La Cruz (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2021), en un margen de la Ruta Nacional N° 4 y N° 170. (Línea Color Rojo)
- 2) Las aceras deberán cumplir con lo establecido, en el artículo 125 del Decreto N°26831-MP "Reglamento de la Ley N°7600 Sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad".



Imagen N°8. Ubicación de aceras propuestas en los alrededores de la zona de estudio.

Se recomienda al Consejo Nacional de Transporte Publico (CTP):

Se debe de realizar la reubicación de la parada de taxis y autobuses (ver imagen N° 9), ubicada en la intersección de las Rutas Nacionales N° 4 y N° 170; dicha reubicación es primordial ya que el diseño planteado utiliza toda el área de calzada en donde actualmente se estacionan taxis y autobuses.

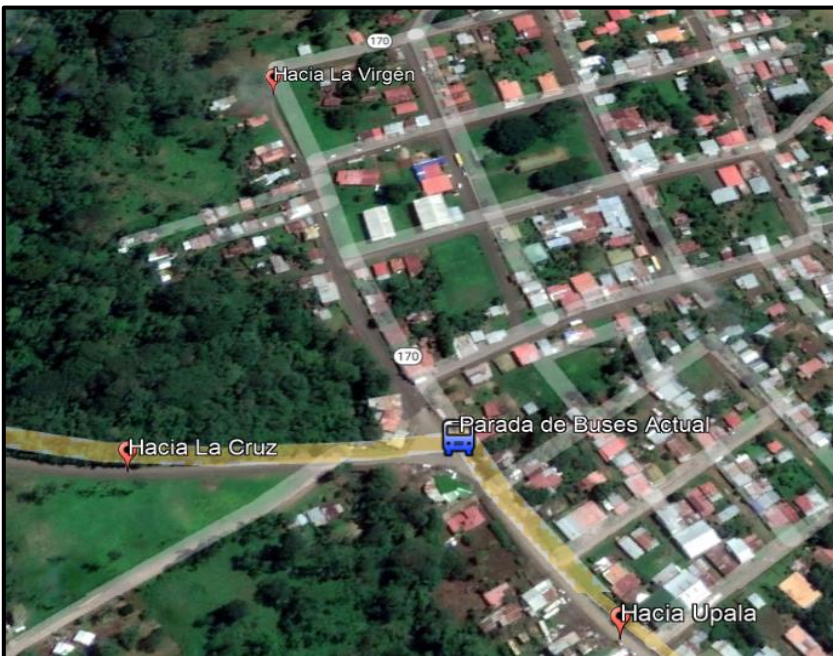


Imagen N°9. Ubicación actual parada de buses.

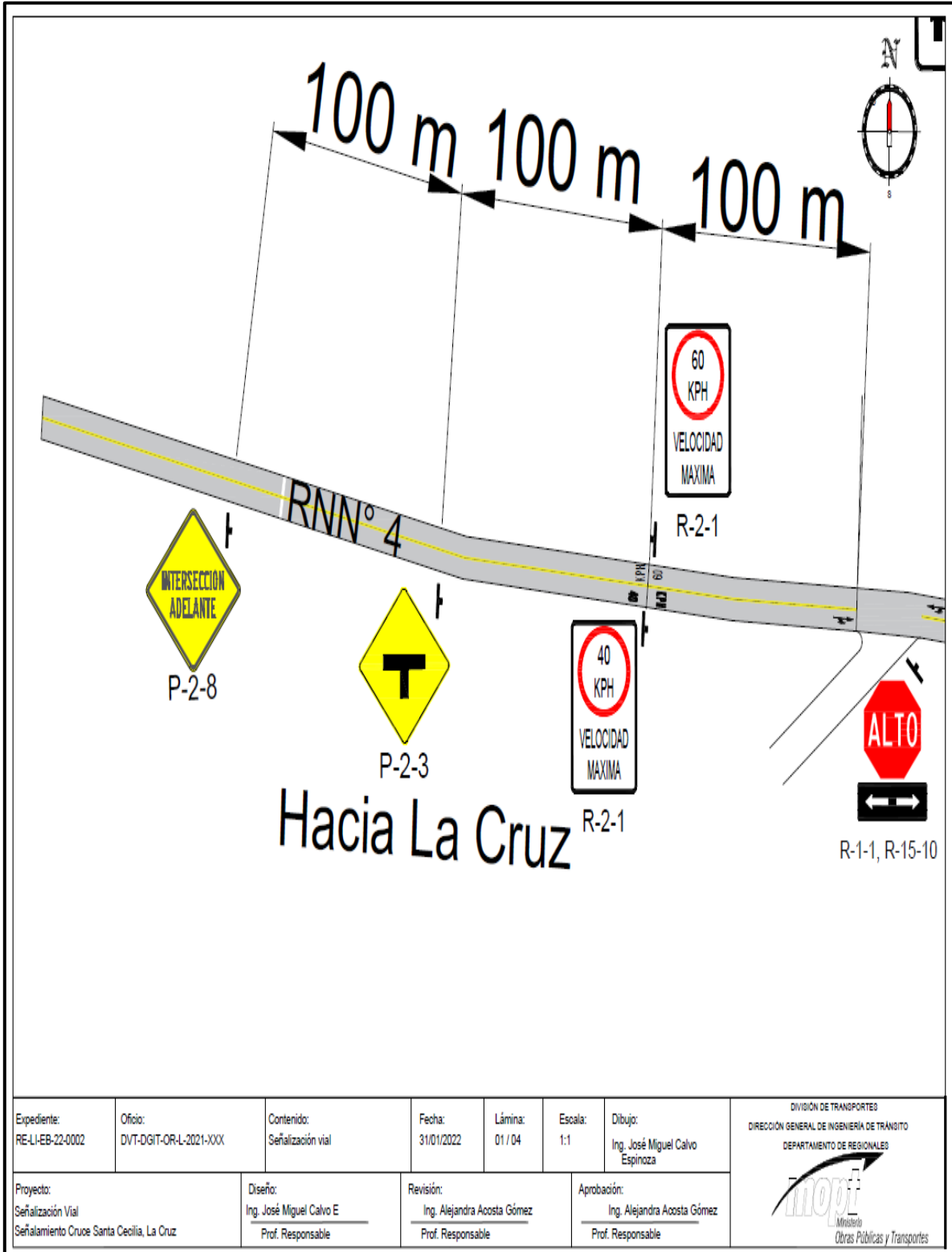


Imagen N° 10. Croquis del estudio realizado (sentido La Cruz-Santa Cecilia)

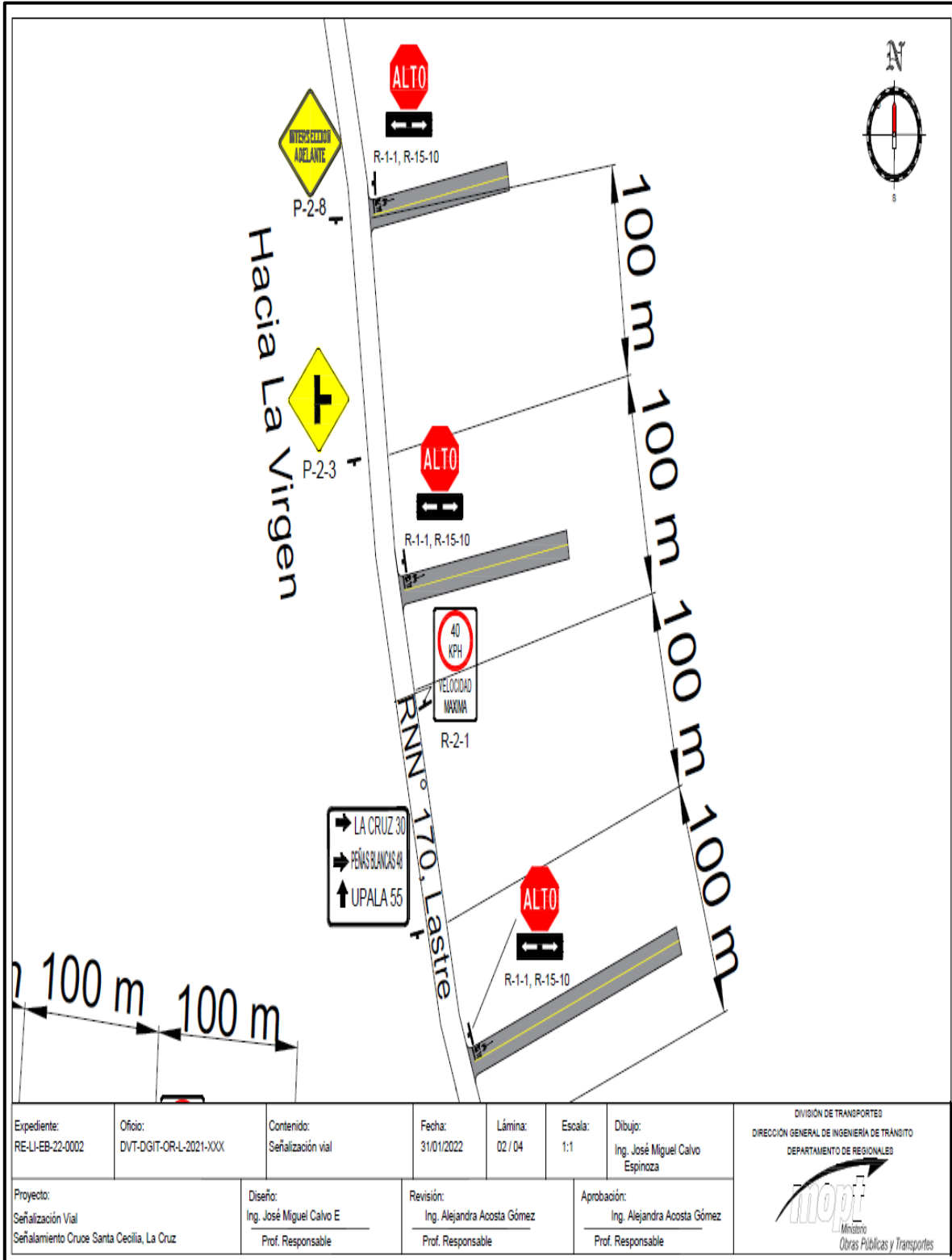


Imagen N° 11. Croquis del estudio realizado (sentido La Virgen-Santa Cecilia)

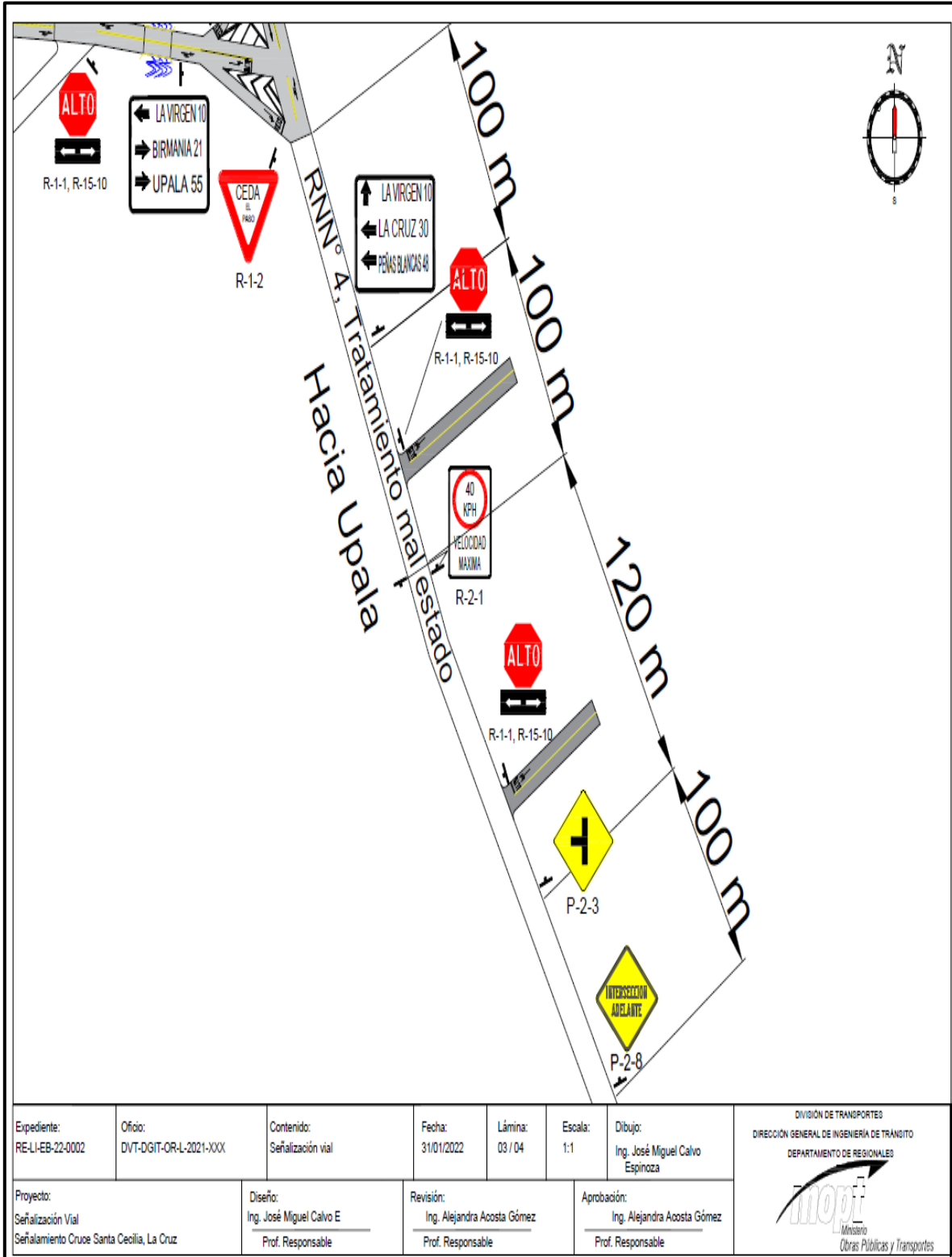


Imagen N° 12. Croquis del estudio realizado (sentido Upala-Santa Cecilia)

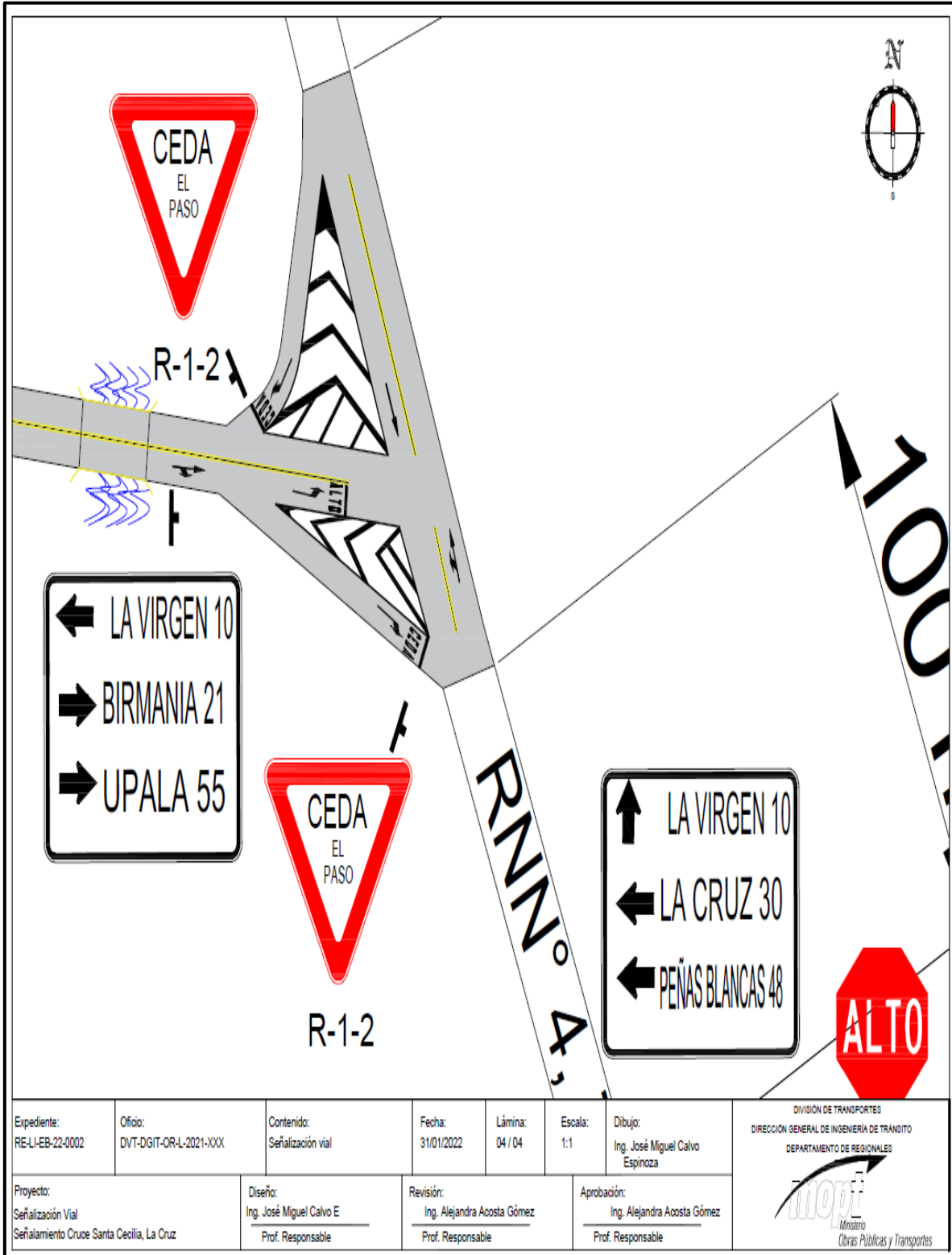


Imagen N° 13. Croquis del estudio realizado (Intersección)

5. Glosario

Carriles de circulación El carril es la unidad de medida transversal, para la circulación de una sola fila de vehículos, siendo el ancho de la calzada o superficie de rodamiento la sumatoria de los carriles, para ofrecer las mejores condiciones de la seguridad, comodidad para los usuarios y que la capacidad de la vía sea del cien por ciento los carriles ideales deberán de tener un ancho de 3,6 metros.

Aceras: son bandas longitudinales laterales elevadas respecto a la calzada y reservadas para el tránsito de peatones.

Peatón: persona que se moviliza a pie. Dentro de esta categoría se incluyen las personas con discapacidad o movilidad reducida.

Señalamiento vertical: Señales 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.

Demarcación horizontal: 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.

6. Anexo

Anexo A. Medición de Retroreflección Ruta Nacional N° 4.

TABLA PARA MEDICIONES DE RETROREFLECTIVIDAD																										
UBICACIÓN: RUTA NACIONAL N°4, CRUJE CON LA RUTA NACIONAL N° 170 SANTA CECILIA DE LA CRUZ										FECHA: 23/01/2022					PERSONAL: KEVIN MARTÍNEZ, JUAN PAULO VEGA, CARLOS CALDERÓN											
OBSERVACIONES: SOLO SE REALIZAN MEDICIONES EN EL TRAMO DE CARPETA ASFALTICA QUE DA ACCESO A LA COMUNIDAD DE SANTA CECILIA.															ACIONES:											
FOTOS																										
Línea Continúa AMARILLA		LETREROS																								
Medición	R _L (1-2)/(2-1)	Medición	A	L	T	O	A	L	T	O	C	E	D	A	E	S	C	U	E	L	A	6	0	K	P	H
1	100/90	1																								
2	85/95	2																								
3	76/95	3																								
4	86/78																									
Línea discontinua		LETREROS																								
Medición	R _L	Medición	A	L	T	O	A	L	T	O	C	E	D	A	E	S	C	U	E	L	A	6	0	K	P	H
5	86/89	1																								
6	88/100	2																								
7	81/96	3																								
8	68/100																									
Línea discontinua		FLECHAS DIRECCIONALES / LINEAS TRANSVERSALES										LINEA DE PARO														
Linea	R _L	Linea	R _L	○ > 2,4 m			○ < 2,4 m			○ > 2,4 m			○ < 2,4 m			Medición	Franja									
				Dibujo	#	R _L	Dibujo	#	R _L	Dibujo	#	R _L	Dibujo	#	R _L		1	2	3							
11	78/100	1	6		1	162		1			1			1		1										
12	72/84				2	118		2			2			2		2		2								
13	73/104				3	164		3			3			3		3		3								
14	95/93				4	135		4			4			4		4		4								
15	84/104				5	153		5			5			5		5		5								
16	74/98				6	171		6			6			6		6		6								
Línea Continua BLANCA		(1-2)/(2-1)																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
19	95/99	41/51	37/62	67/60	61/61	59/44	81/65	59/57	67/64	109/62	63/58	72/62	59/61	65/55	80/49	69/60	68/55	63/62	67/60	66/59	62/60					
20	98/96																									

7. Bibliografía

- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica . (04 de mayo de 1979). Ley de Administración Vial . *Ley N° 6324 Ley de Administración Vial* . San José , San José , Costa Rica : Imprenta Nacional .
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica . (9 de Abril de 2021). Ley Modalidad Peatonal . *Ley N° 9976*. San José, Guanacaste , Costa Rica : Imprenta Nacional .
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (18 de Abril de 1996). Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad . *Ley N° 7600*. San José , San José , Costa Rica : Imprenta Nacional .
- Secretaria de Integración Económica Centroamericana. (enero de 2014). Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para Control de Tránsito. *Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para Control de Tránsito*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.