



# Estudio Técnico de Señalamiento Vial, Residencial Monserrat, Concepción, La Unión, Cartago.

---

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

MOPT - 03 - 05 - 01 - 0127 - 2023

Ficha técnica del documento		
1. Número de Informe: MOPT - 03 - 05 - 01 - 0127 - 2023	2. Número de Expediente: ED - EB - 22 - 0311	
3. Título:  Estudio Técnico de Señalamiento Vial, Residencial Monserrat, Concepción, La Unión, Cartago.	4. Fecha del Informe:  marzo de 2023	
5. Institución Ejecutora:  Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños	6. Institución Receptora:  Municipalidad de La Unión	
7. Tipo de reporte y periodo de extensión:  Final, Marzo, 2023	8. Colaboró:  Sr. Osvaldo Piedra Mora	
9. Elaboró :   Ing. Jorge Fallas Huertas Nombre y firma	 10. Revisó y Autorizó:   Ing. Carolina Malespín Muñoz Nombre y firma	
11. Resumen: Por medio del correo electrónico, con fecha de recibo del 10 de agosto de 2022 el señor Henry Delgado Morera, vecino del Residencial Monserrat en Concepción de Tres Ríos, solicita un estudio de señalamiento la red vial de la urbanización, donde se genera una situación de alto riesgo para los conductores y peatones que se desplazan por las calles y avenidas del sector. Según lo anterior, se realiza una inspección al sitio, donde se comprueba un estado deterioro y falta de elementos de señalamiento, por lo cual se realiza las siguientes observaciones del caso.		
12. Palabras clave:  Señalamiento Vial, Residencial Monserrat, Concepción, La Unión, Cartago.	13. Nivel de seguridad:  Público	14. N° páginas  06

## **1 Introducción**

### **1.1 Origen del Estudio**

Conforme a la nota fecha con de recibo del 11 de agosto de 2022 del señor Henry Delgado Morera, vecino del Residencial Monserrat en Concepción de Tres Ríos, solicitando un estudio de señalamiento de la red vial de la urbanización, donde se genera una situación de alto riesgo para los conductores y peatones que se desplazan por las calles y avenidas del sector, lo cual propicia la inseguridad al momento de transitar en el sitio. Esta solicitud se tramita en el departamento por medio del expediente **ED-EB-22-0311**.

### **1.2 Objetivo General**

Evaluar, desde el punto de vista de seguridad vial y la normativa establecida en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA-2014), el funcionamiento del señalamiento de la red vial del Residencial Monserrat, para garantizar las condiciones funcionales y la seguridad vial de los conductores y peatones que residen en la urbanización.

### **1.3 Objetivos Específicos**

- Caracterizar las condiciones que presenta los accesos principales y secundarios de la red vial de la urbanización, por medio de un levantamiento del entorno y la problemática vial, generada a partir del señalamiento vial existente en el sitio.
- Generar las recomendaciones técnicas pertinentes posterior al análisis de la condición actual del sitio en estudio, según con la normativa vigente.

### **1.4 Alcance**

Este estudio evalúa únicamente la situación indicada respecto al señalamiento vial en la red vial del Residencial Monserrat, en Concepción, La Unión.

### **1.5 Limitaciones**

El horario disponible para realizar la inspección podría no reflejar el comportamiento usual o el desarrollo de aquellas situaciones viales peligrosas o indebidas por los conductores, que puedan

generarse por falta de señalamiento vial en la zona de estudio. Así mismo el estudio solo abarca el Residencial Monserrat.

## **1.6 Metodología Aplicada**

Se realizó un reconocimiento de la zona en donde se ubica la intersección del Residencial Monserrat en Concepción de La Unión, para determinar las condiciones geométricas, físico-espaciales y funcionamiento vial, a fin de determinar los elementos del señalamiento vertical y demarcación del señalamiento horizontal vial requeridos, conforme a la normativa vigente en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA-2014), a fin de generar las recomendaciones técnicas que se mostrarán más adelante en el presente documento.

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.

## **1.7 Generalidades**

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.

### **1.7.1 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), la Ley de Tránsito por Vías Terrestres y Seguridad Vial (N°9078) y el Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras (SIECA, 2011).

## 2 Desarrollo

### 2.1 Condición Real

La zona de estudio se emplaza en la Provincia de Cartago, Cantón: La Unión, Distrito: Concepción, Residencial Monserrat, mientras que las coordenadas geográficas según el sistema de ubicación geográfica "Costa Rica Transversal Mercator 05" (CRTM 05) son: 499944.81 Este, 1097228.81 Norte, ver (Figura 1).

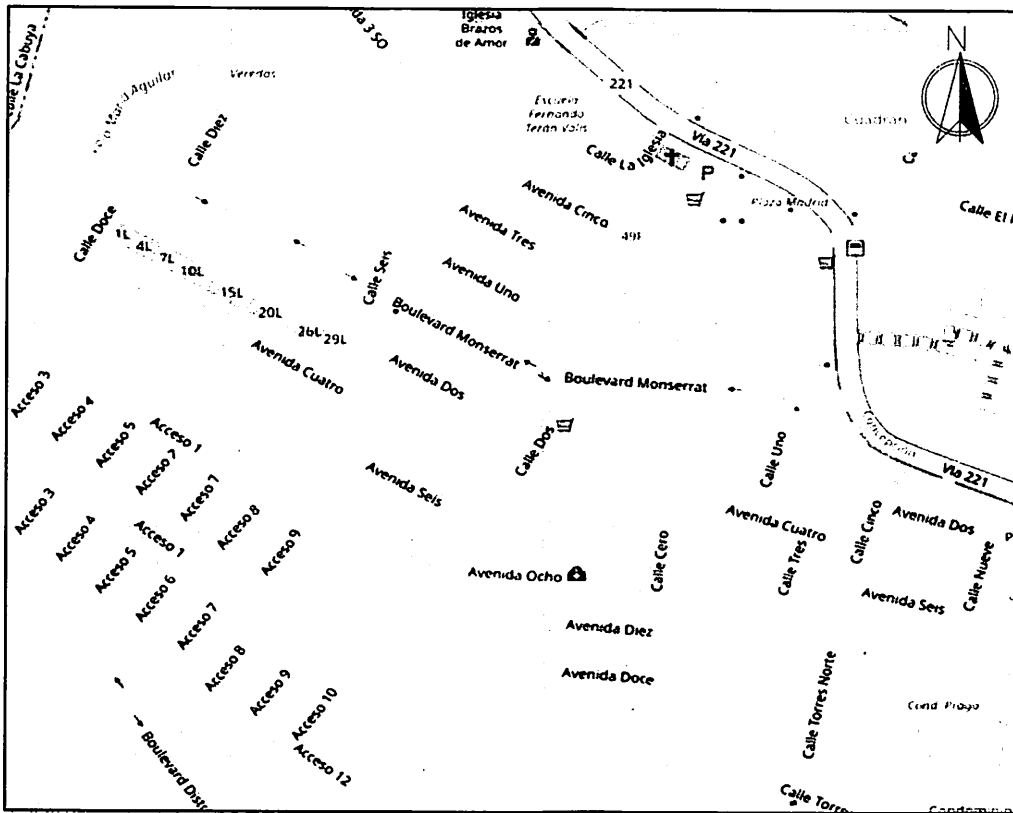


Figura 1 Ubicación de la zona de estudio  
Residencial Monserrat, Concepción, La Unión.  
Fuente: MOPT, Open Street, Marzo, 2023

Las vías del Residencial Monserrat son pertenecientes a la Red Vial Cantonal (RVC), administradas por parte a la Municipalidad de La Unión, en Cartago.

En cuanto al estado de señalamiento vial general del residencial, el mismo se encuentra con indicios de desgaste y deterioro de los elementos verticales, así como la pérdida de la visibilidad de la demarcación de las señales horizontales, en la mayor parte de las intersecciones que son pertenecientes a la red de calles y avenidas del residencial.

La superficie de ruedo de los accesos, está constituida por una carpeta asfáltica, la cual no se observa daños en las cercanías a la intersección de estudio.

La problemática que se genera en las intersecciones por la falta parcial y total de los elementos del señalamiento vertical y horizontal, genera incertidumbre entre los conductores, respecto a quien tiene la prioridad de paso, situación de alto riesgo en cuanto a la generación de accidentes de tránsito, dentro de una zona altamente residencial.

La velocidad máxima reglamentaria para el tránsito de vehículos en el sector es de 40 KPH.

En las siguientes figuras, se muestran las condiciones actuales que poseen algunas de las intersecciones y vías principales del Residencial Monserrat.



Figura 2 Condiciones actuales del estado del señalamiento vial horizontal y vertical de las intersecciones del Residencial Monserrat, en Concepción de La Unión, Cartago.

## **2.2 Condición Propuesta según la norma**

Para el presente análisis, es importante considerar lo que indica la normativa del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito, SIECA-2014, para brindar un criterio técnico sobre el caso en estudio. Entre otros aspectos tomados en cuenta, es que la velocidad permitida en la vía en estudio, así como las otras vías consideradas en la propuesta, es de 40 KPH, por lo cual el tamaño de las señales verticales y la demarcación horizontal a implementarse, se deberá efectuar de acuerdo a lo estipulado en el Capítulo 2 y Capítulo 3 del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA-2014).

Debido a la situación actual del señalamiento vial que presenta la red vial del residencial, se requiere que se realicen las obras para restablecer el señalamiento vertical y horizontal de cada una las intersecciones, a fin de garantizar las condiciones funcionales y Seguridad Vial del sector analizado.

## **2.3 Causa**

Una vez identificada la problemática vial, en relación al estado de deterioro y falta de señalamiento vial en la red vial del Residencial Monserrat, se determina que la situación actual representa una condición de alto riesgo de accidentes de tránsito, conforme a la denuncia presentada por el interesado, respecto a la confusión y jerarquía de las señales verticales y horizontales, instaladas en el lugar.

## **2.4 Efecto**

Mediante las recomendaciones a realizar en materia de señalamiento vial, se pretende mejorar de manera significativa las condiciones de Seguridad Vial y las condiciones de funcionamiento de las intersecciones que se encuentran en la zona del residencial, respecto a la situación presente en la actualidad.

# **3 Conclusión**

## **3.1 Conclusiones**

En el presente estudio se evaluó la situación vial de la red vial del Residencial Monserrat localizado en Concepción de La Unión, a raíz de la denuncia presentada por el señor Henry Delgado Morera, sobre la situación de deterioro y falta de señalamiento vial, generando la confusión e inseguridad para los conductores y residentes de esta urbanización.

Se determina que, el señalamiento vertical y horizontal, de cada una de las intersecciones que componen la red vial del residencial, genera un alto riesgo de accidentes de tránsito e inseguridad a los residente y usuarios circulan por estas vías, por causa del estado deplorable, de los elementos del señalamiento vial actuales que presenta la mayor parte de las intersecciones.

Ante la situación de solucionar los inconvenientes descritos, se ha propuesto realizar una corrección del señalamiento vial con el propósito de mejorar las condiciones del funcionales y la Seguridad Vial de las intersecciones que conforman la red vial del Residencial Monserrat.

### 3.2 Recomendaciones

A continuación, las recomendaciones técnicas dirigidas a la entidad responsable de ejecutar las obras de mejoramiento vial.

#### 3.2.1 A la Municipalidad de La Unión

Tabla 1. Sumario de demarcación horizontal por realizar:

Detalle	Unidad	Cantidad
Línea Continua Amarilla	Km	2.1
Cordón Amarillo	Km	1.7
Línea de Paro	m2	97.8
Rótulos de Alto	und	64
Rótulos de 40 KPH	und	35
Señales direccionales	und	31
Señales Directo y giro Der/Izq	und	91
Señales Giro Der/Izq	und	19

Tabla 2. Sumario de demarcación vertical por realizar:

Detalle	Unidad	Cantidad
Señal de Alto R-1-1	und	64
Señal R-15-12	und	19
Señal R-15-11	und	45
Señal de 40 KPH	und	35

## 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

**Coordenada:** referencia numérica para la ubicación de un sitio.

**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.

**Estacionamiento:** maniobra de aparcar un vehículo en un plano; es la distancia de un sitio en la calzada respecto al inicio del proyecto.

**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.

**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.

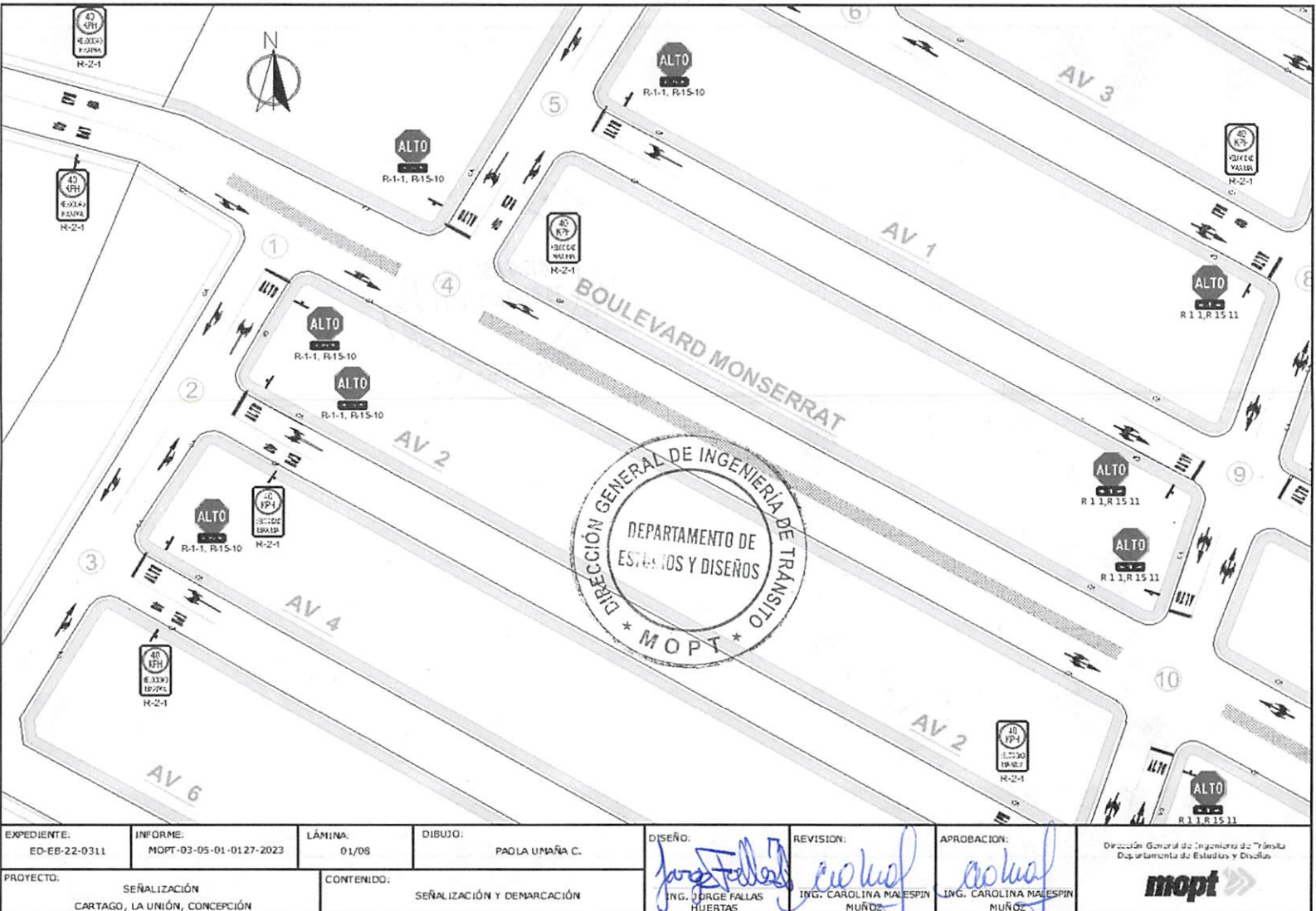
**Red Vial Nacional:** conjunto de carreteras primarias, secundarias y terciarias cuya constitución, mantenimiento y administración corresponden al MOPT.

**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.

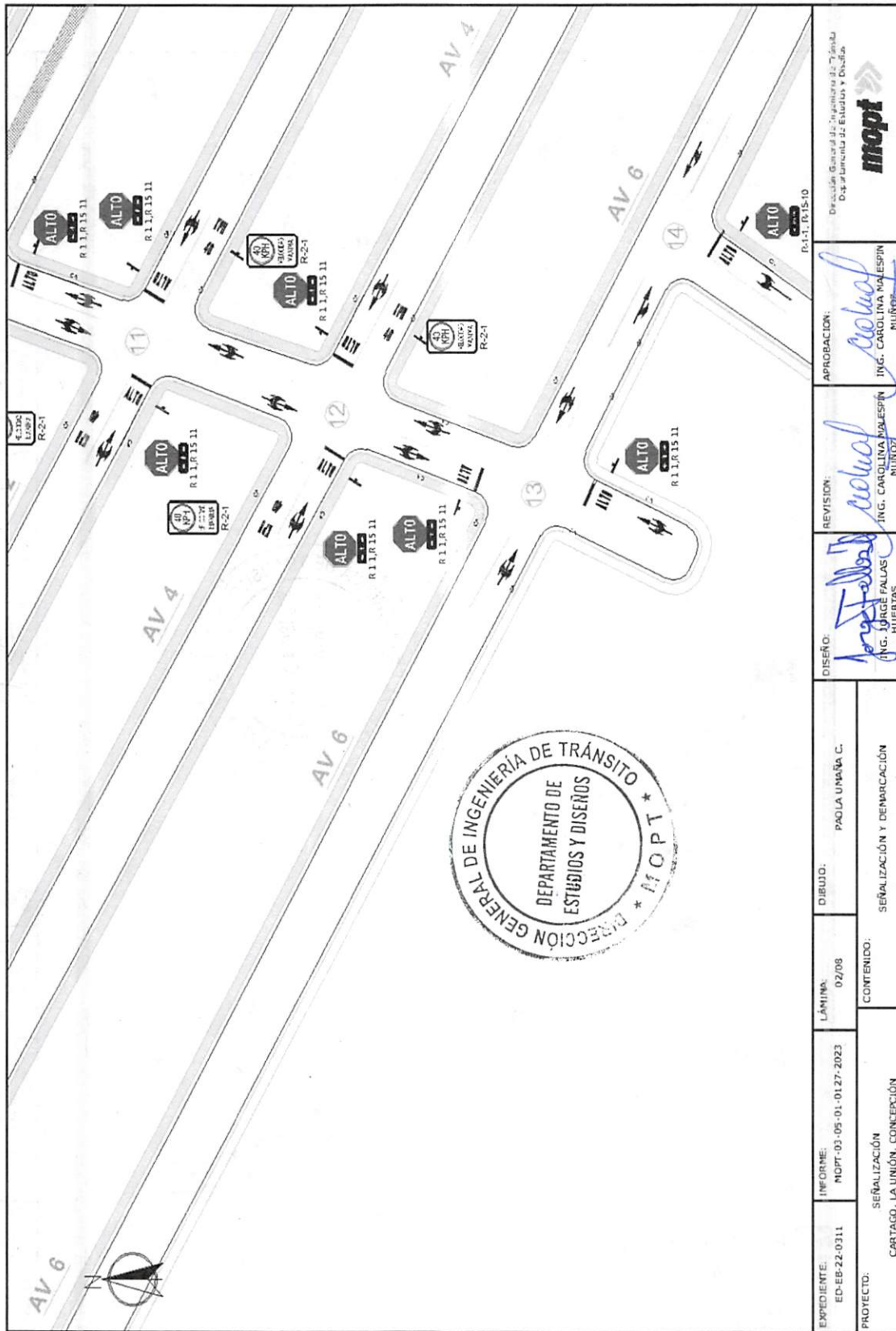
**Vehículo Pesado:** vehículo automotor diseñado y utilizado para el transporte de carga, cuyo peso máximo autorizado sea de al menos ocho toneladas.

**Volumen y flujo vehicular:** el volumen se refiere al total de vehículos que atraviesan una instalación de transporte en un período determinado. Flujo vehicular es la tasa horaria equivalente en la que los vehículos transitan a través de una instalación durante un intervalo de tiempo menor a una hora, generalmente 15 minutos.

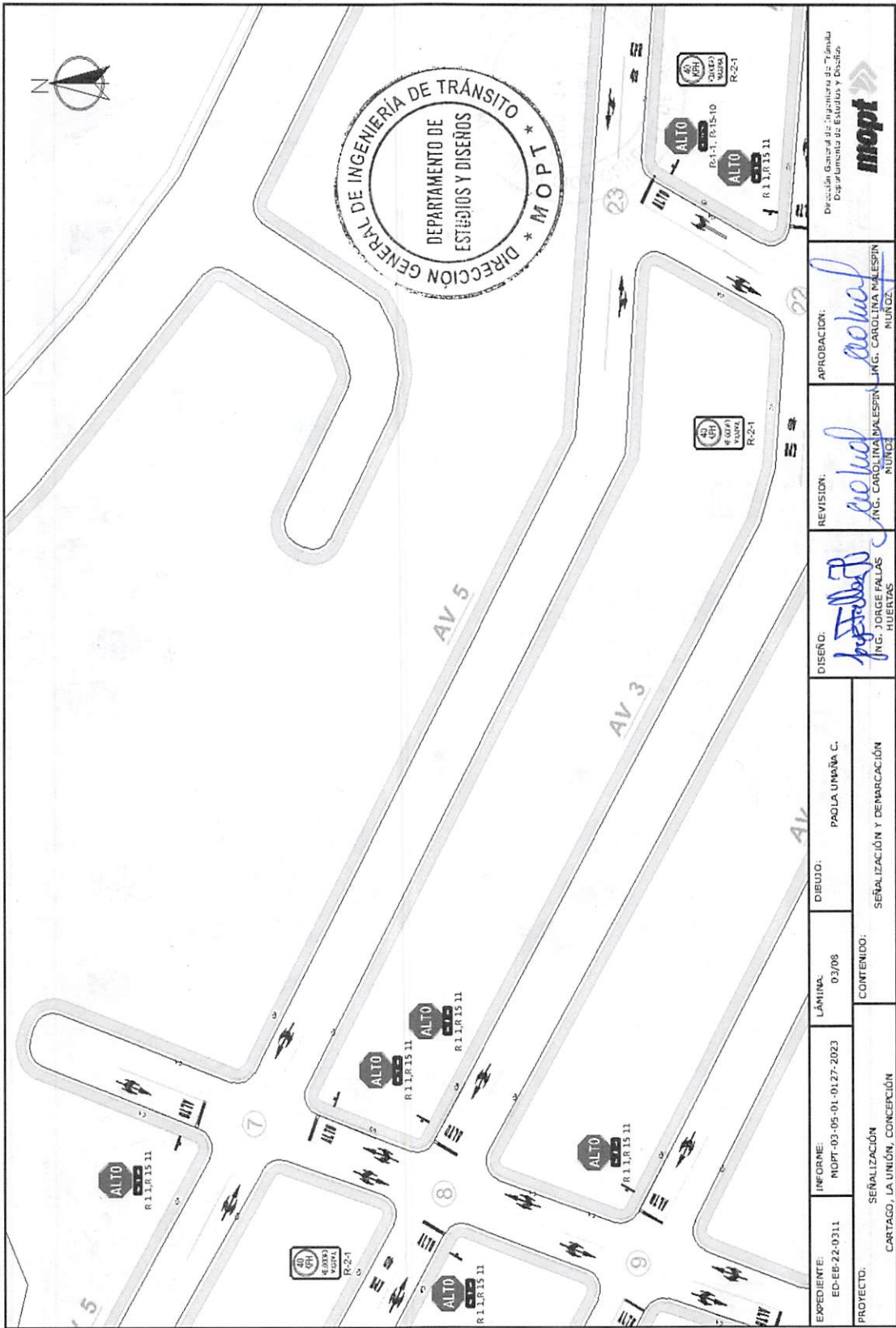
4.2 Croquis



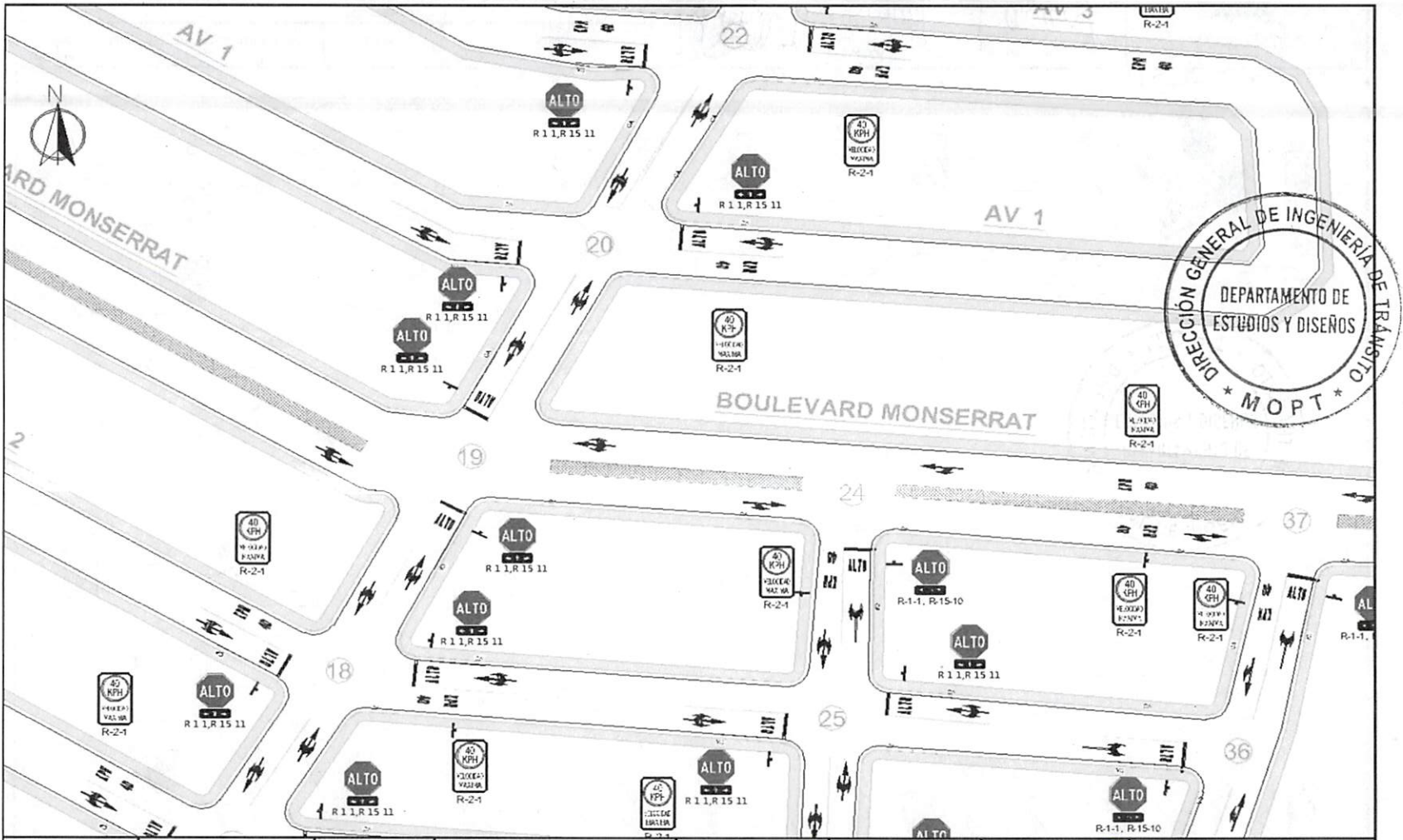
EXPEDIENTE: ED-EB-22-0311	INFORME: MOPT-03-05-01-0127-2023	LÁMINA: 01/08	DIBUJO: PAOLA UMAÑA C.	DISEÑO: <i>Jorge Fallas</i> ING. JORGE FALLAS HUERTAS	REVISIÓN: <i>Carolina Maespín</i> ING. CAROLINA MALESPÍN MUÑOZ	APROBACIÓN: <i>Carolina Maespín</i> ING. CAROLINA MALESPÍN MUÑOZ	Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños <b>mopt</b>
PROYECTO: SEÑALIZACIÓN CARTAGO, LA UNIÓN, CONCEPCIÓN		CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN					



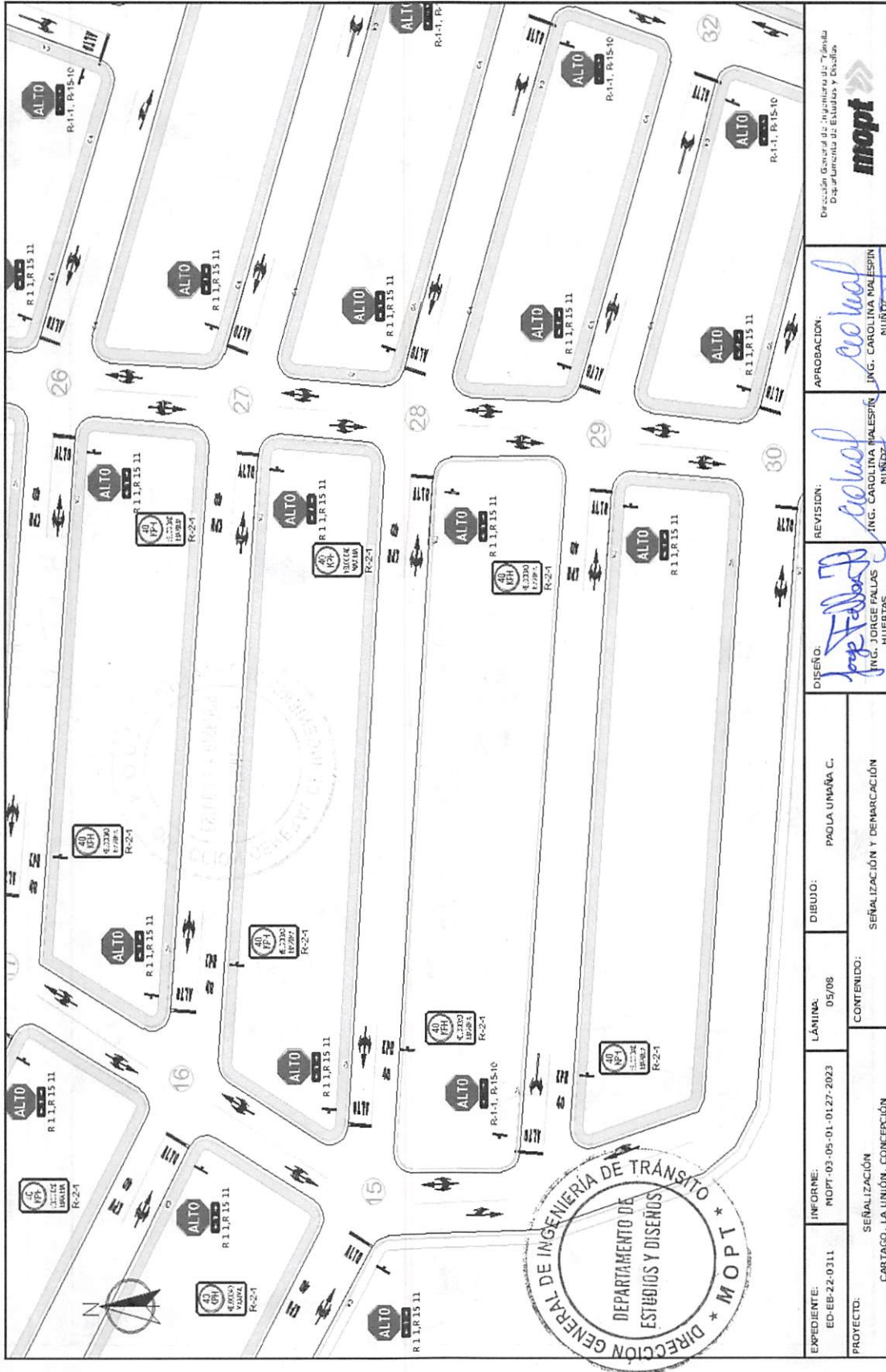
EXPEDIENTE: ED-EB-22-0311	INFORME: MOPT-03-05-01-0127-2023	LÁMINA: 02/08	DIBUJO: PAOLA UMAÑA C.	DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO * M O P T *	
PROYECTO: SEÑALIZACIÓN CARTAGO, LA UNIÓN, CONCEPCIÓN	CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN	DISEÑO: <i>Jorge Falcas</i> ING. JORGE FALCAS HUERTAS			
REVISIÓN: <i>Carolina Malespin</i> ING. CAROLINA MALESPIN MUÑOZ		APROBACIÓN: <i>Carolina Malespin</i> ING. CAROLINA MALESPIN MUÑOZ			
Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños 					



Estudio Técnico de Señalamiento Vial, Residencial Monserrat, Concepción, La Unión, Cartago.

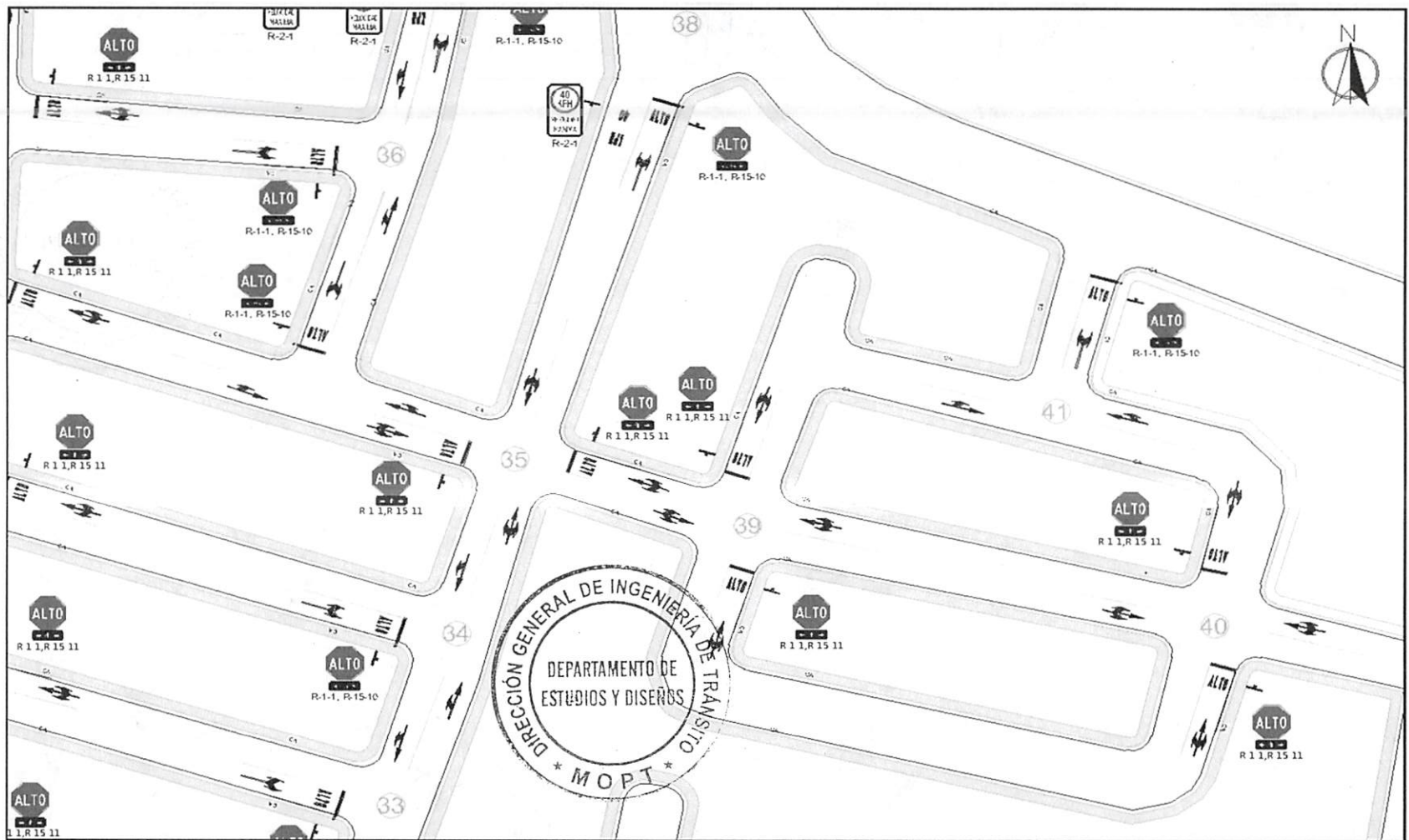


EXPEDIENTE: ED-EB-22-0311	INFORME: MOPT-03-05-01-0127-2023	LÁMINA: 04/08	DIBUJO: PAOLA UMAÑA C.	DISEÑO: <i>Jorge Fallas</i> ING. JORGE FALLAS HUERTAS	REVISIÓN: <i>Carolina Maespín</i> ING. CAROLINA MALESPÍN MUÑOZ	APROBACIÓN: <i>Carolina Maespín</i> ING. CAROLINA MALESPÍN MUÑOZ	Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños <b>mopt</b>
PROYECTO: SEÑALIZACIÓN CARTAGO, LA UNIÓN, CONCEPCIÓN		CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN					

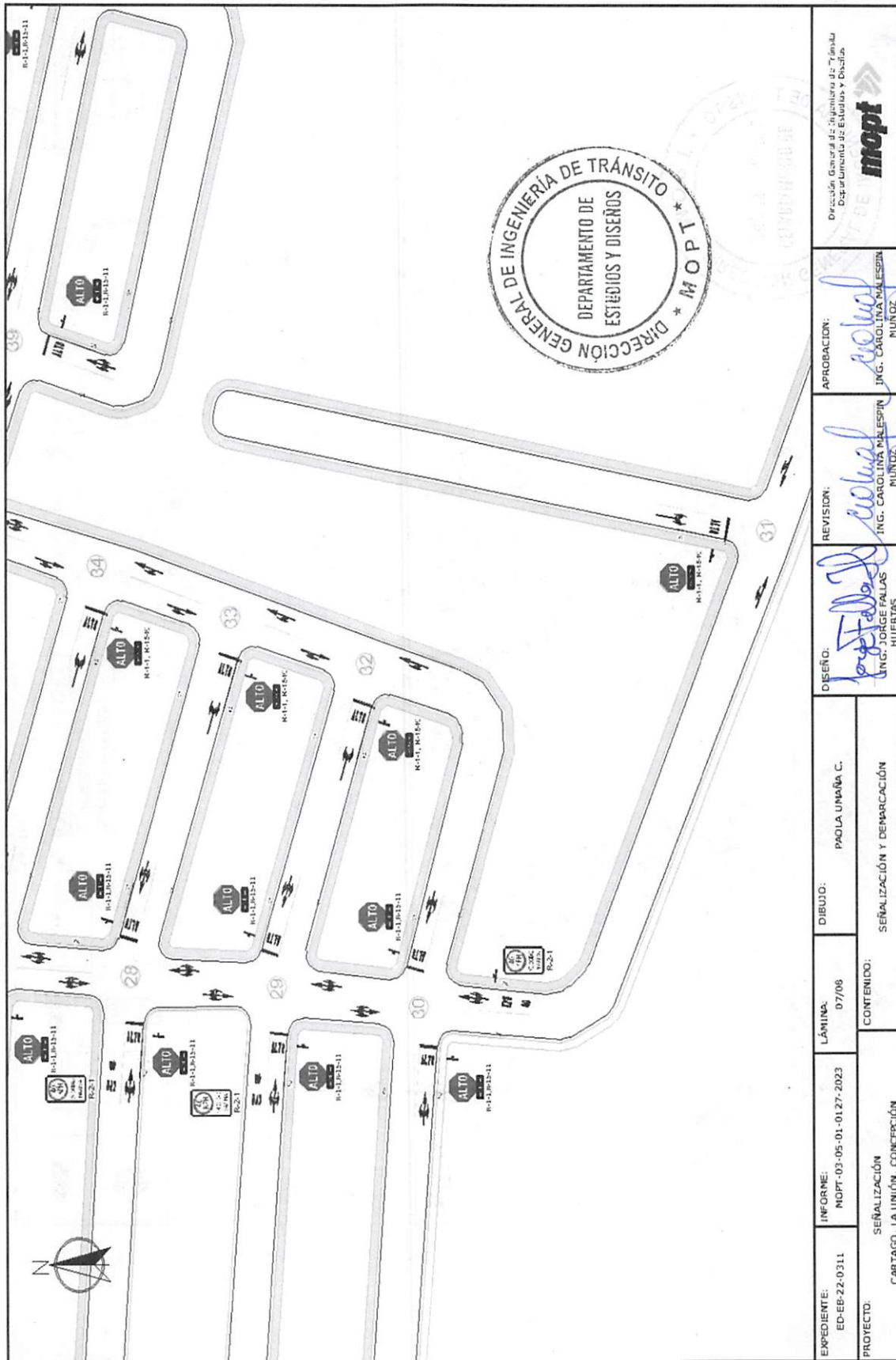


EXPEDIENTE: ED-EB-22-0311	INFORME: MOPT-03-05-01-0127-2023	LÁMINA: 05/08	DISEÑO: PAOLA UMAÑA C.	<p>Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños</p>	
PROYECTO: SEÑALIZACIÓN CARTAGO, LA UNIÓN, CONCEPCIÓN	CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN	DISEÑO: ING. JORGE FALAS HUERTAS	REVISIÓN: ING. CAROLINA MALESPIN MUÑOZ	APROBACIÓN: ING. CAROLINA MALESPIN MUÑOZ	<p>Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños</p>

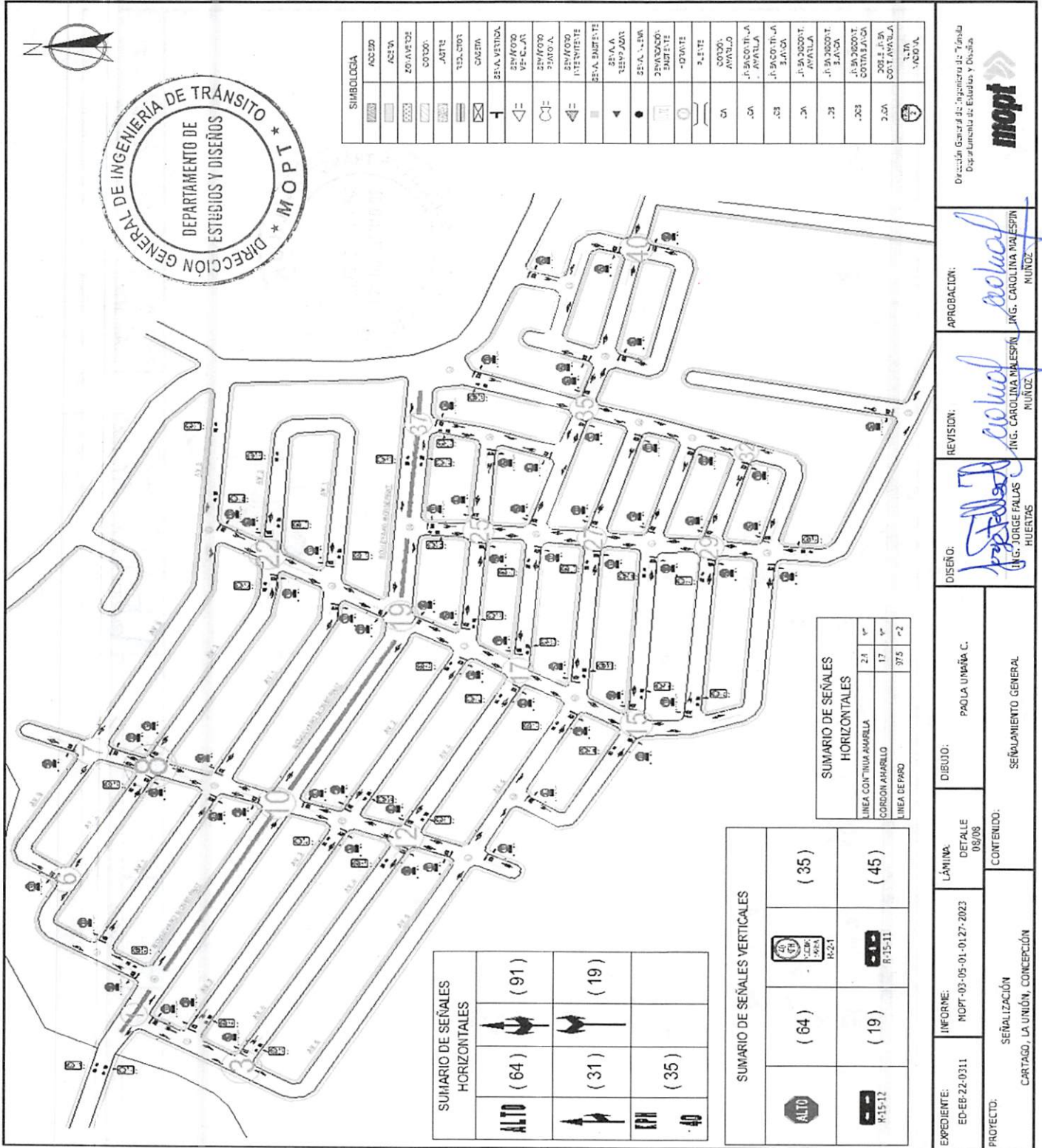
Estudio Técnico de Señalamiento Vial, Residencial Monserrat, Concepción, La Unión, Cartago.



EXPEDIENTE: ED-EB-22-0311	INFORME: MOPT-03-05-01-0127-2023	LÁMINA: 06/08	DIBUJO: PAOLA UMAÑA C.	DISEÑO: <i>Jorge Fallas</i> ING. JORGE FALLAS HUERTAS	REVISIÓN: <i>Carolina Maespín</i> ING. CAROLINA MALESPÍN MUÑOZ	APROBACIÓN: <i>Carolina Maespín</i> ING. CAROLINA MALESPÍN MUÑOZ	Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños 
PROYECTO: SEÑALIZACIÓN CARTAGO, LA UNIÓN, CONCEPCIÓN		CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN					



EXPEDIENTE: ED-EB-22-0311	INFORME: MOPT-03-05-01-0127-2023	LÁMINA: 07/08	DIBUJO: PAOLA UMAÑA C.	DESEÑO: ING. JORGE FALLAS HUERTAS	REVISIÓN: ING. CAROLINA MALESPIN MUÑOZ	APROBACIÓN: ING. CAROLINA MALESPIN MUÑOZ	Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños <b>mopt</b>
PROYECTO: SEÑALIZACIÓN CARTAGO, LA UNIÓN, CONCEPCIÓN	CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN						



SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	ACCESO
	ACEÑA
	200 AVISOS
	COTOP
	JANTE
	1000 COTOP
	CAJETA
	SEÑA VERTICAL
	SEÑALADO VE-CAR
	SEÑALADO 2000 A.
	SEÑALADO INTERVENCIONES
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T
	SEÑA 1000 T
	SEÑA 2000 T

SUMARIO DE SEÑALES HORIZONTALES	
	(64)
	(31)
	(35)
	(40)
	(91)
	(19)

SUMARIO DE SEÑALES VERTICALES	
	(64)
	(35)
	(19)
	(45)

SUMARIO DE SEÑALES HORIZONTALES	
LÍNEA CONTINUA AMARILLO	24
CORDON AMARILLO	17
LÍNEA DE PARO	975

EXPEDIENTE: ED-EB-22-0311	INFORME: MOPT-03-05-01-0127-2023	LÁMINA: DETALLE 08/08	DIBUJO: PAOLA UMAÑA C.	SEÑALAMIENTO GENERAL
PROYECTO: SEÑALIZACIÓN CARTAGO, LA UNIÓN, CONCEPCIÓN	CONTENIDO:	SEÑALAMIENTO GENERAL	SEÑALAMIENTO GENERAL	SEÑALAMIENTO GENERAL
DISEÑO: <i>Jorge Palas</i> ING. JORGE PALAS HUERTAS		REVISIÓN: <i>Carolina Malespin</i> ING. CAROLINA MALESPIN	APROBACIÓN: <i>Carolina Malespin</i> ING. CAROLINA MALESPIN	MOPT

## 5 Bibliografía

- Ley N° 9078: Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial (4 de octubre del 2012). Diario Oficial la Gaceta. Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana, SIECA (2014). *Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito*. Guatemala.
- Secretaría de Integración Económica Centroamericana, SIECA (2011). *Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras con enfoque de Gestión de Riesgo y Seguridad Vial*, Guatemala.