



**DIVISIÓN DE TRANSPORTES
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE
TRÁNSITO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS**

MOPT-03-05-01- 0477-2019

**Cambio de Señalización en Paso Ferroviario,
San Joaquín, Flores, Heredia**

Preparado por:

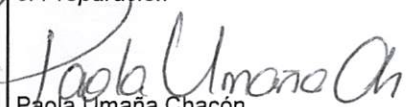
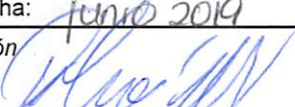
Paola Umaña Chacón
Dalmaín Alvarado Umaña

Técnico a cargo
Dirección Técnica
Subjefe, Dpto. Estudios y Diseños

San José, junio de 2019



Cambio de Señalización en Paso Ferroviario, San Joaquín, Flores, Heredia

Información técnica del documento		
1. N° Informe	2. N° de Expediente	
MOPT-03-05-01- 0477-2019	ED-EB-14-0262	
3. Título	4. Fecha del informe	
Cambio de Señalización en Paso Ferroviario, San Joaquín, Flores, Heredia	junio de 2019.	
5. Institución ejecutora y dirección	6. Tipo de reporte y periodo de extensión	
Ministerio de Obras Públicas y Transportes	Informe final 01/2019	
Dirección General de Ingeniería de Tránsito	7. Instituciones receptoras	
San José, Costa Rica	Dep. de Señalamiento Vial	
Tel: (506) 2226-5411		
8. Preparación	9. Colaboración	
 Paola Umaña Chacón Departamento de Estudios y Diseños	Gallardo Bermúdez, operador de equipo	
Fecha: <u>junio 2019</u>		
8. Revisión	8. Autorización	
 Dalmaín Alvarado Umaña, Subjefe Departamento de Estudios y Diseños	 Dalmaín Alvarado Umaña, Subjefe Departamento de Estudios y Diseños	
Fecha: <u>junio 2019</u>	Fecha: <u>junio 2019</u>	
9. Resumen		
Se realiza inspección con la finalidad de brindar las recomendaciones de acuerdo a las condiciones geométricas y necesidades de la zona, todo de acuerdo a la legislación vigente.		
8. Palabras clave	9. Nivel de seguridad	10. N° de páginas
Señalización, demarcación, ferrocarril	Ninguno.	7

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El 17 de mayo 2019 se solicitó por parte del Ingeniero Junior Araya Villalobos Director de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito el cambio en el señalamiento que comprenden los cruces del ferrocarril en San Joaquín de Flores. El Departamento de Estudios y Diseños atiende dicha solicitud adjuntándolo al número de expediente ED-EB-14-0262, para su respectivo trámite.

1.1 Objetivo General

Realizar estudio para definir el cambio de la señalización existente en los cruces del ferrocarril en San Joaquín de Flores.

1.2 Objetivos Específicos

Verificar visualmente la condición actual del señalamiento vertical y horizontal en la zona de estudio.

Observar el comportamiento de los peatones, para verificar si las condiciones de la estructura peatonal (aceras) son apropiadas o deben ser mejoradas. De acuerdo a la ley 7600, "Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad".

Verificar visualmente el estado en el que se encuentra la calzada en la zona de estudio.

Observar las problemáticas presentes en la zona a causa de la falta de señalización y demarcación.

1.3 Metodología

Para determinar la conveniencia de implementar las medidas solicitadas, el Departamento de Estudios y Diseños de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito utiliza la siguiente metodología:

Cambio de Señalización en Paso Ferroviario, San Joaquín, Flores, Heredia

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.

Se realiza la planimetría del área de influencia incluyendo todas las características importantes: anchos de calzada y carril, estado de las aceras 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.

Se utiliza como guía el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito SIECA, 2015.

Se hace el informe con recomendaciones apropiadas para el caso.

2. DESARROLLO

2.1 Ubicación geográfica

La solicitud tramitada se ubica en: Distrito San Joaquín, Cantón Flores, Provincia Heredia, Coordenadas 483297 Este, 1106091 Norte, sistema de ubicación geográfica denominado Costa Rica Transversal Mercator 05 (CRTM 05) transformado a partir de las coordenadas Lambert de las hojas cartográficas Rio Segundo, escala 1:10.000, del Instituto Geográfico Nacional.

Cambio de Señalización en Paso Ferroviario, San Joaquín, Flores, Heredia

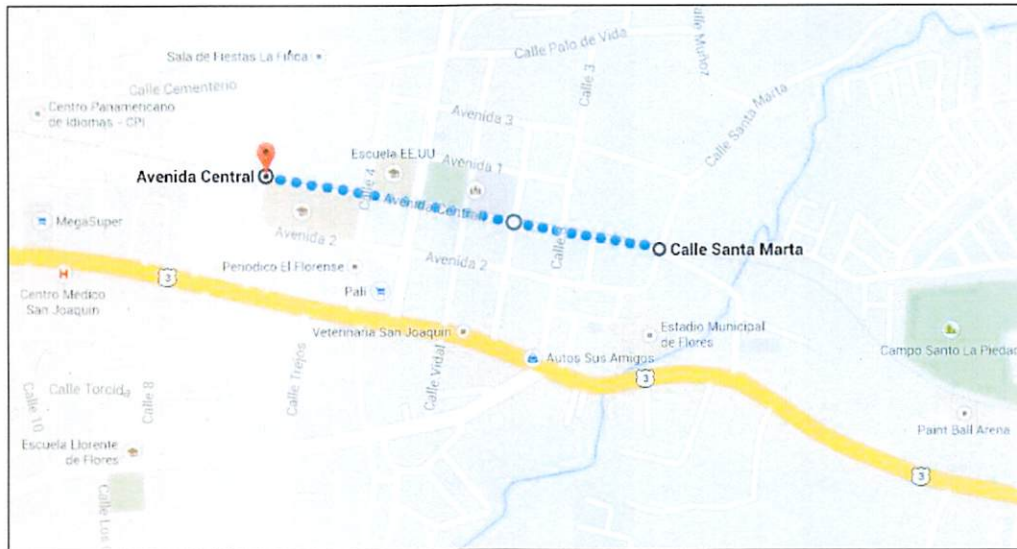


Figura 1. Zona de estudio.
Fuente. www.googlemaps.com, 2019.

2.2 Descripción de la Situación Actual

Las vías que comprenden la zona de estudio pertenecen a la red vial cantonal.

Las características de interés para el estudio son:

- a. Ancho promedio: variable entre los 9.3 y 10.0 metros incluyendo la línea tren.
- b. Material de la superficie de rodamiento: Carpeta asfáltica.
- c. Estado actual de la demarcación: regular.
- d. La señalización de las calles, sentido norte-sur y viceversa, tiene una señal de "CEDA" en los cruces del ferrocarril.

Cambio de Señalización en Paso Ferroviario, San Joaquín, Flores, Heredia



Figura 2 Condición Actual de la Zona

3. ANÁLISIS

Con la habilitación del tren en el sector de San Joaquín de Flores en el año 2014, se procedió a realizar un análisis en los cruces respectivos, los cuales indicaron que en caso de colocarse una señal de alto la cual obliga al conductor a detenerse por completo la cola interferiría con el flujo vehicular de la ruta nacional número 3. Por lo cual se tomó la decisión de colocar una señal R-1-2 (Ceda) la cual de igual forma le brindaría la prioridad de paso al tren y no afectaría en los lapsos en los el mismo no circulara.

Es por ello que pasado el tiempo de adaptación de los usuarios de dicha ruta se considera colocar la demarcación oficial para cruces ferroviarios ya que de acuerdo

Cambio de Señalización en Paso Ferroviario, San Joaquín, Flores, Heredia

con el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito SIECA 2015, el uso de la señal de CEDA para cruces ferroviarios está exclusivamente destinada para intersecciones con tranvía o tren urbano ligero, que representan un menor peligro en caso de colisión con un vehículo.

El tren que circula por las vías en San Joaquín de Flores no corresponde a uno ligero, por lo que la señalización actual no está acorde con lo establecido en el Manual SIECA 2015.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

1. Se evidencia la necesidad de realizar el cambio en la demarcación, en la cual las calles se mantengan con la señal de Alto junto con la cruz de San Andrés y las avenidas mantengan la prioridad de paso.

Por lo tanto, de acuerdo con las conclusiones realizadas y a la normativa legal y técnica que compete es que el Departamento de Estudios y Diseños, de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito realiza las siguientes recomendaciones:

4.2 Recomendaciones

Con el fin de mejorar la seguridad vial en los alrededores, este Departamento considera importante las siguientes recomendaciones:

4.2.1 Al Departamento de Señalamiento Vial

Se solicita realizar las obras necesarias para efectuar los cambios en la demarcación de acuerdo a lámina adjunta.



1 PLANTA DE SITIO
SIN ESCALA

NOTAS:

-SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL:

1. LÍNEAS DE 10cm DE ANCHO LOCALIZADAS SOBRE EL BORDILLO, EL LOMO DEL CORDÓN Y CAÑO O SOBRE LA CARPETA (ÚLTIMA OPCIÓN).
2. PINTURA RETRO REFLECTIVA u/ ESFERAS DE VIDRIO, SEGÚN TT-P-115 D.
3. PINTURA RETRO REFLECTIVA u/ ESFERAS DE VIDRIO, SEGÚN TT-P-85 B.
4. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN CADA ESQUINA DE INTERSECCIÓN SE PINTARÁ DE AMARILLO DESDE LA ESQUINA HASTA UNA DISTANCIA DE 10m MÍNIMO.
5. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN CADA ACCESO DE TODA INTERSECCIÓN SE PINTARÁ UNA LÍNEA CENTRAL AMARILLA (O BLANCA SEGÚN CORRESPONDA) DE 10m MÍNIMO.
6. LÍNEAS DISCONTINUAS: L=4.5m, S=7.5m c.a.c.
7. LÍNEAS DOBLES: S=7.5m CALZADAS DE ANCHOS MENORES A 12m, S=12m CALZADAS DE ANCHOS MAYORES A 12m.

-SEÑALES VERTICALES:

1. SEGÚN ESPECIFICACIONES DE ANEXO D, MANUAL CENTROAMERICANO DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁNSITO ASTM D4566.
2. EMPLEAR RETRO REFLECTIVO GRADO INGENIERÍA, MÍNIMO.

-TODA SEÑAL VERTICAL DE ALTO DEBE IR ACOMPAÑADA POR LA CORRESPONDIENTE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, SIEMPRE Y CUANDO LAS CONDICIONES DE LA CARPETA LO PERMITAN.

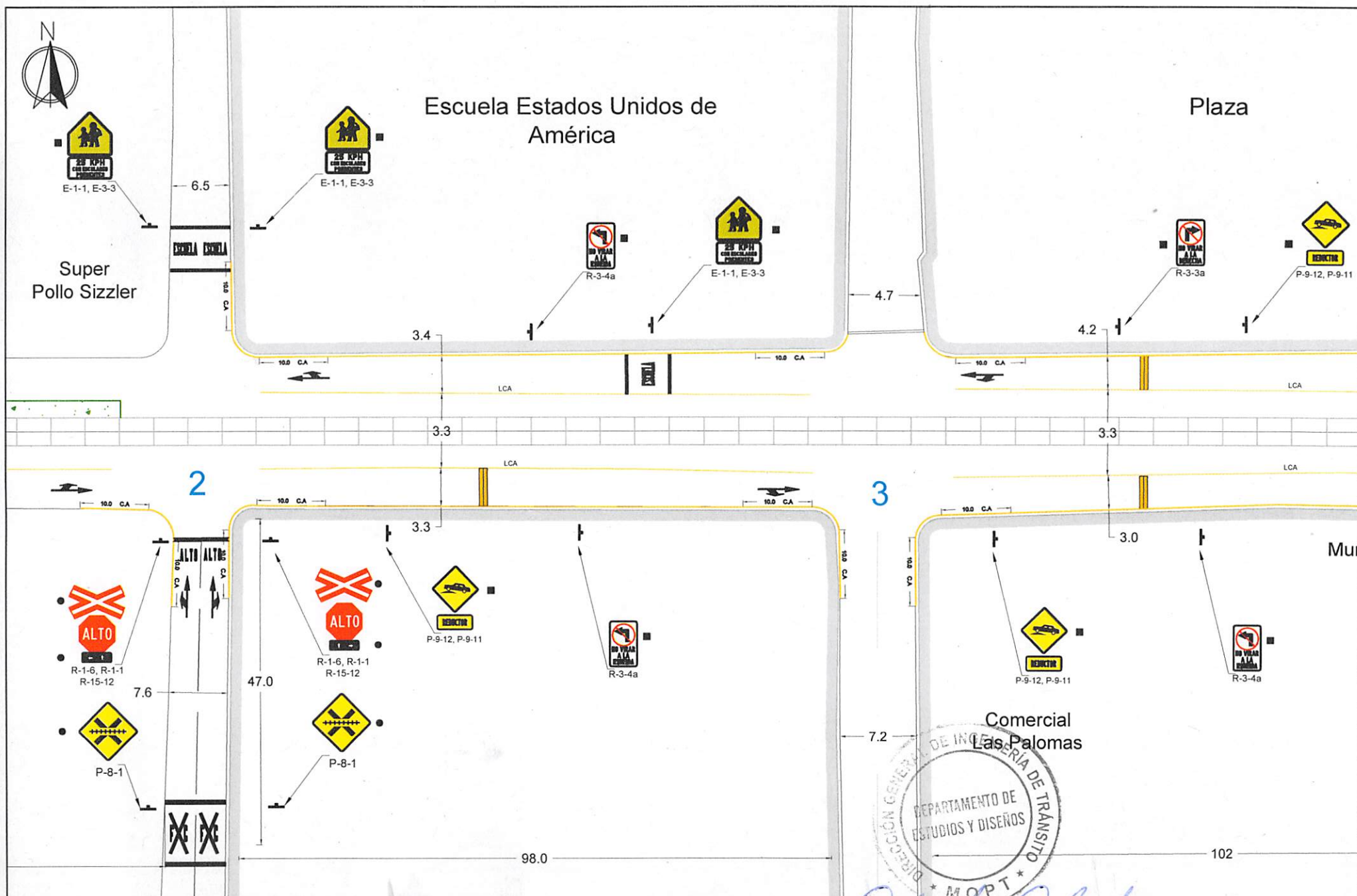
SIMBOLOGÍA	
	ACERA
	REDUCTOR
	SEÑAL VERTICAL
	SEÑAL EXISTENTE
	SEÑAL A REEMPLAZAR
	SEÑAL NUEVA
	DEMARCACIÓN EXISTENTE
	CORRÓN AMARILLO
	LÍNEA CONTINUA AMARILLA
	ruta NACIONAL

2 UBICACIÓN
SIN ESCALA

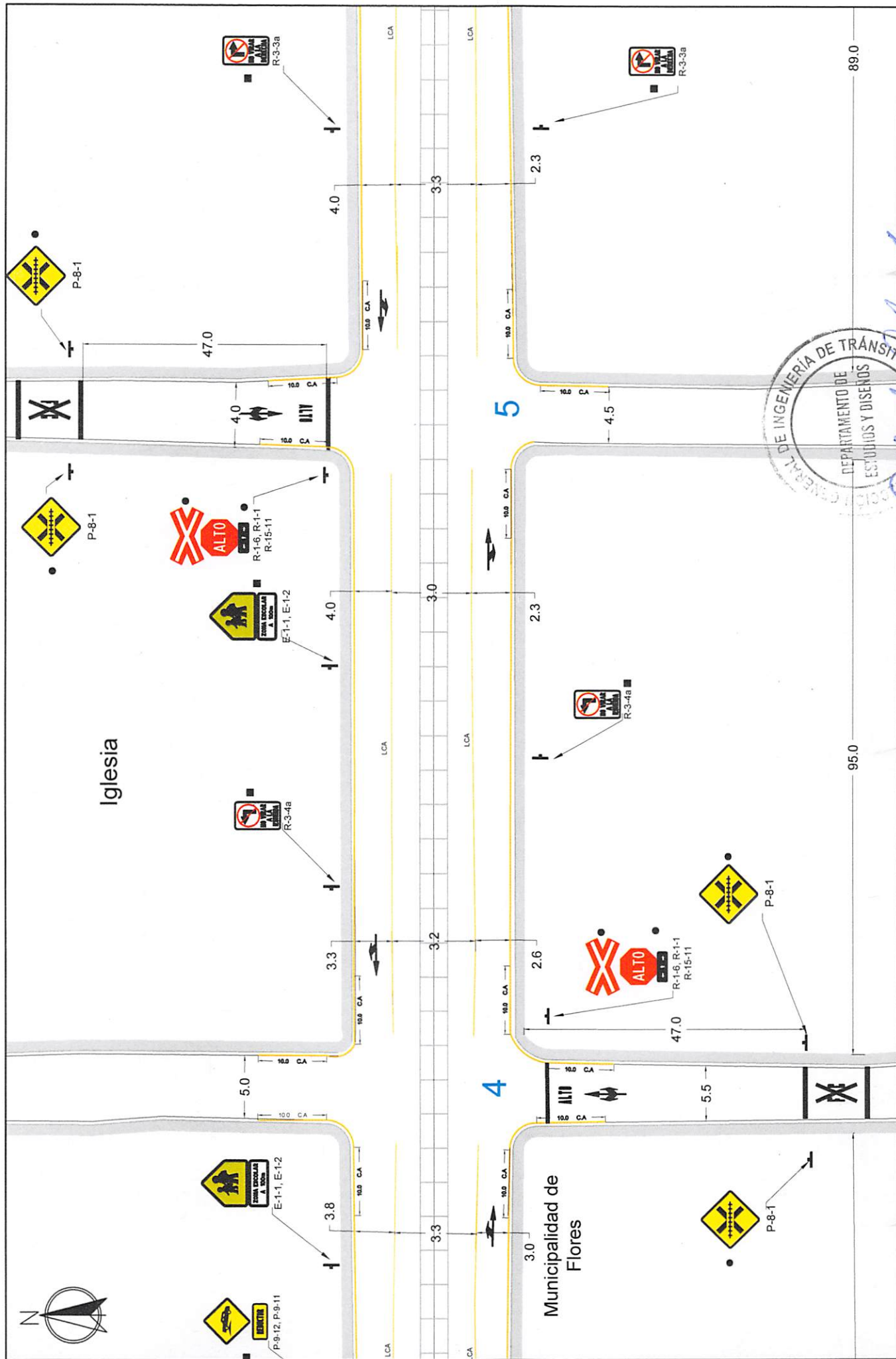


EXPEDIENTE: ED-EB-14-0262	OFICIO: MOPT-03-05-01-0477-2019	FECHA: 20/05/2019	LÁMINA: 01 / 06	ESCALA: SIN ESCALA	DIBUJO: PAOLA UMAÑA.	DISEÑO: PAOLA UMAÑA C.	REVISIÓN: ING. D. ALVARADO UMAÑA	APROBACIÓN: ING. D. ALVARADO UMAÑA	Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños
PROYECTO: CAMBIO DE CEDA HEREDIA, FLORES, SAN JOAQUÍN		CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN							

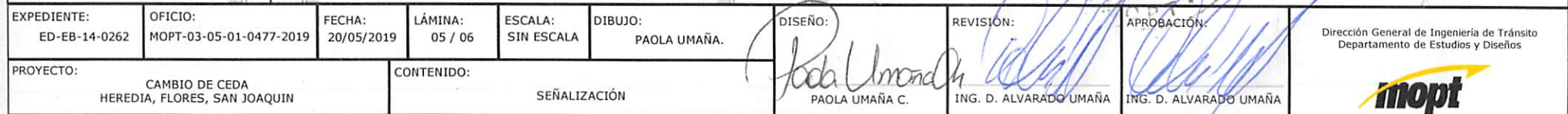


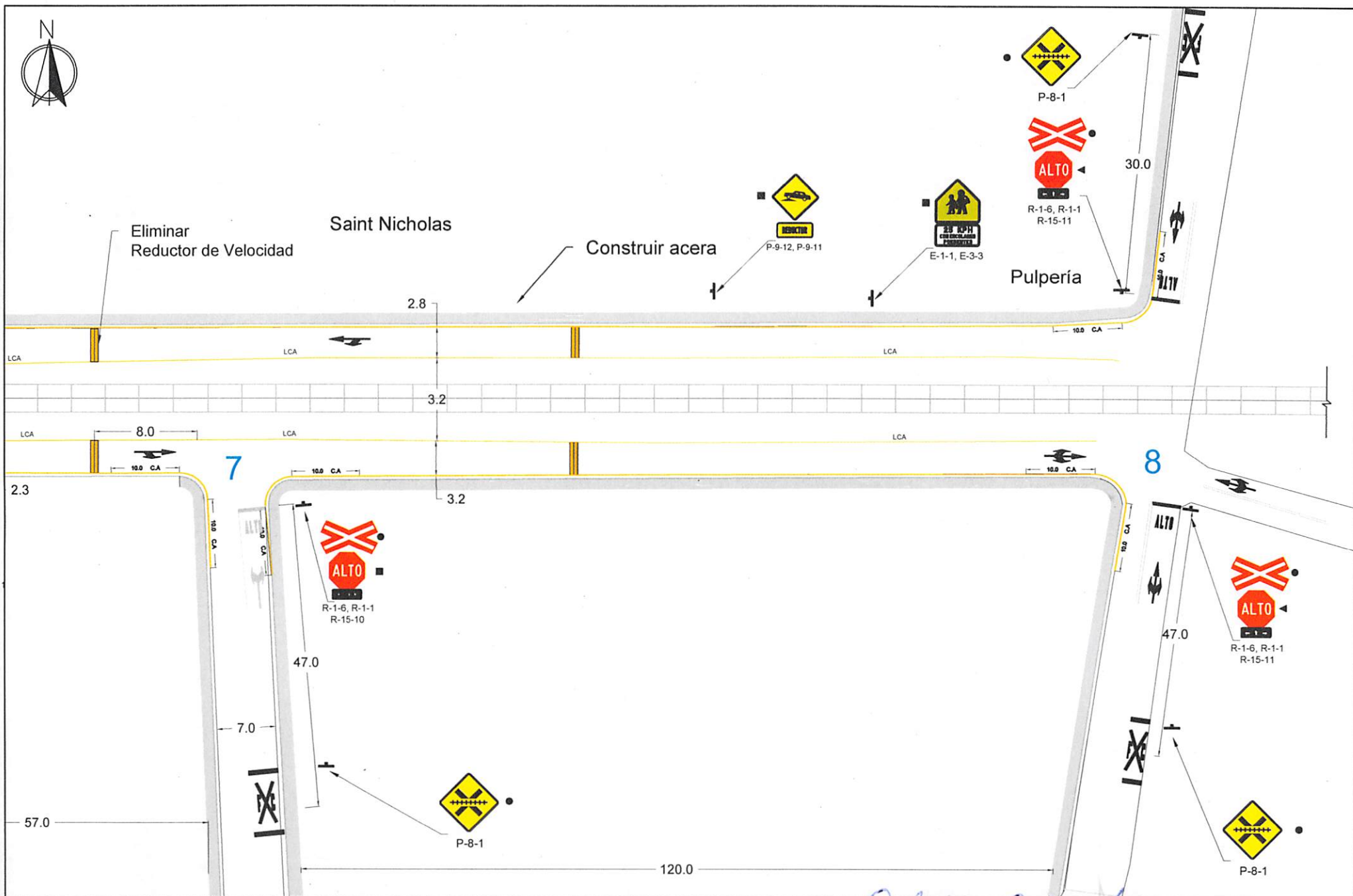


EXPEDIENTE: ED-EB-14-0262	OFICIO: MOPT-03-05-01-0477-2019	FECHA: 20/05/2019	LÁMINA: 03 / 06	ESCALA: SIN ESCALA	DIBUJO: PAOLA UMAÑA.	DISEÑO: Paola Umaña	REVISIÓN: [Signature]	APROBACIÓN: [Signature]	Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños
PROYECTO: CAMBIO DE CEDA HEREDIA, FLORES, SAN JOAQUIN			CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN			PAOLA UMAÑA C.	ING. D. ALVARADO UMAÑA	ING. D. ALVARADO UMAÑA	



EXPEDIENTE: ED-EB-14-0262	OFICIO: MOPT-03-05-01-0477-2019	FECHA: 20/05/2019	LÁMINA: 04 / 06	ESCALA: SIN ESCALA	DIBUJO: PAOLA UMAÑA.	DISEÑO:  PAOLA UMAÑA C.	REVISIÓN:  ING. D. ALVARADO UMAÑA	APROBACIÓN:  ING. D. ALVARADO UMAÑA	Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños
PROYECTO: CAMBIO DE CEDA HEREDIA, FLORES, SAN JOAQUIN		CONTENIDO:			SEÑALIZACIÓN				





EXPEDIENTE: ED-EB-14-0262	OFICIO: MOPT-03-05-01-0477-2019	FECHA: 20/05/2019	LÁMINA: 06 / 06	ESCALA: SIN ESCALA	DIBUJO: PAOLA UMAÑA.	DISEÑO:  PAOLA UMAÑA C.	REVISIÓN:  ING. D. ALVARADO UMAÑA	APROBACIÓN:  ING. D. ALVARADO UMAÑA	Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños 
PROYECTO: CAMBIO DE CEDA HEREDIA, FLORES, SAN JOAQUIN			CONTENIDO: SEÑALIZACIÓN						