



# Análisis Estudio Campo Ferial La Perla, Mercedes Norte, Heredia

---

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA DE  
TRÁNSITO

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Ficha técnica del documento		
1. Número de Informe: MOPT - 03 - 05 - 01 – 0401- 2023	2. Número de Expediente: ED-EB- 22-0085	
3. Título:  Análisis Estudio Campo Ferial La Perla, Mercedes Norte, Heredia	4. Fecha del Informe:  agosto de 2023	
5. Institución Ejecutora:  Dirección General de Ingeniería de Tránsito Departamento de Estudios y Diseños	6. Institución Receptora:  Municipalidad de Heredia	
7. Tipo de reporte y periodo de extensión:  Final, Junio, 2023	8. Colaboró: Téc. Paola Umaña	
9. Elaboró :  Ing. Dalmaín Alvarado Umaña Nombre y firma	10. Revisó y Autorizó:  Ing. Rony Rodríguez Vargas Nombre y firma	
11. Resumen:  Se analiza el informe técnico enviado por la Municipalidad de Heredia denominado “Estudio Funcional sobre Cambios Viales en Mercedes Norte de Heredia”.		
12. Palabras clave: Semáforo vehicular, peatonal, niveles de servicio.	13. Nivel de seguridad: Público	14. N° páginas 5



## **1 Introducción**

### **1.1 Origen del Estudio**

La Municipalidad de Heredia mediante traslado de correspondencia DIP-DGV-034-2022 de fecha de recibido 04 de marzo de 2022 nos envía para su análisis un Estudio denominado “ESTUDIO FUNCIONAL SOBRE CAMBIOS VIALES EJECUTADOS EN MERCEDES NORTE DE HEREDIA” y solicita a la Dirección General de Ingeniería de Tránsito del MOPT referirse sobre el Estudio remitido.

Este estudio esta relacionado con el impacto vial que genera el funcionamiento del Campo Ferial La Perla, dado el traslado de la Feria del Agricultor que se realizaba sobre la Calle Ancha en Heredia Centro hasta el Campo Ferial La Perla.

Para efectos de este estudio nos referiremos al análisis de la intersección 18 y 18.1 del informe aportado en el oficio, para efectos nuestros es un análisis de colocación de un semáforo vehicular y otro peatonal en las inmediaciones del Colegio Claretiano en Mercedes Norte de Heredia.

El análisis de este estudio se tramita en este Departamento con el número de expediente ED-EB-22-0085.

Anteriormente, se analizó el estudio denominado: Estudio Vial Mercedes Norte Heredia, INTRACA-EIV-2018-050, aportado por la Municipalidad de Heredia.

### **1.2 Objetivos**

A continuación, se menciona el propósito del presente informe, con su enfoque y líneas de desarrollo del estudio.

#### **1.2.1 Objetivo General**

Analizar el estudio aportado por la Municipalidad de Heredia “ESTUDIO FUNCIONAL SOBRE CAMBIOS VIALES EJECUTADOS EN MERCEDES NORTE DE HEREDIA” para determinar si sus recomendaciones generan las medidas de mitigación suficientes para el funcionamiento del Campó Ferial La Perla conformes a la normativa vigente.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Analizar el comportamiento vial en la zona cercana al Campo Ferial La Perla a partir de los datos aportados y aforos vehiculares y peatonales en registros realizados en este Departamento.
- Valorar las recomendaciones técnicas aportadas en el informe ESTUDIO FUNCIONAL SOBRE CAMBIOS VIALES EJECUTADOS EN MERCEDES NORTE DE HEREDIA”.

### **1.3 Alcance**

El alcance se limita al área geográfica establecida por el “ESTUDIO FUNCIONAL SOBRE CAMBIOS VIALES EJECUTADOS EN MERCEDES NORTE DE HEREDIA”.

### **1.4 Limitaciones**

No se presentaron limitaciones para la realización de este estudio.

### **1.5 Metodología Aplicada**

Primeramente, se analizó el estudio suministrado por la Municipalidad de Heredia, denominado “ESTUDIO FUNCIONAL SOBRE CAMBIOS VIALES EJECUTADOS EN MERCEDES NORTE DE HEREDIA”. Seguidamente, se revisó si este Departamento había realizado aforos vehiculares y peatonales en la zona del estudio se realizó una visita al sitio con el objetivo de documentar la vialidad.

Se revisó si existía estudio por parte de este Departamento en la zona de estudio para contrastar con lo recomendado.

Se determinó que el día 20 de septiembre de 2022 este Departamento realizó un aforo vehicular y peatonal en la intersección del Colegio Claretiano (Avenida 21 con Calle 30). Este aforo se realizó en el período de la mañana desde las 6:30 hasta las 9:00 am y en el periodo de la tarde desde las 16:30 pm hasta las 18:30 pm. Por último, se procedió a procesar la información recolectada y a analizar las condiciones que se encontraron en la zona generando así las recomendaciones técnicas que se presentan más adelante en este documento.

## **1.6 Generalidades**

Se registra en la zona el análisis del estudio denominado: Estudio Vial Mercedes Norte Heredia, INTRACA-EIV-2018-050, aportado por la Municipalidad de Heredia.

Este Departamento rindió oficio N° DGIT-ED-10803-2011 del 05 de diciembre del 2011 donde recomienda instalar un Semáforo Peatonal con botonera y sistema sonoro en el acceso Oeste de la intersección donde se ubica la Iglesia Santísima Trinidad en el distrito de Mercedes, también en este oficio se analiza la intersección donde se ubica el Bar España.

Este Departamento rindió oficio N° DGIT-ED-11260-2011 del 21 de diciembre del 2011 donde recomienda instalar un Semáforo Peatonal con botonera y sistema sonoro 27.0 metros al oeste de la esquina donde se ubica el Bar España. Esta recomendación no se concreta porque a pocos metros al Este se había recomendado otro semáforo peatonal en las inmediaciones de la Iglesia Santísima Trinidad.

## **2 Desarrollo**

### **2.1 Condición Real**

La zona estudiada se encuentra en la provincia de Heredia, Cantón de Heredia, distrito de Mercedes, específicamente en las inmediaciones del Campo Ferial La Perla. Las coordenadas geográficas según el sistema de ubicación geográfica “Costa Rica Transversal Mercator 05” (CRTM 05) son: 486.161 Este, 1.106.406 Norte.

Después de analizar el informe aportado debemos destacar aquellas recomendaciones que no compartimos, básicamente serían tres aspectos:

- Intersección Bar España.
- Intersección Colegio Claretiano
- Entrada #1 del Campo Ferial La Perla.



Figura 1. Ubicación de la zona de estudio

### 2.1.1 Intersección Bar España.

Esta intersección se número como el Número 5 en el documento aportado y es una intersección en T. El sentido Este-Oeste y viceversa tiene prioridad de paso con respecto a los movimientos Norte-Este y Norte-Oeste.

Al ver la vialidad actual que se reporta en el documento no está autorizado el movimiento Este-Norte, como se mencionó anteriormente en el año 2011 cuando se realizó estudio en esa intersección dicho movimiento era permitido.

En el Estudio Vial Mercedes Norte realizado por la Empresa Intraca y numerado “INTRACA-EIV-2018-050” la vialidad de esta intersección no se recomienda hacerle ningún cambio, lo que supone que entre el año 2018 y la actualidad se le cambio esta condición lo cual es desconocido para esta Dirección General, no pareciera viable que no se realice este giro sino se les informa a los conductores con por lo menos tres intersecciones más al Oeste de la eliminación de ese giro.

Es cierto que si ese giro no se realiza en ese punto ayudará a la congestión por el lugar, sin embargo, ese cambio debe informarse mucho antes.

### **2.1.2 Intersección Colegio Claretiano**

En el documento aportado son las intersecciones 18 y 18.1 en la intersección del Colegio Claretiano se recomienda colocar un semáforo vehicular de cuatro fases y un paso peatonal frente al costado sur del Colegio.

Los aforos aportados en el estudio se realizaron según se puede leer en la página 20 del documento “Los conteos vehiculares se realizaron para el período de la tarde de un día entre semana y la mañana de un día de fin de semana. Los aforos se llevaron a cabo el sábado 27 de febrero de 5:30 am a 7:30 am y el viernes 26 de febrero 2:30 pm a 6:30 pm”.

Es importante destacar que para la intersección del Colegio Claretiano no se consigna en el estudio que se hayan contado peatones en las inmediaciones del Colegio.

En el caso de la recomendación sustentada en el documento no se puede avalar por cuanto se está tomando datos de un día entre semana (tarde de un viernes) y se mezcla con una información de un sábado (mañana de un día no laboral) y se obtiene una información que se pretende funcione para entre semana.

Se recomienda un paso peatonal frente al costado sur del Colegio Claretiano, pero no se aporta aforo de peatones.

Otro punto a tomar en cuenta es que el colegio tiene un ingreso a la par de la intersección, con lo cual la entrada y salida de vehículos afecta la seguridad vial en la intersección, existe una recomendación al Colegio en mover esa entrada, pero todo queda a la buena voluntad del Colegio.

### 2.1.3 Entrada # 1 del Campo Ferial La Perla (Intersección 9).

La intersección 9 del documento es la entrada #1 del Campo Ferial La Perla, en buena teoría no es una intersección por cuanto es un acceso privado.

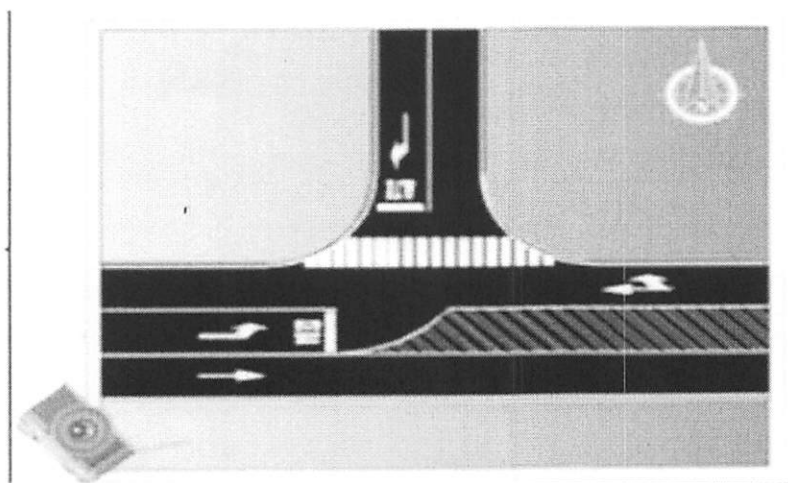


Figura 4. Entrada Campo Ferial, Pagina 12 del documento aportado por la Municipalidad de Heredia.

Lo importante en este caso es aportar los anchos de los carriles y garantizar que el movimiento de entrada al Campo Ferial (Oeste-Norte) cuente con la visibilidad adecuada y segura para realizar el giro izquierdo.

Es importante ver que no se recomienda salida izquierda desde el campo ferial (Norte-Este).

## 2.2 Condición Propuesta según la norma

En el capítulo 5 del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Tránsito de la SIECA (2014) se establecen las siguientes condiciones para justificar la instalación de un sistema de semáforo.

### 2.2.1 Condición A: Volumen mínimo vehicular

En la siguiente figura se resalta en recuadro rojo el volumen mínimo vehicular para las condiciones presentes en las intersecciones para justificar la colocación de un semáforo.

Cuadro 5.1  
Requisito A. Volumen Mínimo de Vehículos

Número de carriles de circulación por acceso		Vehículos por hora en la vía principal (total en ambos accesos)	Vehículos por hora en el acceso de mayor volumen de la vía secundaria (un solo sentido)
Vía principal	Vía secundaria		
1	1	600	250
2 o más	1	750	250
2 o más	2 o más	750	300
1	2 o más	600	300

Figura 3. Criterios para la justificación de semáforos, condición A

Fuente: SIECA, 2014

## 2.2.2 Condición B: Interrupción de la continuidad del tránsito

A continuación, se resalta en el recuadro rojo el volumen mínimo vehicular en la vía principal y en la secundaria que debe cumplirse para la condición B. Para la intersección en cuestión, el volumen se supera tanto para la principal como para la vía secundaria en el período de la tarde, por lo que **cumple la condición B**.

Cuadro 5.2  
Requisito B: Interrupción de la continuidad del Tránsito

Número de carriles por acceso		Vehículos por hora en la vía principal (total en ambos accesos)	Vehículos por hora en el acceso de mayor volumen de la vía secundaria (un solo sentido)
Vía principal	Vía secundaria		
1	1	800	150
2 o más	1	950	150
2 o más	2 o más	950	200
1	2 o más	800	200

Figura 4. Criterios para la justificación de semáforos, condición A

Fuente: SIECA, 2014.

En la Intersección del Colegio Claretiano no podemos contrastar los volúmenes, los porcentajes de vehículos y el factor de hora pico obtenidos por cuanto como se mencionó no son compatibles los del viernes con los del día sábado.

## 2.3 Causa

Las autoridades de la Municipalidad de Heredia aportan un estudio funcional en las inmediaciones del Parque Ferial La Perla y planteando una serie de recomendaciones como medidas de mitigación a la atracción de viajes que genera el funcionamiento de la Feria del Agricultor en este Parque Ferial.

## **2.4 Efecto**

Tomando en cuenta el análisis de las secciones anteriores no se avala el documento presenta por la Municipalidad de Heredia porque presenta algunas dudas en las intersecciones señaladas.

## **3 Conclusión**

### **3.1 Conclusiones**

Después de analizar el informe aportado existen dudas sobre algunas recomendaciones que nos llevan a no avalar el estudio presentado.

Específicamente; Señalamiento en intersección Bar España, recomendación de semáforo vehicular y otro peatonal en las inmediaciones del Colegio Claretiano, y anchos de carril y visibilidad para la entrada al campo ferial.

## 4 Anexos

### 4.1 Anexo 1. Glosario

**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.

**Conteo:** suma aritmética de la cantidad de peatones o vehículos y sus direcciones.

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

**Fases del semáforo:** tiempos de verde o etapas protegidas que tienen los vehículos para realizar una maniobra segura en una intersección.

**Hora pico:** denominación que se le da al periodo de mayor tránsito vehicular o peatonal.

**Nivel de servicio:** conocido por las siglas en inglés LOS, es una estratificación cuantitativa de las medidas de desempeño que representan la calidad de servicio. La medida utilizada para determinar el nivel de servicio de elementos de sistemas de transporte se denominan medidas de servicio.

**Semáforo:** dispositivo para el control del tránsito mediante el cual se regula y ordena el movimiento de vehículos (semáforo vehicular) y peatones (semáforo peatonal), en calles y carreteras, a fin de que paren y procedan en forma alterna, por medio de luces de color rojo, amarillo y verde, operadas por una unidad de control.

**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.

## 5 Bibliografía

Dirección General de Ingeniería de Tránsito, DGIT (2019). *GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO FUNCIONAL Y SEGURIDAD VIAL*. San José

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.