



Auditoría de seguridad vial en la intersección de la Av. Quevedo y Av. Del Cooperativismo, cantón Santo Domingo

*Road safety audit at the intersection of Quevedo Avenue and Cooperativismo Avenue,
Santo Domingo canton*

Autores:

Edwin Manuel Garcia Veloz ¹		0000-0002-8207-3021
Ruiz Torres Lesly Geovanna ²		0009-0009-8559-6635
Verduga Medranda Jhonny Fernando ³		0009-0000-6699-8473
Morales Santander Jordy Duban ⁴		0009-0000-6699-8473

¹ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ec. edwingarcia@tsachila.edu.ec

² Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ec. Leslyruiztorres@tsachila.edu.ec

³ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ec. jhonnyverdugamedranda@tsachila.edu.ec

⁴ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ec. jordymoralessantander@tsachila.edu.ec

Recepción: 22 de agosto de 2025
Aceptación: 15 de septiembre de 2025
Publicación: 05 de diciembre de 2025

Citación/como citar este artículo: García, E., Ruiz, L., Verduga, J. & Morales, J. (2025). Auditoría de seguridad vial en la intersección de la Av. Quevedo y Av. Del Cooperativismo, cantón Santo Domingo. Ideas y Voces, 5(3), Pág. 481-499.

Resumen

La presente investigación, titulada "Auditoría de Seguridad Vial en la intersección de la Av. Quevedo y Av. Del Cooperativismo", tuvo como objetivo evaluar las condiciones de la infraestructura vial, conforme a la normativa técnica vigente, con el fin de identificar factores de riesgo y proponer mejoras que contribuyan a la reducción de siniestros viales. La problemática surge de la alta incidencia de accidentes en esta intersección, atribuida tanto a deficiencias estructurales como al comportamiento de los usuarios. La metodología empleada se basó en una auditoría de seguridad vial, que incluyó trabajo de campo in situ, levantamiento de información geométrica, y análisis de señalización, semaforización y accesibilidad, desde un enfoque tanto cuantitativo como cualitativo. Los resultados evidencian que la intersección posee un diseño en "T", pavimento deteriorado, señalización incompleta o desgastada, escasa iluminación y ausencia de infraestructura peatonal segura. Fue clasificada en condición "regular", con una calificación de 1.25/5. Se identificaron puntos críticos relacionados con la iluminación, inexistencia de aceras y ciclovías, falta de infraestructura inclusiva y ausencia de señalización vertical en zonas clave. Por tanto, es necesario realizar mejoras en la intersección en base a la iluminación nocturna, mantenimiento de la capa de rodadura, adaptación de aceras peatonales, implantación de señalización vial peatonal y de infraestructura para personas con discapacidad.

Palabras clave: Auditoría de seguridad vial, siniestros de tránsito, infraestructura vial, señalización, evaluación

Abstract

This research, entitled "Road Safety Audit at the Intersection of Av. Quevedo and Av. Del Cooperativismo," aimed to assess the condition of the road infrastructure, in accordance with current technical regulations, in order to identify risk factors and propose improvements that contribute to reducing road accidents. The problem arises from the high incidence of accidents at this intersection, attributed to both structural deficiencies and user behavior. The methodology employed was based on a road safety audit, which included on-site fieldwork, geometric data collection, and analysis of signage, traffic lights, and accessibility, using both quantitative and qualitative approaches. The results show that the intersection has a "T" design, deteriorated pavement, incomplete or worn signage, poor lighting, and a lack of safe pedestrian infrastructure. It was classified as "fair" with a score of 1.25/5. Critical issues related to lighting, the lack of sidewalks and bike lanes, the lack of inclusive infrastructure, and the absence of vertical signage in key areas were identified. Therefore, it is necessary to improve the intersection based on night lighting, maintenance of the road surface, adaptation of pedestrian sidewalks, implementation of pedestrian road signs and infrastructure for people with disabilities.

Keywords: Road safety audit, traffic accidents, road infrastructure, signage, evaluation



Introducción

Es notorio que los accidentes de tránsito representan un problema considerable para la salud pública, generando gran alarma a nivel global. Esta problemática cobra una relevancia mayor al ser una de las primeras causas de mortalidad. De acuerdo a los datos recopilados por la Organización Mundial de la Salud en el año 2024 se han reportado 1.19 millones de víctimas mortales a causa de los accidentes automovilísticos, por tanto estos accidentes viales continúan ubicándose entre las cinco primeras causas de muerte a nivel mundial, afectando directamente al grupo de humanos más productivos entre 5 a 29 años de edad y también a los más vulnerables que son los peatones, bici usuarios y pasajeros de transporte público. (OMS, 2024)

En lo que respecta a la urbe de la ciudad de Santo Domingo, por lo general la mayoría de los accidente o siniestros viles se producen en la intersecciones, de acuerdo a los datos que presento la Empresa Pública Municipal de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial en el que fue el año 2024 se registraron 929 accidentes automovilísticos en la urbe distribuidos entre siniestros de daños materiales, personas lesionadas y víctimas mortales. (Empresa Pública Municipal de Transporte, Tránsito, Seguridad Vial y Terminales Terrestres de Santo Domingo, 2024)

Por esta razón, el presente estudio titulado “Auditoría de Seguridad Vial en la intersección de la Av. Del Cooperativismo y Av. Quevedo” se llevó a cabo con el objetivo de examinar y evaluar la infraestructura existente en dicha intersección, con el fin de confirmar si cumple con los estándares técnicos vigentes y de identificar factores que puedan generar accidentes futuros.

Este trabajo se origina como respuesta a los problemas de seguridad vial evidenciados en la ciudad de Santo Domingo, que en años recientes ha experimentado un aumento en la cantidad de siniestros viales. Muchos de estos sucesos están relacionados tanto con las

condiciones actuales de las vías como con la conducta de los usuarios. De acuerdo con cifras proporcionadas por la Empresa Pública Municipal de Transporte, Tránsito, Seguridad Vial y Terminales Terrestres de Santo Domingo, durante 2024 se registraron 929 accidentes de tránsito, que incluyen incidentes con personas ilesas, lesionadas y fallecidas. (Vera, 2022)

Uno de los lugares con mayor recurrencia de siniestros es precisamente la intersección del Bypass Quito – Quevedo, en la confluencia de la Av. Del Cooperativismo con la Av. Quevedo. Pues en este eje vial se registran con frecuencia los siniestros de tránsito que en su mayoría son graves y fatales, lo cual afecta directamente a la seguridad vial del sector, considerando que es una vía de alto tráfico vehicular al estar ubicado en un punto estratégico de la ciudad. (Hidalgo, 2015)

Metodología

Esta investigación se llevó a cabo en la ciudad de Santo Domingo, ubicada en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, específicamente en el Bypass Quito – Quevedo, en la intersección entre la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo. En el año 2024, este lugar fue identificado como un punto crítico de alta siniestralidad vial, registrándose un total de nueve accidentes de tránsito. Para el desarrollo del estudio, se contó con la colaboración de los especialistas de la Empresa Pública de Transporte, Tránsito, Seguridad Vial y Terminal Terrestre de Santo Domingo.

El uso del enfoque mixto el cual permitió definir factores numéricos, los cuales fueron fundamentales para el análisis de la auditoría de seguridad vial en la intersección. Por lo que se incluyeron datos número de los elementos de la infraestructura vial, relacionados con la cantidad de señales, número de carriles, número de fallas en la vía. Asimismo, este enfoque permitió conocer la opinión y el punto de vista técnico de especialistas en

seguridad vial. Estos criterios contribuyen a identificar los posibles factores de riesgo que inciden en los siniestros de tránsito en la intersección. (Hamui, 2013)

Para realizar el análisis de auditoría de seguridad vial en la intersección de la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo, fue primordial llevar a cabo una serie de actividades en función del estudio de campo. Para ello, se obtuvo información relacionada con el estado actual de la capa de rodadura, las señales de tránsito, sus dispositivos de regulación, la medición de la sección transversal, y las características de la intersección en estudio. (Boxco, 2021)

Se aplicó la metodología descriptiva ya que es fundamental para entender y describir la situación actual de los todos los elementos que son parte de la infraestructura vial en la intersección ya que través de la descripción se pudo evaluar en base a las estrella y niveles de seguridad que establece la metodología de Auditoría de Seguridad Vial Irap, que tan segura o insegura es la intersección. Esto se levantó a través de observaciones directas, registros fotográficos, levantamientos en campo y la revisión de datos estadísticos proporcionados por entidades competentes, se construyó un diagnóstico que refleja fielmente la realidad actual de la intersección. (Figueroa, 2022)

Para esta investigación no se aplicó población objetivo esto debido a que los datos levantados partieron de la observación directa sobre las características y estado actual de la infraestructura vial de la intersección, para ello se usó fichas técnicas de observación directa.

Se diseñó fichas técnicas las cuales permitieron identificar en análisis de auditoria vial en la intersección estudiada, para ello se consideró las características de la señalética vial, dispositivos de control de tránsito, las dimensiones de las calzadas, presencia y características de aceras peatonales, elementos de infraestructura para ciclistas y las

características de la capa de rodadura. Mediante el diseño de una ficha de evaluación de aduriría de seguridad vial para calles urbanas. (Hartin, 2023)

A través del estudio de campo se recogió información detallada y se llevó a cabo un análisis minucioso de los elementos presentes en la infraestructura vial de la intersección evaluada. Este trabajo se desarrolló siguiendo criterios técnicos coherentes con las metodologías empleadas en auditorías de seguridad vial. Se identificaron tanto componentes físicos como operativos que conforman actualmente la intersección, incluyendo señalización vertical y horizontal, configuración vial, visibilidad, iluminación, accesibilidad para peatones y ciclistas, entre otros.

Además, se localizaron aquellos elementos que constituyen puntos críticos de riesgo debido a deficiencias estructurales, falta de controles adecuados o un diseño inapropiado, factores que podrían ser causantes potenciales de accidentes viales. La identificación de estos riesgos es esencial para elaborar recomendaciones dirigidas a reducir conflictos de tráfico y mejorar la seguridad vial para todos los usuarios. (Bastos, 2018)

Como elemento del proceso de auditoría de seguridad vial, se realizó una evaluación exhaustiva de la infraestructura en la intersección entre la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo.

Para valorar y evaluar la auditoría de seguridad vial de la intersección entre la Av. Quevedo y la Av. del Cooperativismo, se empleó la escala de Likert, adaptada a un sistema de calificación de cinco puntos. (Pineda, 2017)

- Puntuación 1 equivale a deficiente, que representa, Eje vía muy inseguro, no cumple con las especificaciones técnica de seguridad vial.
- Puntuación 2 equivale a malo, que representa que el eje vía muy inseguro no cumple con las especificaciones técnica de seguridad vial, Eje vial inseguro que requiere intervención en la seguridad vial.

- Puntuación 3 equivale a regular, que representa a que el eje vial aceptable, pero es importante contar con controles frecuentes
- Puntuación 4 equivale a bueno, que representa a que el eje vial buen, que es imponente que se establezcan pequeños cambios de mejorar
- Puntuación 5 equivale a excelente, que representa a que el eje vial muy bueno que cumple con las normas de seguridad vial

Resultados

La intersección de la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo se encuentra ubicada al sur de la ciudad de Santo Domingo. Esta intersección constituye un eje vial estratégico para el tránsito vehicular interprovincial, especialmente para el transporte que circula entre las provincias de Santo Domingo, Guayas, Los Ríos y Pichincha lo que la convierte en un punto de alta demanda vehicular.

En cuanto a las características de la intersección, se ha identificado que su diseño geométrico corresponde a una intersección a nivel en forma de "T", compuesta por tres accesos principales y sus respectivos ramales de ingreso y salida. El acceso uno está ubicado en la avenida Quevedo, con sentido de circulación este – oeste. El segundo acceso se encuentra en la avenida Del Cooperativismo, con sentido de circulación sur – este y sur–oeste. Finalmente, el acceso tres se ubica también en la avenida Quevedo, con sentido de circulación oeste – este y oeste–sur.

Evaluación de la geometría vial de la intersección.

En lo que respecta a la evaluación de la auditoría vial realizada en la intersección, específicamente sobre el indicador de geometría de las vías, se determinó una calificación de 3.8 sobre 5 puntos. Con base en esta puntuación, se puede concluir que la geometría vial se encuentra en condiciones aceptables para una movilidad y tránsito seguros. El ancho de la calzada obtuvo una puntuación de 4, lo que indica un adecuado nivel de

cumplimiento de los requerimientos técnicos. De igual manera, el radio de giro también presenta un nivel satisfactorio de cumplimiento. En cuanto a las pendientes longitudinales y transversales, se asignó una calificación de 5 puntos, lo que representa un cumplimiento total con los estándares de seguridad vial establecidos. Respecto a la visibilidad en intersecciones y curvas, se otorgó una calificación de 3 puntos, lo cual indica que cumple de forma aceptable, aunque se identificaron aspectos que requieren mejoras.



Figura 1: Ubicación de la intersección de la Av. Quevedo y Av. Del Cooperativismo

Evaluación de la señalización vial en la intersección.

En lo que respecta a la evaluación de la auditoría de seguridad vial realizada en la intersección, específicamente sobre el indicador de señalización vial, se determinó una calificación de 1,20 sobre 5 puntos. Con base en esta puntuación, se concluye que la señalización vial actual de la intersección no cumple con los criterios mínimos de seguridad vial, existiendo condiciones críticas que incrementan el riesgo de siniestralidad. Se identificó que las señales verticales obtuvieron una calificación de un punto, lo que indica que no cumplen con los criterios mínimos establecidos para una señalización segura. En cuanto a la señalización horizontal, esta recibió una calificación de 2 puntos,

lo que describe un cumplimiento parcial y limitado de los estándares requeridos, con fallas significativas en las marcas viales.

Evaluación de la infraestructura peatonal de la intersección

En cuanto a la evaluación de la auditoría de seguridad vial realizada en la intersección sobre el indicador de infraestructura peatonal, se determinó una calificación de 0.6 sobre 5 puntos. Con base en esta puntuación, se concluye que la intersección no cumple con los criterios mínimos de seguridad vial, existiendo condiciones críticas que aumentan el riesgo de siniestralidad para los peatones. Al analizar cada uno de los criterios evaluados, se identificó que en la intersección no existe aceras peatonales, por lo que su puntuación es cero. Se identificaron rampas para personas en silla de ruedas, pero en pésimas condiciones, por lo que se les asignó una valoración de un punto, lo que indica que dicho elemento no cumple con los criterios mínimos de seguridad vial. Respecto a los cruces peatonales, no se identificaron, por lo que su puntuación es cero. Sobre el indicador de botones de semáforos para peatones, no se evidenciaron semáforos con estas características. Esto indica que no se cumplen los criterios mínimos de seguridad vial para los peatones. Finalmente, en lo que respecta a los refugios peatonales en calzadas anchas, aunque se identificó que la infraestructura no cumple con los criterios mínimos de seguridad vial, por lo que su valoración también es de un punto.

Evaluación de la infraestructura para ciclistas en la intersección.

En cuanto a la evaluación de la auditoría de seguridad vial realizada en la intersección, específicamente sobre el indicador de infraestructura vial para ciclistas, se determinó una calificación de 0.4 sobre 5 puntos. Con base en esta puntuación, se concluye que la infraestructura vial actual de la intersección no cumple con los criterios mínimos de seguridad vial para ciclistas y biciusuarios, existiendo condiciones críticas que incrementan el riesgo de siniestralidad. Al analizar cada uno de los criterios evaluados,

se identificó que en la intersección no existen ciclovías ni carriles exclusivos para bicicletas, por lo que la ponderación correspondiente fue de cero. En lo que respecta a la existencia de intersecciones seguras para ciclistas, se otorgó una calificación de un punto, lo cual evidencia que la intersección no cumple con los estándares mínimos de seguridad. Tampoco se identificó señalización específica para el tránsito de ciclistas y biciusuarios, razón por la cual esta categoría también obtuvo una puntuación de cero. Finalmente, en relación con el acceso a las redes de ciclovías, no se identificaron conexiones directas; sin embargo, se observó que los ciclistas transitan por la calzada compartida con vehículos motorizados, motivo por el cual se asignó una puntuación de uno, reflejando nuevamente que la intersección no cumple con los criterios mínimos de seguridad para este grupo de usuarios.

Evaluación del estado de las calzadas de la intersección.

En cuanto a la evaluación de la auditoría de seguridad vial realizada en la intersección, específicamente sobre el indicador del estado actual de las calzadas, se determinó una calificación de 2.40 sobre 5 puntos. Con base en esta puntuación, se concluye que existe un cumplimiento parcial y limitado de los estándares requeridos, detectándose fallas importantes en la calzada de circulación. Al analizar cada uno de los criterios evaluados, se identificó lo siguiente: en cuanto a baches, fisuras y deformaciones, se otorgó una calificación de 3 puntos, lo que indica que las calzadas cumplen de forma aceptable. Respecto a la textura y fricción superficial, se asignaron también 3 puntos, reflejando un cumplimiento aceptable, pero con necesidad de considerar mejoras a futuro. En cuanto a los drenajes de la calzada, la valoración fue de 1 punto, lo que indica que no cumplen con los criterios mínimos de seguridad existiendo condiciones críticas que aumentan el riesgo de siniestralidad. Finalmente, en lo referente a los obstáculos en la vía, no se identificó

ninguno, por lo que se otorgaron 5 puntos, reflejando que este indicador cumple completamente con los estándares de seguridad vial establecidos.

Evaluación respecto a la iluminación pública de la intersección.

En cuanto a la evaluación de la auditoría de seguridad vial realizada en la intersección sobre la iluminación pública, se determinó una calificación de 0.4 sobre 5 puntos. Esta puntuación indica que la iluminación pública no cumple con los criterios mínimos de seguridad para todos los usuarios de la vía, debido a su limitada visibilidad. Al analizar cada uno de los criterios evaluados, se identificó lo siguiente: en cuanto a la cantidad y distribución de luminarias, se detectó una iluminación insuficiente, por lo que este elemento no cumple con las condiciones de seguridad vial. En relación con la iluminación en pasos peatonales y paradas, no se evidenció la presencia de ninguno de estos elementos, lo que se traduce en una calificación de cero puntos en este aspecto.

Evaluación respecto al control de velocidades en la intersección.

En cuanto a la evaluación de la auditoría de seguridad vial realizada en la intersección sobre el indicador de control de velocidades, se determinó una calificación de 0.8 sobre 5 puntos. Con base en esta puntuación, se concluye que la intersección no cumple con los requisitos mínimos de seguridad vial, debido a la ausencia de elementos que permitan controlar y organizar la velocidad. Al analizar cada uno de los criterios evaluados, se identificó que en la intersección no existen reductores de velocidad, por lo que su calificación en este aspecto es cero. Respecto a radares y cámaras de control, se identificó que en la intersección existe un sistema de fotorradar para evitar el irrespeto a las fases semafóricas, el cual recibió una valoración de 4 puntos.

Evaluación respecto a elementos de contención y seguridad vial

En cuanto a la evaluación de la auditoría de seguridad vial realizada en la intersección, sobre los elementos de contención y seguridad vial, se determinó una calificación de 0.4

sobre 5 puntos. Esta puntuación indica que la intersección no cumple con los criterios mínimos de seguridad, ya que no cuenta con muros de contención que absorban las fuerzas del choque. Al analizar cada uno de los criterios evaluados, se identificó que la intersección no cuenta con barandas de protección o defensa metálica, por lo que se otorgó una calificación de cero puntos.

Análisis general de la evaluación de los indicadores de la auditoria de seguridad vial en la intersección.

Tabla 1: Análisis general de la evaluación de la auditoria de seguridad vial en la intersección

Elementos	Puntuación	Promedio	Cumplimiento
Geometría vial	3.8	1.25	Cumplimiento parcial y limitado de los estándares requeridos; se detectan fallas importantes en la infraestructura o señalización
Señalización vial	1.20		
Infraestructura peatonal	0.60		
Infraestructura para ciclista	0.40		
Estado de la calzada	2.40		
Iluminación pública	0.40		
Control de velocidad	0.80		
Elementos de Contención y Seguridad	0.40		

Nota: Tabla presentativa que indica la calificación general de la infraestructura vial en la intersección de la Av. Quevedo y Av. Del Cooperativismo

Fuente: Los autores

Una vez realizado el estudio de campo y la evaluación de la auditoría de seguridad vial, se identificó que la intersección obtuvo una calificación de 1.25 sobre 5 puntos, lo que corresponde a una categoría de regular. Esto indica que las condiciones de infraestructura vial en la intersección presentan un cumplimiento parcial y limitado de los estándares requeridos. Se detectaron fallas importantes en la infraestructura y señalización, las cuales constituyen factores determinantes en la ocurrencia de siniestros viales en dicho punto.

- El indicador mejor valorado fue la geometría de la intersección, con una calificación de 3.8 sobre 5, lo que significa que el trazado vial en cuanto a los ramales, ángulos de giro y pendientes cumple de forma aceptable, aunque se identifican aspectos que requieren mejoras para alcanzar niveles óptimos
- El segundo aspecto mejor calificado fue el estado de la calzada, con una puntuación de 2.4, afectada por ligeros daños en la capa de rodadura. A pesar de ello, se

considera que cumple de manera aceptable, aunque también requiere intervenciones para mejorar sus condiciones.

- En cuanto a la señalización vial, obtuvo una calificación de 1.2, lo que refleja nuevamente un cumplimiento parcial y limitado de los estándares establecidos, con deficiencias importantes que deben ser corregidas.
- Finalmente, los indicadores relacionados con infraestructura peatonal, infraestructura para ciclistas, iluminación pública, control de velocidades y elementos de contención de seguridad registraron puntuaciones inferiores a 1, ubicándose en la categoría de indicadores en pésimo estado. Esto evidencia que no cumplen con los criterios mínimos de seguridad vial, presentando condiciones críticas que pueden contribuir a la generación de siniestros.

Cumplimiento de la norma técnica

Análisis del cumplimiento de la normativa sobre el indicador de geometría vial

La intersección no cumple completamente con la normativa técnica de seguridad vial, a pesar de que varios parámetros geométricos son adecuados. El ancho de calzada, los radios de giro, la pendiente y la presencia de islas canalizadoras cumplen con los estándares establecidos por la normativa ecuatoriana (norma INEN o MTOP), lo cual favorece la operación vehicular. Sin embargo, el incumplimiento se evidencia en la obstrucción de visibilidad en la Av. Del Cooperativismo, lo cual contradice los requerimientos técnicos de visibilidad mínima para maniobras seguras en intersecciones. Esta obstrucción, causada por elementos de publicidad y condiciones del terreno, representa un riesgo significativo de siniestros viales, especialmente en los ramales de giro derecho.

Análisis del cumplimiento sobre el indicador de señalización vial.

La intersección de la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo no cumple con la norma técnica de seguridad vial, particularmente en lo referente a los elementos de señalización y visibilidad establecidos en la normativa INEN 004:2011 y el Manual Ecuatoriano de Señalización Vial. Se identifican deficiencias graves como la falta de señalización vertical adecuada, deterioro de las marcas horizontales, señales mal ubicadas y sucias, así como la ausencia total de elementos complementarios de advertencia. Además, la mala iluminación agrava la visibilidad nocturna afectando la seguridad de conductores y peatones.

Análisis del cumplimiento sobre el indicador de infraestructura peatonal.

La intersección no cumple con la norma técnica de seguridad vial, especialmente en lo relacionado con la infraestructura peatonal. La ausencia de aceras seguras, la falta de señalización de cruce peatonal, rampas para personas con discapacidad en mal estado y refugios peatonales intransitables evidencian un incumplimiento de los estándares mínimos exigidos para garantizar la movilidad segura y accesible. Estas deficiencias no solo vulneran la normativa vigente, sino que también representan un alto riesgo para los peatones.

Análisis del cumplimiento sobre el indicador de infraestructura para ciclistas.

La intersección de la Av. Quevedo y Av. Del Cooperativismo no cumple con la normativa técnica de seguridad vial en lo referente a la infraestructura para ciclistas. No existen ciclovías, carriles exclusivos ni señalización horizontal o vertical que los proteja o guíe. Esta carencia obliga a los ciclistas a compartir la calzada con vehículos motorizados, incluidos camiones y autobuses, lo que incrementa el riesgo de siniestros viales.

Análisis del cumplimiento de la normativa sobre el indicador del estado de la calzada.

La intersección de la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo no cumple plenamente con la norma técnica de seguridad vial. Aunque la calzada se encuentra mayormente en buen estado, las fallas en la capa de rodadura como son las fisuras y piel de cocodrilo, la presencia de ondulaciones, y la ausencia de cunetas generan riesgos significativos, especialmente en condiciones climáticas adversas. Estas deficiencias incrementan la probabilidad de pérdida de adherencia.

Análisis del cumplimiento de la normativa sobre el indicador de iluminación pública.

La intersección entre la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo no cumple con la norma técnica de seguridad vial en lo referente a iluminación, según lo establecido en los estándares de seguridad vial para intersecciones urbanas. La falta de una iluminación adecuada compromete gravemente la visibilidad durante horas nocturnas, aumentando el riesgo de siniestros viales y dificultando la percepción de peatones, ciclistas y señalización. Además, la presencia de estructuras publicitarias que obstruyen la iluminación agrava el problema, generando condiciones peligrosas tanto para conductores como para usuarios vulnerables.

Análisis del cumplimiento de la normativa sobre el indicador de control de velocidad.

La intersección de la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo no cumple con la norma técnica de seguridad vial, ya que, si bien dispone de un sistema semafórico que regula el tránsito vehicular, no cuenta con elementos complementarios de reducción de velocidad, como reductores físicos o medidas de control pasivo. La ausencia de estos dispositivos resulta crítica, especialmente considerando que en el entorno inmediato existen zonas de alta demanda peatonal y vehicular, como conjuntos residenciales, centros comerciales y una gasolinera.

Análisis del cumplimiento sobre el indicador de elementos de contención

La Av. Quevedo y Av. Del Cooperativismo no cumple con la norma técnica de seguridad vial. La ausencia de barandas o barreras de protección en una zona con curvas representa un riesgo elevado para los usuarios, aumentando la probabilidad de siniestros. Además, la falta de elementos de contención y seguridad en una intersección con alta incidencia de siniestros de tránsito evidencia un incumplimiento claro de los estándares normativos. Sumado a esto, el separador tipo canalizador carece de señalización adecuada, lo que genera confusión en los conductores y compromete la seguridad vial del lugar.

Discusión

Se llevó a cabo un estudio de campo durante el horario nocturno en la intersección entre la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo. La inspección permitió identificar que dicha intersección presenta niveles de luminancia deficientes, lo cual genera una visibilidad limitada tanto para conductores como para peatones. Esta carencia o poco alumbrado adecuado incrementa el riesgo de incidentes viales debido a la posible confusión en la interpretación de la señalización, la percepción de obstáculos y la anticipación de maniobras por parte de otros usuarios viales

Si bien las vías de la intersección se encuentran en un estado general aceptable y sin fallas estructurales graves, se ha identificado un deterioro significativo en los bordes del margen derecho de las calzadas, particularmente en la Av. Quevedo. Durante el recorrido de campo, se observaron baches y hundimientos cuya profundidad supera los 15 centímetros en varios puntos de lado del derecho de vía de la calzada. Estas condiciones representan un alto riesgo de siniestros viales, ya que pueden ocasionar, dificultad en el tránsito peatonal, pérdida de control del vehículo, especialmente para motociclistas o vehículos livianos. Además, el desnivel entre la capa de rodadura y la superficie del derecho de vía

son muy profundos en algunos sectores, lo que incrementa el riesgo de volcamiento si el conductor realiza maniobras evasivas o no se mantiene centrado en su carril

Durante la inspección de campo realizada en la intersección, se identificó un canalizador de concreto ubicado en el margen central de la Av. Quevedo, cuya función principal es permitir el giro controlado a la izquierda para los vehículos que circulan en sentido norte – este, con dirección hacia la Av. Del Cooperativismo. Sin embargo, se determinó que este elemento de infraestructura constituye un punto crítico de siniestralidad vial, debido a que no cuenta con la señalización preventiva ni reglamentaria correspondiente, como lo establecen los manuales de señalización vial. En particular, carece de dispositivos reflectivos, pintura de demarcación horizontal como líneas de advertencia o marcas visibles sobre su superficie y señalización vertical anticipada que advierta a los conductores sobre su presencia

Durante la inspección de campo realizada en la intersección entre la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo, se identificó un factor adicional de preocupación en materia de seguridad vial: la ausencia total de aceras peatonales adecuadas. Actualmente, los peatones transitan por un terreno natural o de lastre, el cual presenta múltiples deformaciones, desniveles, acumulación de agua y vegetación descontrolada. Esta condición incrementa significativamente el riesgo de tropiezos, caídas y otros incidentes, especialmente para personas con movilidad reducida, adultos mayores y niños. Asimismo, los parterres centrales, que deberían funcionar como zonas de seguridad para los peatones, también se encuentran en pésimas condiciones.

Conclusiones

Con base en el estudio de campo realizado en la intersección, se identificó que su diseño geométrico es de tipo T, conformado por tres ramales de entrada: dos en la Av. Quevedo y uno en la Av. Del Cooperativismo. La capa de rodadura corresponde a pavimento



asfáltico usado con fallas o desgaste en su calzada. La intersección no cuenta con infraestructura vial adaptada para peatones y bici usuarios. En cuanto a la señalización vertical, se identificaron trece señales verticales de lo cual más de la mitad se encuentran con deterioro, como también se identificó ausencia de señalización en puntos importantes de la intersección, Respecto a la señalización horizontal, se registraron diecinueve señales, observándose que el 89% de las señales existentes están con pintura borrosa que se dificulta su visibilidad. Se identificó un muro de concreto de tipo canalizador ubicado en la Av. Quevedo el cual requiere de una intervención de urgencia pues este ha sido causante de varios siniestros viales debido a la falta de señalización vertical preventiva y demarcación vial.

De acuerdo con la evaluación realizada en el marco de la auditoría de seguridad vial, la intersección entre la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo presenta deficiencias significativas en su infraestructura, lo que la posiciona en la categoría de regular, con una calificación de 1.25 sobre 5, según los parámetros establecidos por dicha auditoría. Entre las principales falencias identificadas se encuentran una iluminación deficiente, ausencia de señalización vertical especialmente señales preventivas en el canalizador y en el empalme para el giro a la derecha, así como una falta de accesibilidad peatonal adecuada. No se dispone de aceras ni de zonas seguras para el cruce de peatones, lo que afecta gravemente la movilidad y seguridad de personas con discapacidad.

Las estrategias propuestas para mejorar la infraestructura vial en la intersección de la Av. Quevedo y la Av. Del Cooperativismo representan una intervención integral que busca fortalecer la seguridad vial de todos los usuarios. La implementación de un sistema de alumbrado adecuado mejorará la visibilidad nocturna, mientras que la creación de zonas peatonales accesibles e inclusivas garantizará una circulación segura y cómoda para peatones, incluyendo personas con discapacidad. Asimismo, el fortalecimiento de la

señalización vertical y horizontal permitirá una mejor orientación y anticipación de maniobras por parte de conductores y peatones.

Referencias

- Bastos, M. (2018). La ficha técnica: Definición, contenido y modelos. Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2018/05/la-ficha-tecnica-definicion-contenido-y.html>
- Boxco, J. (2021). Ejemplo de la investigación de campo. Obtenido de <https://gplresearch.com/investigacion-de-campo/>
- Empresa Pública Municipal de Transporte, Tránsito, Seguridad Vial y Terminales Terrestres de Santo Domingo. (2024). Estadístico de siniestros viales de Santo Domingo. Santo Domingo: EPMT-SD.
- Figuerola, D. M. (2022). La Investigación Descriptiva con Enfoque Cualitativo en Educación. Obtenido de <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION->
- Hamui, A. (2013). Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000400006
- Hartin, T. (2023). Observación directa: definición, pasos y ejemplos. Obtenido de <https://study.com/learn/lesson/direct-observation-assessment-examples.html>
- Hidalgo, M. (2015). Auditorías de Seguridad Vial. Obtenido de <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/auditorias-de-seguridad-vial?state=published#:~:text=%C2%BFQue%20son%20las%20Auditorias%20>
- OMS. (2024). Reporte anual de cifras de siniestros de tránsito. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2023-despite-notable-progress-road-safety-remains-urgent-global-issue>
- Pineda, J. D. (2017). AUDITORÍAS DE SEGURIDAD VIAL. EXPERIENCIAS EN EUROPA. Obtenido de http://www.institutoivia.com/cisev-ponencias/medicion_gestion_gs/Jacobo_Diaz.pdf
- Vera, A. (2022). Auditoria de seguridad vial. Quito: MTOP.