

Mal estado de las calles en la zona de Pavas, San José, Costa Rica

Mariana Rosa Lara López, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

2022

Resumen

El objetivo de esta investigación es analizar las consecuencias que se originan a partir de mantener las calles en mal estado en la zona de Pavas, San José, Costa Rica. Para esto se utilizará el método cualitativo, con una encuesta a 122 personas que hayan conducido por el lugar o bien, lo hayan frecuentado.

Con énfasis en los resultados, se categorizan y explican consecuencias, tales como desgaste de llantas, efectos de desgaste en suspensiones, golpes y otros daños mecánicos en los vehículos que circulan por la zona. Además, también se consideran otras consecuencias directamente enfocadas en el entorno y el ambiente. Durante la aplicación del presente estudio se presentaron limitaciones relacionadas con el acceso a personas que pudieran ser encuestadas, ya que se dificultó en algún punto conseguirlos. Sin embargo, se completó con éxito. A partir de investigaciones realizadas sobre el tema en Costa Rica, la persona investigadora ha notado la importancia de estudiarlo, ya que no existe mucha información al respecto y mucho menos un estudio aplicado que aporte conocimiento de la materia. Este estudio no es solo de mucho valor a nivel universitario, sino a nivel país, ya que muchas zonas se encuentran en estados similares y esta investigación proporcionará contenido que pueda ser utilizado como base aplicada para un estudio más profundo en el futuro.

Palabras clave: Consecuencias, vehículo, calle, vía, mal estado, ambiente

Abstract

The objective of this research is to analyze the consequences arising from maintaining the streets in bad condition in Pavas, San José, Costa Rica, for which the qualitative method will be used, surveying 122 people who have driven or frequented the place.

Emphasizing the results, consequences are categorized and explained, such as: tire wear, wear on car suspensions, blows, other mechanical damage to vehicles that circulate in the area, and others directly focused on the environment. During the application of this research there were limitations related to access to people who could be surveyed, since it was difficult at some point to find them, however, it was completed successfully. The researcher, based on the results of researching this topic in Costa Rica, has noted the importance of studying it since there is not much information about it. This paper is not only important for the university area, but also for the country, since many areas are in similar condition, and this investigation will provide valuable content that can be used as a guide for other research in the future.

Keywords: Consequences, vehicle, street, road, bad condition, environment.

Introducción

Al momento de pensar en el país y también en algunos de los problemas que pueda tener, directamente aparecen las calles, y es que “a pesar del esfuerzo realizado en los últimos años, Costa Rica es el país de América Latina con peor estado de sus vías pavimentadas” (Garza, 2020). Asimismo, como si la noticia no fuera suficiente, además se sustenta la información con los siguientes datos “un 49% de las rutas primarias presenta deterioro; el promedio latinoamericano ronda el 20%” (Garza, 2020). De acuerdo con esto, en el país ha sido noticia el estado de las carreteras y cómo estas no han podido ser completamente reparadas hasta el día de hoy. Aquí radica la importancia de estudiar e investigar al respecto, porque se debe también tomar en cuenta la opinión de los ciudadanos, así como lo que piensan y sienten con respecto a este tipo de noticias. Por distintas razones, la investigación no podrá ser aplicada a nivel país. Solo se llevará a cabo tomando de Pavas, San José, como punto focal y de esta manera asegurar resultados más acertados. Dicha zona, “con una extensión de 9,34 kilómetros cuadrados es el distrito más grande de San José. Su población es de 77.469 habitantes, según el Censo Nacional de 2001” (Ticopedia, s.f.). Cabe destacar que dentro de esta área se encuentran distintas localidades que poseen vías en mal estado, tanto por donde pasan los vehículos como en su ámbito ambiental.

Actualmente, después de investigar, se hallaron estudios relacionados con respecto a las carreteras nacionales. Sin embargo, estos se relacionan con la pavimentación efectiva para que no sufra daños a largo plazo, debido al peso de los vehículos y, por otro lado, se tiene el tema de atropello de animales en las vías residenciales y autopistas. A continuación, se adjunta evidencias de lo mencionado.

Atropello de mamíferos silvestres: En la ruta de acceso al cantón de Liberia, Guanacaste, Costa Rica, escrito por Vanessa Carvajal Alfaro, quien cursaba estudios en la Escuela de Ciencias y Letras, sede San Carlos. Ella explica que “con el rápido desarrollo de las ciudades y el aumento de las poblaciones humanas se ha incrementado la red vial, trayendo como consecuencia un acrecentamiento en la mortalidad de las poblaciones de mamíferos silvestres” (Alfaro, 2013). Además, cabe destacar que su trabajo tuvo como objetivo identificar y cuantificar las especies de mamíferos silvestres que más atropellos sufren en la ruta de acceso al cantón de Liberia, vía La Fortuna y a pesar de que la ubicación no es cerca de donde se desarrolla la presente investigación, también existen animales que pueden ser atropellados por el mal estado de las calles y el alto flujo de vehículos en la zona.

Otra de estas investigaciones tiene como título “Determinación de factores camión en pavimentos de Costa Rica”, escrito por los ingenieros Álvaro Ulloa, Jaime Allen, Gustavo Badilla y Denia Sibaja Obando, quienes indican los siguientes datos: “En Costa Rica muchas capas bituminosas de rodadura fallan por las solicitudes impuestas por los vehículos. Este trabajo presenta los resultados de la determinación de los Factores Camión en 8 importantes rutas de Costa Rica” (Salazar, et al., 2008). La investigación está basada en el análisis de los

datos de carga de vehículos y clasificaciones vehiculares. Como conclusiones generales, el estudio confirma que los Factores Camión Típicos utilizados en Costa Rica subestiman las cargas reales de los vehículos, así como la necesidad de controlar el peso de los vehículos.

El último estudio encontrado tiene que ver con el tema principal de esta investigación, llamada la “Determinación de rutas con potencial de mejora utilizando funciones de desempeño de seguridad vial: caso de Costa Rica”, cuyo autor es Jonathan Agüero-Valverde (2016), el cual alega que...

Para lograr una disminución en la frecuencia y gravedad de los accidentes de tránsito es fundamental la identificación de sitios de concentración de choques. Para tal efecto es necesario contar con datos detallados de choques y un inventario de la infraestructura vial actualizado, los cuales no se encuentran disponibles en Costa Rica. Recientemente se han popularizado modelos de choques a nivel macro que se pueden utilizar para desarrollar funciones de desempeño de seguridad vial a nivel de ruta, dado que por su nivel de agregación tienen menores requerimientos de información. De esta forma se pueden identificar rutas donde el exceso de choques sea significativo para después realizar estudios micro o detallados de sitios de concentración de choques en estas rutas.

Este estudio busca identificar las rutas con mayor potencial de mejora en Costa Rica por medio del uso de funciones de desempeño de seguridad vial y el método de Bayes Empírico.

Objetivo general

- Analizar las consecuencias que se originan a partir de mantener las calles en mal estado en la zona de Pavas, San José, Costa Rica.

Objetivos específicos

- Determinar las consecuencias que se originan a partir de mantener las calles en mal estado en la zona de Pavas, San José, Costa Rica.
- Categorizar las consecuencias que se originan a partir de mantener las calles en mal estado en la zona de Pavas, San José, Costa Rica.
- Explicar las consecuencias que se originan a partir de mantener las calles en mal estado en la zona de Pavas, San José, Costa Rica.

Los objetivos se alcanzarán de la siguiente manera. Primero, se determinará las consecuencias que se originan a partir de mantener las calles en mal estado en Pavas, San José, Costa Rica, lo cual se hará por medio de encuestas a personas de la zona. Posteriormente, la categorización se realizará a partir del método mencionado, ya que de los resultados y el análisis de la parte cualitativa se deberá llegar a la conclusión acerca de cuáles son las

principales consecuencias. Además, con la aplicación de un análisis más profundo se explicarán cada una de las consecuencias para poder obtener un resultado mucho más certero y conciso del tema de investigación.

Revisión bibliográfica

Durante mucho tiempo Costa Rica, a nivel país, ha estado luchando con la problemática del mal estado de las calles, vías y senderos o bien, “vías de una población que generalmente quedan limitadas por ambos lados con bloques o filas de edificios” (Léxico, 2022). Cabe destacar que en estas se trasladan vehículos con motor y sin motor. En el primer término entran los siguientes:

❖ **VEHÍCULOS DE MOTOR**

➤ Vehículos automóviles

- Turismo
- Vehículo mixto
- Motocicleta
- Vehículo de tres ruedas
- Cuadriciclo de motor
- Camión
- Tractocamión
- Autobús
- Trolebús

➤ Vehículos especiales

- Vehículos especiales de obras
- Vehículos especiales para determinados servicios
- Vehículos especiales agrícolas (VialTest, 2022)

Por otro lado, se encuentran los vehículos que no se consideran como si fueran de motor. Con el fin de entender a más profundidad, se desglosa a continuación:

❖ **VEHÍCULOS NO CONSIDERADOS DE MOTOR**

- Tranvías
- Ciclomotores de dos ruedas
- Ciclomotores de tres ruedas
- Ciclomotores de cuatro ruedas
- Vehículos para personas de movilidad reducida

❖ **VEHÍCULOS SIN MOTOR**

- Ciclo
- Bicicleta
- Vehículo de tracción animal

- Remolques
- Semirremolques
- Maquinaria agrícola remolcada (VialTest, 2022)

Por las vías no solamente se desplazan los vehículos. También es importante tomar en cuenta que siempre habrá un elemento clave del que los conductores deben estar atentos mientras se encuentran llevando a cabo la acción de manejar; es decir, los peatones, que son básicamente los “que transitan a pie por la vía pública, el que empuja una bici o ciclomotor de 2 ruedas, el que va en silla de ruedas y aquellos que utilizan monopatines o similares” (VialTest, 2022).

A partir de diferentes noticias, en las que se relata acerca de esta problemática que hay actualmente en el país, se encuentra que a nivel de población Costa Rica ha luchado contra críticas y quejas debido al poco mantenimiento que se les aplica a las vías por las que transitan los vehículos. Núñez (2017) indica en un artículo, donde se hace referencia al uso del dinero presupuestado que el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) tenía en el año 2017, que era exactamente ₡14.090 millones, con los que se hicieron labores de conservación, “cuando en realidad lo que la vía requiere es una reconstrucción, gastando recursos en una obra que no resuelve y que al poco tiempo más bien empeorará la calle” (Núñez, 2017). Esto quiere decir que las autoridades respectivas no cumplieron en su totalidad con la promesa de realmente arreglar las vías del país. En relación con esto, Núñez (2017) señala:

Los trabajos consistieron en tapar huecos o corregir irregularidades o deflexiones, cuando la carretera en realidad requería una intervención mayor. En otros casos, se detectó que se hicieron recarpeteos, pero que no tenían el grosor necesario para soportar el tráfico vehicular y se deterioraron rápidamente.

Trabajos realizados de esa manera causan que la población esté insatisfecha, así como ciertos riesgos, los cuales se probarán mediante esta investigación. En la misma línea de ideas, está la importancia de lo que piensa la población con respecto a las vías, carreteras y calles habilitadas. El Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica (LANAMME UCR), con ayuda del Centro de Investigación y Estudios Políticos (CIEP), citado en Madrigal (2015), indican que:

7 de cada 10 ticos opinan que las calles de Costa Rica son malas o muy malas (...). Se efectuaron un total de 1215 entrevistas telefónicas a personas mayores de 18 años con teléfono residencial. Los entrevistados en el Área Metropolitana calificaron las calles de la región como «malas» o «muy malas». Un 39,6% se inclinó por «muy malas» mientras que el 31,1% dijo que son malas. Otro 19,6% dijo que las calles del GAM están en un estado regular, mientras que solo un 8,2% dijo que están en buen estado. El otro 1,2% corresponde a personas que dieron la calificación de «muy buenas».

Como parte de la investigación que se realizará, se toma como una de las posibles consecuencias que más afecte a la población los hoyos o huecos en las carreteras de Pavas,

San José. Al respecto, se encontró en las entrevistas realizadas en la investigación de LANAMME UCR, citado en Madrigal (2015) que los residentes costarricenses

afirmaron que los huecos en carretera son el peor calvario que deben pasar día a día en el país. 5 de cada 10 entrevistados achacó su mala calificación a la red vial nacional a este factor, mientras que la falta de señalización fue responsabilizada en promedio por 3 de cada 10 entrevistados. Finalmente, 2 de cada 10 responsabilizó al mal estado de las carreteras, como culpable de su nota.

Esto tipos de resultados hallados en los datos recuperados son los que se busca corroborar o afirmar por medio de la investigación cualitativa, que será aplicada a una parte de la población que haya transitado por la zona seleccionada.

Al destacar las principales razones por las que una carretera se encuentra en mal estado, se piensa primordialmente en los huecos, tal y como se pudo observar. Sin embargo, existen otro tipo de factores que pueden colaborar para que una calle sea considerada en no buenas condiciones, como la “pintura desgastada, mala iluminación, pavimento deteriorado, señales que no se ven, etc. Situaciones que aumentan la probabilidad de cometer errores al volante” (ECOASFALTADM, s.f.). Además, como otro punto posible de ser abordado en los resultados de esta investigación está el deterioro de los automóviles, ya que es una consecuencia común en el tipo de contexto que se posee en este caso. En cuanto a esto, ECOASFALTDM (s.f.) indica que:

las irregularidades en el paquete de firme conllevan un alto nivel de vibraciones que suponen daños en la carrocería y estructuras del habitáculo (asiento, tablero, puertas, etc.), deformaciones de los neumáticos y en algunos casos extremos la rueda completa (llanta más neumático), el aumento de frecuencia de revisiones y el aumento del consumo de combustible, entre otros. Por otro lado, también una conducción irresponsable, con el actual mal estado de algunas carreteras, puede traer consigo dificultades en el vehículo y accidentes de tránsito como consecuencia, además, un aumento en la contaminación del medio ambiente.

Para contar con un panorama más amplio acerca de cómo puede el gasto de combustible de automóviles en general afectar el medio ambiente, Redacción Rastreator (s.f.) explica que

la gasolina está compuesta por carbono e hidrógeno. Si se pudiera quemar la gasolina como un vapor con una llama y mucha cantidad de oxígeno, prácticamente obtendríamos dióxido de carbono puro y agua como los productos de combustión. Al producirse la combustión en un automóvil, hay algo más que dióxido de carbono y agua. [...] Los agentes contaminantes más importantes en la combustión de un vehículo son:

- a) Monóxido de carbono. Se forma porque la combustión es incompleta. No hay suficiente oxígeno disponible para poder reaccionar contra todo el carbono disponible.
- b) Óxido de nitrógeno. Debido a la presión y la temperatura dentro del cilindro, el oxígeno y el nitrógeno en el aire, se combinan de varias maneras.
- c) Hidrocarburos no quemados. No todos los hidrocarburos participan en la reacción porque no hay

suficiente tiempo disponible durante la fase de la combustión. [Finalmente] El óxido de nitrógeno y los hidrocarburos se mezclan en el aire y son bombardeados por los rayos ultravioleta de la luz del sol. El dióxido de nitrógeno libera un átomo de oxígeno, el cual se combina con el gas [también] de oxígeno para formar el ozono (O₃) a nivel del suelo.

Se puede considerar esta información como la base de una investigación que no tiene realmente históricos coincidentes en el país que puedan ser utilizados como tal. No obstante, se procede con los datos recolectados a realizarla, ya que esta es importante para Costa Rica y para los ciudadanos, para que estos puedan comprender cómo las consecuencias llevan a quejas; pero no solo de estas que se dicen y se “quedan en el aire”, sino aquellas que realmente son escuchadas por las municipalidades y entidades superiores que tienen la capacidad de hacer algo con respecto a la problemática, la cual va más allá de “huecos en la calle” o “incomodidad para conducir” y se relaciona con más gasto de combustible que daña el ambiente y los riesgos constantes de que se dé un choque o accidente a causa de esto.

Metodología de la investigación

Para responder a la pregunta de investigación se plantea el estudio de corte cualitativo con alcance descriptivo que utilizará una encuesta semi-estructurada, la cual será aplicada a personas que hayan manejado su vehículo por la zona de San José, específicamente el sector de Pavas. Se escogió de esta manera porque es una población de fácil acceso.

La encuesta semi-estructurada es una técnica de producción de datos que, mediante el uso de cuestionarios estandarizados, permite indagar sobre múltiples temas de los individuos o grupos estudiados: hechos, actitudes, creencias, opiniones, pautas de consumo, hábitos, prejuicios predominantes e intenciones de voto (Archenti, 2012, citado en Katz et al., 2019).

Método

La investigación es cualitativa y parte de que no hay mucha información en Costa Rica sobre el tema seleccionado. Además, tiene un enfoque exploratorio, ya que según Hernández et al. (2008), se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas y noticias relacionadas con el problema de estudio o bien, si se desea indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas.

Los encuestados serán personas que hayan manejado sobre las vías de Pavas. Asimismo, serán hombre o mujer, cuya edad esté dentro del rango 18-65 años. La guía de la encuesta se encuentra en el **anexo 1**.

Su elaboración realmente consiste en el diseño de un conjunto de preguntas, estructuradas y siempre siguiendo una lógica determinada. Al respecto, Archenti (2012), citado en Katz et al. (2019) dice:

Se sugiere iniciar el cuestionario por preguntas que no resulten demasiado intrusivas ni requieran respuestas comprometedoras, en modo de generar confianza y un clima ameno para el encuestado. A continuación, en el centro del cuestionario, deberían ubicarse las preguntas que se orientan a temas de mayor intimidad y que exigen mayor compromiso, y finalmente, concluir con preguntas sencillas que den lugar a la despedida del encuestador en un clima de amabilidad. Tanto para mantener la atención del encuestado como para no provocar confusión en el salto de un tema a otro, el cuestionario se organiza en dimensiones o bloques temáticos.

Procesamiento de datos

Cabe destacar que dicha encuesta se realizará por medio de Google Forms, una herramienta que brinda la compañía Google para crear formularios y compartirlos. Gracias a esta, el análisis de los datos tiende a ser más sencillo, ya que por estar automatizada brinda un resumen de los resultados (Ej. 10 personas respondieron “Sí” y 20 “No”).

La muestra de la investigación es de 377 personas, esto tomando en consideración la cantidad de vehículos por cada 1000 habitantes en Costa Rica, en relación con las personas que habitan en la zona de Pavas, San José. Se pretende aplicar la encuesta, que tendrá un margen de error de 5% y un nivel de confianza de 95%, a por lo menos 26,53% de esta, es decir, a 100 personas o más (dependiendo del alcance que se pueda tener). A partir del análisis de resultados se determinarán, categorizarán y explicarán las consecuencias que se originan a partir de mantener las calles en mal estado en la zona de Pavas, San José, Costa Rica. Finalmente, se realizará la conclusión en la que se responderá los objetivos establecidos en el principio de la investigación.

Consideraciones éticas

Siempre se respetará la privacidad de cada persona encuestada, sin obligarlas a revelar cualquier tipo de información privada. Con el fin de que la encuesta sea sincera y también proteja al encuestado, será de manera anónima. Además, se le indicará que la información obtenida se utilizará para realizar análisis en el tema del mal estado de las vías en la zona indicada.

Resultados

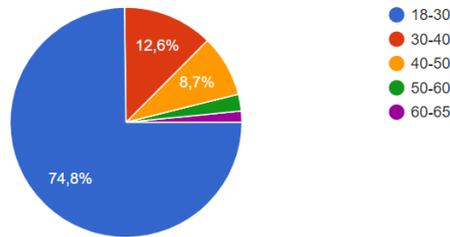
La encuesta fue aplicada a una cantidad de 122 personas, lo cual representa 32,36% de la muestra. A pesar de haber tenido respuestas de un poco más de una cuarta parte, se obtuvieron resultados firmes en cuanto se realizó el análisis. La mayor cantidad de personas, exactamente 74,8%, se encontraban dentro del rango de edad 18-30 años, 12,6% entre 30-40,

8,7% entre 40-50 y el porcentaje restante cubre las edades de 50-60 y 60-65 años. Además, 68,5% de las personas encuestadas poseen vehículo como medio de transporte, mientras que 31,5% no cuenta con uno. Estos resultados se consideran efectivos, ya que 93,7% ha manejado por la zona de Pavas y 85% considera que las calles presentan deterioro.

Asimismo, otro dato recolectado es que las calles se encuentran contaminadas; así lo confirma 88,2% de las personas que respondieron la pregunta del **gráfico 5**. Según preguntas abiertas realizadas que se explicarán más adelante, las consecuencias realmente sobrepasan lo que se piensa en primera instancia. Es decir, va más allá de caer en hoyos y que se desinflen una llanta. Aunado a estos resultados, los encuestados consideran que las calles de esa zona se encuentran actualmente descuidadas por la municipalidad. Sin embargo, muchas de estas no han presentado una queja formal que pueda ayudar a acelerar el proceso de reparación.

Gráfico 1

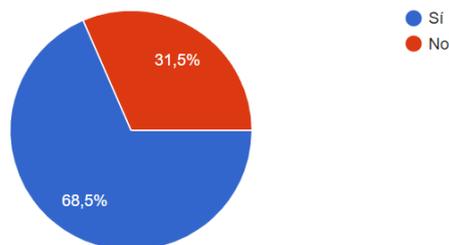
¿Dentro de qué rango de edad se encuentra?



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2

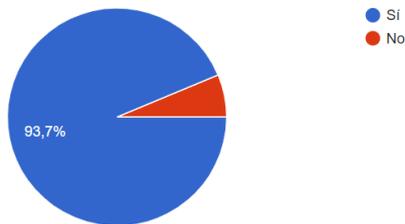
¿Tiene un vehículo para movilizarse?



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3

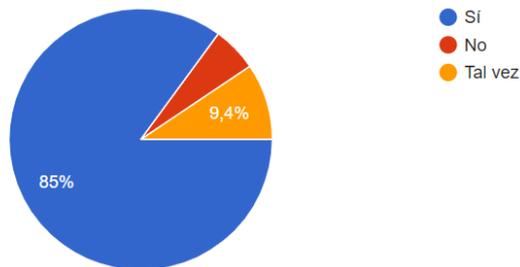
¿Ha manejado o pasado dentro de un vehículo (puede ser no propio) por las vías de San José, Pavas? De ser "no" su respuesta puede abandonar esta encuesta. De lo contrario siga adelante.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4

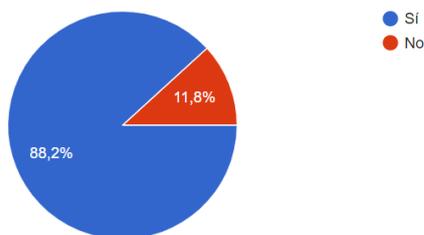
¿Considera usted que las calles presentan deterioro?



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5

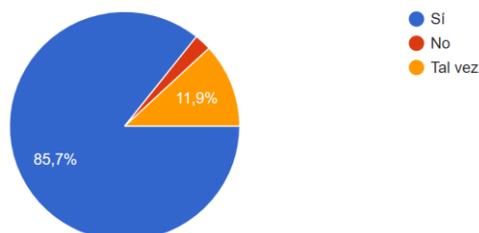
¿Ha notado que algunas calles se encuentran contaminadas con desechos?



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6

¿Considera que es “descuidado” por parte de la municipalidad tener las calles en el estado actual?



Fuente: Elaboración propia

A continuación se evaluarán las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada.

Tabla 1. Consecuencias a partir del estado de las carreteras en Pavas, San José

CONSECUENCIA	NÚMERO DE REPETICIONES
Desgaste de llantas	41
Afecta suspensión del vehículo	16
Deja golpes en el auto	10
Daños mecánicos	9
Otros	46
TOTAL	122

NÚMERO DE REPETICIONES: Cantidad de veces que los encuestados hacen referencia a la consecuencia

Fuente: Elaboración propia

Tal y como se puede observar en la **tabla 1**, específicamente haciendo referencia a la consecuencia “desgaste de llantas”, esta obtiene el mayor número de repeticiones (41 veces). Estos comentarios o respuestas vienen del hecho de que al momento de manejar el vehículo por las calles que se encuentran en mal estado en la zona de Pavas, San José, las llantas sufren deterioro y abolladuras en el rin. Incluso, una persona encuestada mencionó lo siguiente: “En una ocasión se me estalló un neumático” (Encuestado Anónimo, 2022), con lo cual se puede deducir que la población sufre varias consecuencias cuando las calles se encuentran en mal estado.

Con respecto a la segunda y cuarta consecuencia las personas encuestadas mencionaron: “Deja golpes en el auto” y “Daños mecánicos”. Si bien se sabe que existen miles de probabilidades de que algo suceda, ya sea en la casa o fuera de ella, hay factores que hacen que estas probabilidades aumenten o disminuyan y en este caso estas se ven apuntando hacia la alza. Se analiza de esta manera a partir de las siguientes respuestas recibidas: “Hay muchos huecos, por lo que mi carro se golpea mucho” (Encuestado Anónimo, 2022) y “me he ido en huecos que han hecho daños a mi vehículo con un coste elevado” (Encuestado Anónimo, 2022). Estos comentarios hacen constar que, aunque no se presentó un daño físico, sí hubo un daño de carácter financiero para la persona, ya que debe hacerse cargo de pagar las correcciones del vehículo, en lugar de cubrir ese costo la municipalidad de la zona, que es la responsable directa del estado de las vías.

Estado de su entorno

Tabla 2. Consecuencias a partir del estado del entorno de las vías en Pavas, San José

CONSECUENCIA	NÚMERO DE REPETICIONES
Contaminación de pulmones	27
Aumento de plagas	21
Contaminación del ambiente	17
Aumento de aguas negras	7
Otras	50
TOTAL	122

NÚMERO DE REPETICIONES: Cantidad de veces que los encuestados hacen referencia a la consecuencia

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, continuando con el tema desde otra perspectiva, se presentan los resultados del entorno de las vías en la zona sobre la cual se investiga. Como punto de inicio en este análisis se tomará la “contaminación de pulmones”, la cual fue una consecuencia que de alguna manera los encuestados dieron a conocer junto con su preocupación al respecto, ya que dejan comentarios, tales como: “La acumulación de desechos provoca gases dañinos para la salud” (Encuestado Anónimo, 2022) y “aumentan padecimientos de infecciones respiratorias” (Encuestado Anónimo, 2022). Estos comentarios son los más comunes en las respuestas y dejan como base que la salud de los individuos se encuentra en juego debido al deterioro de las carreteras y el ambiente lleno de desechos que las rodea. Además, no solo se genera preocupación por la contaminación de pulmones que esto puede llegar a generar, sino también

con respecto a las plagas que provoca, las cuales pueden ser “animales como ratas, cucarachas, etc...” y de la misma manera, “prolifera las moscas y otros insectos”, que podrían llegar a ser portadores de enfermedades y virus para la población cercana.

Otras consecuencias

Tabla 3. Otras consecuencias a partir del estado de las vías en Pavas, San José

CONSECUENCIA	NÚMERO DE REPETICIONES
Accidentes	45
Tráfico pesado	20
Ruido visual	11
Estrés	5
Pérdida de combustible	5
Delincuencia	2
Otras	34
TOTAL	122

NÚMERO DE REPETICIONES: Cantidad de veces que los encuestados hacen referencia a consecuencia

Fuente: Elaboración propia

Otras consecuencias que genera este tipo de hechos que se viven actualmente son los accidentes, los cuales pueden ocurrir con frecuencia en estas condiciones viales. Para mayor información acerca de las respuestas de los encuestados al respecto se leen algunas de ellas a continuación: “El peligro de verse involucrado en un accidente de tránsito” (Encuestado Anónimo, 2022) / “Puede causar un accidente y morir personas” (Encuestado Anónimo, 2022). Estas personas consideran los accidentes como consecuencia de gran peso, ya que se ven involucradas vidas humanas. Asimismo, a partir de estos sucesos pueden generarse daños severos a los pilotos, copilotos y pasajeros o bien, en el peor de los escenarios, causar la muerte de uno de ellos.

Por otro lado, también se obtuvo como resultado que otra consecuencia es el tráfico pesado, ya que tanto los desechos como los huecos, grietas u otro defecto que tenga la vía son razones para que los pilotos tiendan a hacer “maniobras” para evitarlos y a su vez, reducir la velocidad para que no pase a hechos mayores, como lo ya mencionado.

Discusión

Con respecto al análisis de los resultados y tomando en cuenta el marco teórico, se puede decir que algunos hallazgos que se tenían previstos para esta sección de la investigación fueron bastante acertados, ya que se mencionan los “huecos” en las calles como una consecuencia bastante común, debido a la cual se pueden dañar las llantas de los vehículos.

Además, se obtuvieron comentarios con respecto a que una de las consecuencias es el gasto de combustible, lo cual verdaderamente hace un contraste con lo observado antes de realizar las encuestas. También, como otro punto de discusión, se pudo corroborar que la polución o daño al ambiente es algo que está presente como consecuencia y realmente preocupa a la población, porque no solo perjudica en todo sentido a la atmosfera, sino a las personas que respiran el aire contaminado.

En general, fue una investigación acertada, clara, cuyos resultados muestran la importancia que le dan los habitantes de una zona específica a las calles en mal estado. Consecuentemente, es clave destacar la percepción de los encuestados, ya que revelaron ciertas consecuencias que no se tenían previstas, como la propagación de enfermedades por medio de plagas, por lo que se espera que sin duda el presente estudio genere un impacto y valor para la sociedad costarricense.

Por otro lado, en relación con uno de los objetivos específicos relacionado con la determinación de las consecuencias que se originan a partir de mantener las calles en mal estado, se puede señalar que el proceso llevado a cabo fue de impacto para la población que se entrevistó, ya que este tipo de información no ha sido muy requerida para investigaciones en los últimos años en el país.

Con base en las respuestas obtenidas, se comprobó que –tal y como se indica en el marco teórico de este estudio– son vehículos de motor los más utilizados por las personas, lo cual revela –a su vez– la preocupación que estas muestran en cuanto al cuidado del ambiente en las calles con mal estado. Esto parte directamente del resultado obtenido, que indica que el tráfico es una consecuencia de alta inquietud entre los encuestados, porque crea más polución, es decir, entre más vehículos de motor encendidos y estáticos, más gases son liberados a la atmósfera.

En términos generales, el análisis dio resultados de valor e impacto. Algunos concuerdan con la literatura recolectada antes de comenzar el estudio. Sin embargo, otros fueron nuevos en cuanto a las consecuencias más comunes investigadas. Costa Rica y sus calles en la zona de Pavas han generado un estudio con datos relevantes que pueden ser la base de futuras investigaciones en el país.

Conclusiones y recomendaciones

A partir de los resultados de la investigación aplicada, se considera que las vías en mal estado pueden solo verse, pasarse y luego, olvidarse. No obstante, queda como conocimiento que es mucho más que “una calle en mal estado”, ya que esta puede ser también la que agrave la salud de una persona, la que contagie a varios individuos de un mismo virus por medio de plagas o bien, la que provoque un accidente vial de gran magnitud.

En general, tomando en cuenta que los resultados han sido claros, se entiende la preocupación, las quejas y comentarios que hay con respecto a esta zona. Sin embargo, las personas no hacen mucho por hacer que esto cambie, ya que en la encuesta la mayoría de los encuestados respondió “No” a la pregunta formulada para saber si estos habían presentado alguna queja formal al respecto, debido a que tienen el pensamiento o creencia de “No, siento que esto en Costa Rica es un tema de nunca acabar y aparte, si uno se queja, no hacen nada” (Encuestado Anónimo, 2022), lo cual deja mucho que desear con respecto a la manera de actuar de las personas.

Si bien en Costa Rica se han dado casos en los que las personas se han “quejado” para conseguir lo que quieren y no han conseguido todavía, son pocas las veces que lo hacen legalmente y siguiendo el debido proceso para que esto se lleve a cabo. Por esta razón, se recomienda que los ciudadanos tengan la iniciativa de tomar acción y dejar de lado el pensamiento de “no me van a escuchar”, ya que si se hace de la manera establecida, los entes gubernamentales no tendrán razones para “ignorar el caso”.

Por otro lado, se sugiere a la municipalidad de la zona y sus colaboradores que se hagan cargo de sus labores y tomen conciencia de que las calles en mal estado y con basura en sus alrededores pueden provocar accidentes, daños a los vehículos, aumento de aguas negras e incluso, enfermedades, como las pulmonares debido a la contaminación. Si otros países han logrado ordenarse de manera que se puedan evitar estos sucesos, Costa Rica también tiene la oportunidad de tomar la decisión, empezar con el proceso y alcanzar el objetivo: calles limpias en la zona de Pavas, San José.

Bibliografía

- Agüero-Valverde, J. (2016). Determinación de rutas con potencial de mejora utilizando funciones de desempeño de seguridad vial: caso de Costa Rica. *Infraestructura Vial*, 18(32), 39-52.
- Alfaro, V. C. (2013). Atropello de mamíferos silvestres: En la ruta de acceso al cantón de Liberia, Guanacaste, Costa Rica. *Revista Ventana*, 7(1), 12.
- ECOASFALTDM. (s.f.). *Consecuencias del asfalto en mal estado de conservación*. Recuperado de: <https://www.ecoasfalt.es/noticias/consecuencias-del-asfalto-en-mal-estado-de-conservacion/#:~:text=El%20mal%20estado%20de%20una,de%20cometer%20errores%20al%20volante>
- Garza, J. (2020). Costa Rica es el país de Latinoamérica con la red vial pavimentada en peor estado. *La República.net*. Recuperado de: <https://www.larepublica.net/noticia/costa-rica-es-el-pais-de-latinoamerica-con-la-red-vial-pavimentada-en-peor-estado>
- Katz, M., Seid, G. y Abiuso, L. (2019). La técnica de encuesta: *Características y aplicaciones*. Recuperado de <http://metodologiadelainvestigacion sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/117/2019/03/Cuaderno-N-7-La-t%C3%A9cnica-de-encuesta.pdf>
- LEXICO. (2022). *Significado de léxico en español*. Recuperado de: <https://www.lexico.com/es/definicion/calle>
- Madrigal, L. (2015). 7 de cada 10 ticos opina que las calles de Costa Rica son malas o muy malas. *Elmundo.cr*. Recuperado de: <https://www.elmundo.cr/costa-rica/7-de-cada-10-ticos-opina-que-las-calles-de-costa-rica-son-malas-o-muy-malas/>
- Núñez, M. (2017). MOPT da uso ineficiente a 14 millones de colones para reparación de calles. *Semanario Universidad*. Recuperado de: <https://semanariouniversidad.com/pais/mopt-da-uso-ineficiente-%C2%A214-000-millones-reparacion-calles/>
- Redacción Rastreator. (s.f.). *¿Por qué la gasolina afecta tanto al medio ambiente?* Recuperado de <https://www.rastreator.com/seguros-de-coche/articulos-destacados/por-que-la-gasolina-afecta-tanto-al-medio-ambiente.aspx>
- Salazar, Á. U., Vargas, G. B., Monge, J. A. y Obando, D. S. (2008). Determinación de factores camión en pavimentos de Costa Rica. *Infraestructura Vial*, 10(19), 28-37.
- Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: MCGRAW-HILL.
- VialTest. (2022). *Tema 1: Tipos de vehículos*. Recuperado de: <https://vialtest.com/manual-del-conductor/permiso-B/tipos-de-vehiculos/11>