10.18004/ucsa/2409-8752/2025.012.01.054

Artículo Original

Percepción de la congestión del tráfico vehicular y su influencia en el rendimiento y bienestar de los estudiantes universitarios de una universidad privada en la ciudad de Asunción, Paraguay, 2024

Perception of vehicular traffic congestion and its influence on the performance and well-being of University Students at a private university in the city of Asunción, Paraguay, 2024

Ronald Adolfo Paniagua Alvarez[1], *Carlos Rafael Riquelme Benítez[1]

[3]Universidad Americana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Asunción, Paraguay

RESUMEN

La congestión del tráfico vehicular representa una problemática creciente en Paraguay, con efectos negativos en la sociedad y la calidad de vida de las personas. La presente investigación se centra en analizar la percepción de los estudiantes de una universidad privada sobre la congestión del tráfico vehicular y su influencia en el rendimiento y bienestar académico en el año 2024. Con relación a la metodología, se ha optado por el enfoque mixto complementado por el alcance descriptivo no experimental y corte transversal. Se ha seleccionado una muestra por conveniencia que se compone de 63 estudiantes, a quienes se ha administrado una encuesta anónima como instrumento de recolección de datos. Los resultados indican que los estudiantes se encuentran muy expuestos a la congestión del tráfico vehicular debido a la asistencia diaria a la universidad y la utilización de automóviles y transporte público. Por otro lado, se identificó que la congestión del tráfico vehicular afecta moderadamente el rendimiento académico de los estudiantes. Finalmente, a partir de la percepción estudiantil, se concluye que una mayor inversión en infraestructura vial y el mejoramiento del sistema de transporte público son factores clave para mejorar el desplazamiento urbano, no solo en la ciudad de Asunción, sino también en otras ciudades del país.

Palabras clave: Tráfico vehicular, rendimiento, estrés.

ABSTRACT

Vehicular traffic congestion is a growing problem in Paraguay, with negative effects on society and people's quality of life. This research focuses on analyzing the perception of students at a private university on vehicular traffic congestion and its influence on academic performance and well-being in the year 2024. Regarding the methodology, a mixed approach complemented by a descriptive non-experimental and cross-sectional scope has been chosen. A convenience sample of sixty-three students was selected, to whom an anonymous survey was administered as a data collection instrument. The results indicate that students are highly exposed to vehicular traffic congestion due to daily attendance at the university and the use of automobiles and public transportation. On the other hand, it was identified that vehicular traffic congestion moderately affects students' academic performance. Finally, based on student perception, it is concluded that greater investment in road infrastructure and improvement of the public transportation system are key factors for improving urban travel, not only in the city of Asunción, but also in other cities in the country.

Keywords: Vehicular traffic, performance, stress.

***Autor correspondiente: Carlos Rafael Riquelme Benítez.** Universidad Americana, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Asunción, Paraguay*

Email: rafaelriquelmeb@outlook.com

Fecha de recepción: 10 de diciembre de 2024. Fecha de aceptación: 20 de febrero de 2025

***Editora responsable:** Graciela María Patricia Velázquez de Saldivar. Universidad del Cono Sur de las Américas, UCSA.*

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons

INTRODUCCIÓN

A nivel general, Thompson & Bull (2001), mencionan que la sociedad es cada vez más consciente de que, en general, los inconvenientes de movilidad no sólo se manifiestan en una mayor cantidad de ámbitos, sino que han adquirido mayor severidad, tanto en países con gran nivel de industrialización, así como en los que se encuentran en vías de desarrollo. Según León & Alberto (2020), el congestionamiento vehicular en avenidas y/o calles principales es un problema que aparece a nivel mundial. En el ámbito nacional, la capital del Paraguay, la ciudad de Asunción y las demás ciudades no se encuentran exentas de esta problemática. En el contexto de Paraguay, los problemas derivados del transporte, como la congestión del tráfico vehicular, son un flagelo que genera consecuencias negativas que se van acentuando negativamente a nivel social y económico. Según la Real Academia Española (2014), en el diccionario de la lengua española define a la congestión como: "Acción y efecto de congestionar", mientras que congestionar significa obstruir o entorpecer el paso, la circulación o el movimiento de algo que, en este caso, es el tráfico vehicular que se manifiesta en la ciudad de Asunción.

De tal modo, la ciudad de Asunción, ubicada en el departamento Central, Rolin (2023), menciona que en la capital ingresan diariamente unos 600.000 vehículos. Estos vehículos provienen de las ciudades dormitorio como Fernando de la Mora, San Lorenzo, Ñemby, Luque, Capiatá, etc. A nivel nacional, cada año aumenta considerablemente el parque automotor debido a la falta de implementación de un sistema eficiente de transporte público, lo que dificulta la disminución de la movilidad de vehículos particulares. Esta situación se ve agravada por la falta de infraestructura vial que podría optimizar la fluidez del tráfico vehicular, así como por la facilidad para adquirir vehículos y el crecimiento de la población en Asunción. Los autores Ashhad Verdezoto et al. (2020) mencionan que, el incremento demográfico de las ciudades, la falta de infraestructura vial como rutas alternas, y el incremento del parque automotor son algunos factores que inciden en la generación de congestión vehicular en las vías de las ciudades.

Por otra parte, las consecuencias de la congestión del tráfico vehicular son mayores tiempo de viaje, mayor contaminación del aire, mayor posibilidad accidentes de tránsito. Enfrentar estas situaciones en el día a día, puede influir en aspectos como el rendimiento físico y académico, que determinan el éxito de las actividades de los individuos en una sociedad. Es importante destacar que, el presente trabajo se enfoca en investigar la congestión del tráfico vehicular y sus efectos en el rendimiento físico y el bienestar de un grupo demográfico particular, como lo son los estudiantes universitarios.

MARCO METODOLÓGICO.

Según Sampieri et al. (2014), el enfoque mixto representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implican la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos. La presente investigación aplica el enfoque mixto con el objetivo de combinar los puntos positivos de ambos enfoques para lograr una comprensión ampliada del fenómeno estudiado: la congestión vehicular y sus efectos en los estudiantes de una universidad privada.

El estudio tiene un alcance descriptivo, ya que busca especificar las propiedades y características del fenómeno sin establecer relaciones causales entre las variables (Sampieri et al., 2014). Además, el diseño de la investigación es no experimental y de corte transversal, pues no se manipulan deliberadamente las variables y la información se recopila en un solo momento temporal.

La población de estudio está constituida por 187 estudiantes del noveno y décimo semestre de la carrera de Administración de Empresas, en los turnos mañana, tarde y nocturno, durante el año 2024, en una institución universitaria privada ubicada en la ciudad de Asunción. La muestra fue seleccionada mediante muestreo por conveniencia y estuvo conformada por 63 estudiantes.

Para la recolección de datos, se utilizó una encuesta anónima con preguntas cerradas, diseñada en Google Forms y distribuida vía correo electrónico y WhatsApp. El cuestionario incluyó preguntas sobre variables clave como el medio de transporte utilizado, la percepción sobre el impacto del tráfico en la puntualidad y el rendimiento académico, niveles de estrés experimentados y posibles soluciones percibidas para mejorar la movilidad urbana.

Procesamiento de datos

Los datos recopilados fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para identificar tendencias en las respuestas de los encuestados. Se empleó el software Microsoft Excel para el procesamiento y organización de los datos.

Consideraciones éticas

La investigación cumplió con principios éticos fundamentales, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes. Se obtuvo el consentimiento informado de los encuestados, quienes participaron de manera voluntaria y pudieron retirarse en cualquier momento sin consecuencias. Además, se aseguró que la información obtenida se utilizara exclusivamente con fines académicos y de investigación.

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Tabla 1. Rango de edad los encuestados.

Rango de edad.	Frecuencia	%
18 a 22 años.	40	63,49
23 a 27 años.	17	26,98
28 a 32 años.	4	6,35
Mayor de 32 años.	2	3,17
Total	63	

Como se observa en la Tabla 1, la mayoría de los encuestados pertenece al grupo etario comprendido entre los 18 y 22 años.

Fuente: Elaboración propia.

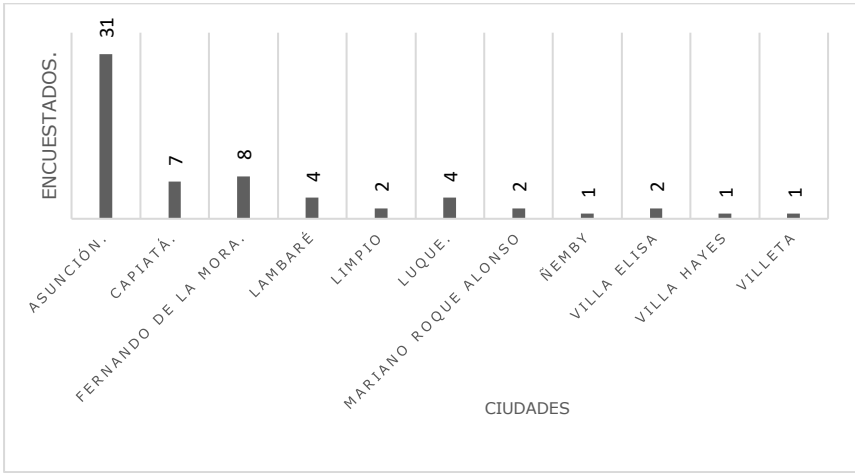

Figura 1. Ciudad de procedencia de los encuestados.

Como se observa en la Figura 1, la ciudad de Asunción concentra la mayor proporción de estudiantes encuestados.

Tabla 2. Resultados del Instrumento de Recolección de Datos.

Preguntas y respuestas.		
¿Cuál de estos vehículos utiliza mayoritariamente para ir a la universidad?	**Frecuencia.**	**%**
Automóvil.	38	60,32%
Bus (Transporte Público).	24	38,10%
Motocicleta.	1	1,59%
Frecuencia de utilización de los medios de transporte para asistir a la universidad.	**Frecuencia.**	**%**
Todos los días.	33	52,38%
Algunos días a la semana.	30	47,62%
¿La congestión del tráfico vehicular afecta tu puntualidad en la universidad?	**Frecuencia.**	**%**
Sí, afecta significativamente.	35	55,56%
Sí, afecta moderadamente.	17	26,98%
No afecta mi puntualidad.	11	17,46%
¿Has experimentado estrés debido a la congestión del tráfico vehicular?	**Frecuencia.**	**%**
Sí.	56	88,89%
No.	7	11,11%
¿Cómo crees que afecta la congestión del tráfico tu rendimiento académico?	**Frecuencia.**	**%**
Sí, afecta moderadamente.	30	47,62%
No afecta mi rendimiento académico.	21	33,33%
Sí, afecta significativamente.	12	19,05%
Desde tu perspectiva, ¿qué factor contribuiría más a mejorar la experiencia de desplazamiento urbano?	**Frecuencia.**	**%**

Mayor inversión en infraestructura vial.	33	34,38%
Mejora del servicio de transporte público.	27	28,13%
Mas Carriles exclusivos para vehículos de transporte público.	24	25,00%
Uso de movilidad alternativa.	12	12,50%
Considerando los puntos expuestos en la encuesta. ¿Cómo calificarías tu experiencia en el tráfico vehicular y su influencia en tu rendimiento académico?	**Frecuencia.**	**%**
Neutral.	34	53,97%
Negativa.	22	34,92%
Muy negativa.	4	6,35%
Positiva.	3	4,76%
Si la situación del tráfico vehicular empeora, ¿Te desalentaría a participar más constantemente en actividades complementarias a tu formación académica?	**Frecuencia.**	**%**
Definitivamente, se complicaría mucho movilizarse.	37	58,73%
En parte, flexibilizaría mi número de actividades a realizar con el fin de participar.	20	31,75%
No me desalentaría en lo absoluto.	6	9,52%
¿Cree que las universidades deberían ser flexibles en sus reglamentos y considerar ciertos aspectos de puntualidad y cumplimiento que no se puedan lograr adecuadamente, por culpa del tráfico culpa del tráfico?	**Frecuencia.**	**%**
Si, ayudara mucho al alumno.	41	65,08%
En algunas situaciones, podría ser muy útil.	18	28,57%
Es indiferente, los alumnos deben organizarse de acuerdo con las circunstancias.	4	6,35%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se muestran informaciones descriptivas recolectadas mediante la administración del instrumento de recolección de datos a los estudiantes. El 60,32 % de los encuestados manifiesta la utilización de automóviles para trasladarse a la universidad, el 38,10% utiliza el transporte público y el 1,59% utiliza motocicleta. Por otro lado, el 88,89% de los estudiantes ha experimentado estrés debido a la congestión del tráfico y el 11,11% restante ha manifestado que no.

De igual importancia, se observa que el 47,62% de los encuestados afirman que la congestión del tráfico afecta su rendimiento académico moderadamente, el 33,33% siente que el tráfico no afecta su rendimiento y el 19,05% menciona que su rendimiento se ve afectado significativamente. En cuanto a los factores que contribuirían al mejoramiento de la congestión del tráfico vehicular, la mayor inversión en infraestructura vial acumula el 34,38% de las respuestas, la mejora del servicio de transporte publico el 28,13%, los carriles exclusivos para vehículos del transporte público el 25% y el uso de movilidad alternativa el 12,50. Finalmente, bajo el supuesto de que la situación del tráfico no presente mejoría, se ha consultado a los estudiantes si esta cuestión desalentaría su participación

constante en actividades complementarias a la formación académica, el 58,73% afirma que sería complicado movilizarse, el 31,75% tiene como opción la flexibilización del número de actividades y el 9,52% afirma que la situación no los desalentaría a participar ocasiones serial útil y el 6,35% menciona que la cuestión es indiferente.

DISCUSIÓN

Actualmente uno de los problemas mayores que se presentan en las ciudades más reconocidas de los países catalogados en vías de desarrollo, es la congestión vehicular, dado que es uno de los temas que afectan a los habitantes y sociedad en general, quienes utilizan las vías públicas con destino al trabajo y la universidad (Quesada, 2019). De acuerdo con esta investigación, un alto porcentaje de estudiantes reporta experimentar estrés debido a la congestión vehicular durante sus traslados. Según los hallazgos de Beckford et al. (2020) en "Estrés y congestión vial en universitarios costarricenses", el congestionamiento del tránsito vehicular genera estrés en los estudiantes durante sus desplazamientos. Es importante destacar que, aunque la exposición a la congestión vehicular genera estrés en los estudiantes, no parece afectar significativamente su rendimiento académico. Un 47,62% de los estudiantes afirmaron que su rendimiento académico se ve afectado moderadamente, mientras que un 19,05% indicó un impacto significativo, y el 33,33% restante no percibe afectación alguna.

Además, es relevante señalar que la puntualidad está estrechamente relacionada con el rendimiento académico de los estudiantes, ya que la falta de puntualidad conlleva la pérdida de tiempo en el desarrollo de las clases. Tal como mencionan, Rodriguez Rucobo et al., (2015), estos problemas son resultado de las limitaciones que tiene la infraestructura vial para atender el crecimiento de viajes que demanda la población. Los estudiantes dependen en gran medida y solamente del automóvil y del transporte público para desplazarse en la ciudad, asistiendo a la universidad diariamente. Estos datos sugieren que los estudiantes están expuestos de manera significativa a la congestión vehicular, lo que afecta notablemente su puntualidad en la universidad. En relación con esto, el 65% de los estudiantes considera que la institución educativa debería ser más flexible en cuanto a la reglamentación y consideración de aspectos de puntualidad que pueden verse afectados por el tráfico. El exceso de demanda de la infraestructura vial existente en algunas regiones, principalmente en horas pico, se convierte en un problema de congestionamiento vehicular, que genera tiempos de traslado, costos de combustible y peaje, estrés, y descontento de individuos que se movilizan y de organizaciones situadas en los alrededores del área congestionada. (Nieves Cruz, 2020).

Ramirez et al., (2019) afirman que, la congestión vehicular, no solo tiene un impacto económico, sino que también incrementa los niveles de estrés en las personas, en consecuencia, genera un impacto negativo en los niveles de productividad en el trabajo. En la investigación, los alumnos encuestados han expresado en su mayoría, que, si la situación del tráfico vehicular empeora, desalentaría a participar más constantemente en actividades complementarias a tu formación académica, ya que se dificultaría mucho movilizarse.

En la investigación de Fonseca et al., (2022) titulada "Congestión Vehicular y Contaminación Ambiental en Lima Metropolitana", se concluye que las causas de la congestión del tráfico vehicular en la ciudad de Lima Metropolitana son la deficiente gestión y planificación vial. Según los resultados de la presente investigación, se ha identificado mediante la percepción de los estudiantes que,

la mayor inversión en infraestructura vial y el mejoramiento del transporte público son factores clave que colaboran a optimizar la movilidad urbana. También, Según los autores (Martinez Buñay & Shuguli Naranjo, 2021), el exceso de presencia de vehículos pertenecientes al transporte publico contribuye al aumento de la congestión vehicular y este hecho se observa en algunas ciudades. Al comparar estos hallazgos, estos aspectos representan denominadores comunes para abordar la solución de los problemas de movilidad, no solo en las ciudades de Paraguay, sino en las todas las ciudades del mundo que tienen esta problemática.

CONCLUSIÓN

Respecto a la exposición al tráfico vehicular, sé analizó que los estudiantes están expuesto a niveles significativos de congestión del tráfico vehicular, debido a que la mayoría utiliza automóviles para asistir a la universidad y gran porcentaje de los estudiantes asiste todos los días a la universidad.

En adición, en cuanto a la identificación de los efectos de la congestión del tráfico en la vida de los estudiantes, se identificó que las situaciones de congestión del tráfico afectan la puntualidad de los estudiantes en niveles significativos y moderados. No obstante, se observa que el rendimiento académico de los estudiantes se encuentra afectada de manera moderada por consecuencia de la congestión vehicular. De este modo, se determinó una gran mayoría de los estudiantes experimenta estrés debido al tráfico vehicular, lo que subraya la importancia de abordar este problema no solo desde una perspectiva de movilidad, sino también de bienestar estudiantil.

Finalmente, se identificó que la mayor inversión en infraestructura vial y la mejora del sistema de transporte público, desde el punto de vista de los estudiantes constituyen factores importantes para el mejoramiento del desplazamiento urbano. Los resultados identifican que la congestión del tráfico vehicular tiene un impacto moderado en el rendimiento académico y bienestar de los estudiantes. Este hallazgo subraya la importancia de abordar los desafíos relacionados con la movilidad urbana para mejorar el bienestar y el rendimiento de los estudiantes universitarios.

Contribución de autores: Ronald Paniagua y Carlos Rafael Riquelme participaron de la concepción y diseño del trabajo. Ronald Paniagua estuvo a cargo de la recolección y obtención de resultados, análisis e interpretación de datos. Ronald Paniagua y Carlos Rafael Riquelme redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito y aprobación de su versión final.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiamiento: Financiamiento Propio. El trabajo no recibió financiamiento externo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ashhad Verdezoto, T. Z., Cabrera Montes, F. F., & Roa Medina, O. B. (2020). Análisis del congestionamiento vehicular para el mejoramiento de vía principal en Guayaquil-Ecuador. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*. https://doi.org/10.13140/rg.2.2.21905.04960

Chavarría-Cerdas, Diana, Beckford-Flores, Hellen, Ortega-Coto, Jimena, Peña-Brenes, Nathalia, Aguirre Gonzales, Juan, & Alfaro-Mora, Ramsés. (2020). Estrés y congestionamiento vial en universitarios costarricenses. Revista Cubana de Medicina General Integral, 36(4), Epub 01 de diciembre de 2020. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000400013&lng=es&tlng=es.

Fonseca, Justo Pastor Solís, Bravo, Leonidas Carolina Salazar, Leonor, Romero Carrión Violeta, & Salazar, Ana De Los Ángeles Carolina Solís. (2022). Congestión Vehicular y Contaminación Ambiental en Lima Metropolitana. Revista Lasallista de Investigación, 19(1), 152-164. Epub February 06, 2023. https://doi.org/10.22507/rli.v19n1a9

Leon, A., & Alberto, D. (24 de 08 de 2020). *Repositorio Institucional UPN.* Obtenido de Repositorio Institucional UPN: https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/25831

Martinez Buñay, Henry Paul., & Shuguli Naranjo, Tania Elizabeth (2021). Plan estrategico para la dinamizacion del trafico en la zona urbana del canton Riobamba. Riobamba: Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/16067

Nieves Cruz, Verónica (2020). Modelos de simulación para documentar la viabilidad de una propuesta cuyo objetivo es reducir el congestionamiento vehicular: un caso de estudio en Coyoacán, CDMX.
https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000803608

Quesada, M. (2019). *Factores que inciden en el Congestionamiento Vehicular en Lima.* Lima: Repositorio Digital Institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83477#:~:text=Los%20resultados%20obtenidos%20del%20estudio,vial%20ineficiente%2C%20aumento%20del%20parque

Ramirez, P., Diaz, E., Olano, P., & Mejia, R. (2019). *Relación entre la congestión vehicular, estrés y rendimiento laboral individual en empresas industriales de la fabriacion de envases del callao.* Lima: Essan Bussines. https://hdl.handle.net/20.500.12640/1735

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española.* Madrid: Real Academia Española.

Rodríguez Rucobo, N. P., Vidaña Bencomo, J. O., & Rodríguez Esparza, A. (2015). Vialidad: Evaluación del congestionamiento vehicular en intersecciones viales. Cultura Científica Y Tecnológica, (56). Recuperado a partir de https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/690

Rolin, A. (Marzo de 03 de 2023). Caótico tráfico, calvario sin solución por el crecimiento desmedido de vehículos. *Caótico tráfico, calvario sin solución por el crecimiento desmedido de vehículos*, pág. 50. Obtenido de Ultima Hora : https://www.ultimahora.com/caotico-trafico-calvario-solucion-el-crecimiento-desmedido-vehiculos-n3054620

Sampieri, R., Collado, L., & Pilar, L. (2014). *Metodologia de la Investigacion.* Mexico DF: MCGRAW HILL.

Thompson, I., & Bull, A. (2001). *La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias economicos y sociales.* Santigo de Chile: Naciones Unidas Chile. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c7b69c09-8fdb-4633-8950-05abc459c15c/content