

PROPUESTA DE PACIFICACIÓN EN LA CALLE 18 ENTRE LAS CARRERAS 33 Y 35 DE LA CIUDAD DE PASTO, NARIÑO. (Resumen Analítico)

PROPOSAL FOR PACIFICATION ON 18TH STREET BETWEEN 33RD AND 35TH AVENUES IN THE CITY OF PASTO, NARIÑO. (Analytical Summary)

Autores (*Authors*): ARAUJO REVELO, Juliana; BARCO MARTINEZ, Andres Nicolas; GARCIA PANTOJA, Yulieth Juliana

Facultad (*Faculty*): INGENERIA

Programa (*Program*): INGENERIA CIVIL

Asesor (*Support*): Magíster Magda Milena Martínez Ramos

Fecha de terminación del estudio (*End of the research*): JUNIO DE 2024 **Modalidad de Investigación (*Kind of research*):** Trabajo de Grado

PALABRAS CLAVES:

MOVILIDAD URBANA
TRANSPORTE SOSTENIBLE
PEATÓN
SEGURIDAD VIAL

KEY WORDS:

URBAN MOBILITY
SUSTAINABLE TRANSPORT
PEDESTRIAN
ROAD SAFETY

RESUMEN: El crecimiento de las áreas urbanas ha generado un aumento significativo en la movilidad urbana, lo que plantea desafíos considerables para la seguridad vial y la calidad de vida. Entre los actores vulnerables, los peatones y usuarios de vehículos no motorizados enfrentan obstáculos diarios. La siniestralidad vial se ha convertido en un problema crítico, y el diseño de infraestructuras peatonales es esencial para abordar este desafío y promover modos de transporte sostenibles. Este proyecto de investigación se enfoca en diseñar una infraestructura peatonal innovadora para mejorar la movilidad y seguridad de los peatones, utilizando el software de simulación VISSIM. Se analizan datos de tráfico y se modelan diferentes escenarios para evaluar la eficacia de posibles soluciones. Tras una evaluación detallada, se concluye que la implementación de cruces seguros es

la opción óptima para mejorar la movilidad y reducir la congestión vehicular en la calle 18 entre las carreras 33 y 35 de Pasto, Nariño.

ABSTRACT: *The growth of urban areas has led to a significant increase in urban mobility, posing considerable challenges for road safety and quality of life. Vulnerable actors, such as pedestrians and non-motorized vehicle users, face daily obstacles. Road traffic accidents have become a critical issue, and the design of pedestrian infrastructure is essential to address this challenge and promote sustainable transportation modes. This research project focuses on designing innovative pedestrian infrastructure to improve pedestrian mobility and safety, using the VISSIM simulation software. Traffic data is analyzed, and different scenarios are modeled to evaluate the effectiveness of potential solutions. After a detailed assessment, it is concluded that the implementation of safe crossings is the optimal option to enhance mobility and reduce traffic congestion on street 18 between careers 33 and 35 in Pasto, Nariño.*

CONCLUSIONES: En el estudio de pacificación de la calle 18 entre las carreras 33 y 35 en Pasto, se evaluaron tres escenarios: tráfico reducido, infraestructura peatonal y cruces seguros. El escenario de cruces seguros mostró la menor longitud de cola (0.52%) y mejor nivel de servicio (tipo A), indicativo de flujo vehicular libre, menos consumo de combustible (23% de reducción) y menor emisión de CO₂. La implementación de carriles reducidos y una ciclovía resultó en una disminución del volumen vehicular del 13%. Las encuestas a la comunidad estudiantil reflejaron un equilibrio de género y una preferencia por el uso peatonal. Finalmente, el escenario de cruces seguros demostró una significativa reducción en la congestión, contaminación y ruido, beneficiando la seguridad y salud de los peatones.

CONCLUSIONS: *In the study of pacification of 18th Street between 33rd and 35th Avenues in Pasto, three scenarios were evaluated: reduced traffic, pedestrian infrastructure, and safe crossings. The safe crossings scenario showed the shortest queue length (0.52%) and the best service level (type A), indicating free vehicle flow, reduced fuel consumption (23% reduction), and lower CO₂ emissions. The implementation of reduced lanes and a bike lane resulted in a 13% decrease in vehicle volume. Surveys of the student community showed gender balance and a preference for pedestrian use. Finally, the safe crossings scenario demonstrated significant reductions in congestion, pollution, and noise, benefiting pedestrian safety and health.*

RECOMENDACIONES: Se recomienda mejorar las modelaciones en VISSIM para obtener datos más precisos y simular nuevos escenarios, como el transporte público y carriles exclusivos para bicicletas. Además, se sugiere ampliar el área de estudio para incluir zonas aledañas y evaluar su impacto. Incluir variables adicionales como el impacto económico y la percepción de seguridad mejorará la comprensión

integral. Finalmente, realizar estudios longitudinales permitirá observar los efectos a largo plazo de las intervenciones. Estas recomendaciones contribuirán a una planificación urbana más eficiente y sostenible.

RECOMENDATIONS: *It is recommended to improve the VISSIM modeling to obtain more precise data and simulate new scenarios, such as public transportation and exclusive bike lanes. Additionally, it is suggested to expand the study area to include adjacent zones and evaluate their impact. Including additional variables like the economic impact and perception of safety will enhance overall understanding. Finally, conducting longitudinal studies will allow observing the long-term effects of the interventions. These recommendations will contribute to more efficient and sustainable urban planning.*