

## ÓRGANO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

""""""""""  
AÑO LX LIMA 19 DE DICIEMBRE DE 2025 NÚMERO 252  
""""""""""



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
Escuela de Posgrado

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA Escuela de Posgrado

Se invita a la comunidad universitaria a participar de la defensa pública de la Tesis de **DOCTORADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS**, del Mag. Teodoro Luciano Córdova Neri a realizarse el día lunes 29 de diciembre de 2025, a las 10h00.

#### TÍTULO DE LA TESIS:

**“OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL TRANSPORTE MUNICIPAL MEDIANTE UN SISTEMA MULTIPLATAFORMA DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL”**

#### ASESOR

**Dr. HILARIO ARADIEL CASTAÑEDA**  
Docente de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

#### RESUMEN

El objetivo final de esta investigación era optimizar la gestión del transporte municipal en el distrito de Puente Piedra, mediante el diseño e implementación de un Sistema de Monitoreo y Control Multi-Plataforma (SIMPP) utilizando la Metodología de Dinámica de Sistemas. La asignación de estos criterios está justificada por su clara relación con el proceso de modelado, generando interacciones entre los subsistemas clave en la infraestructura de transporte urbano, detectando bucles de retroalimentación y simulando las estrategias de gestión con un enfoque temporal o horizonte de 10 años o más.

Estos componentes se organizaron en torno al desarrollo de modelos dinámicos compuestos por un total de 35 variables identificadas y endógenas de subsistemas, exógenas de autoridades, usuarios y partes de diseño vial. Para esto último, están diseñados basándose en Vensim, Stella y PySD, que se desarrollaron como multiplataforma con recursos en tiempo real y desarrollo respaldado por ngrok, xampp, python.

Después de simular las hipótesis, los resultados obtenidos son altamente efectivos, lo que equivale a reducir la congestión del tráfico en un 18,7 %, aumentar las capacidades de monitoreo del tráfico urbano en un 65 %, reducir el tiempo de espera en un 23,4 % y la eficiencia para tomar decisiones en un 52 %. Complementado con una reducción del 27 % de accidentes, un 83 % de conductores ebrios, y el aumento sostenido de vehículos bien acondicionados, lo cual resultaría en la consolidación de la satisfacción ciudadana y la legitimidad institucional.

Después de probarlo, se confirma que los resultados tienen un impacto significativo en su comportamiento, que produce una aceptación total en la seguridad vial, la satisfacción del usuario y la satisfacción de las autoridades, y aceptación parcial en la eficiencia de movilidad y la frecuencia de mantenimiento para los cuales se impusieron restricciones estructurales y desarrollo.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

## Escuela de Posgrado

Abu Dyab et al. reafirmaron que estas consideraciones deben avanzar en recomendaciones que integren políticas y demandas de los usuarios sobre la renovación de vehículos, renovación de la gestión o mantenimiento predictivo digital de automóviles. Finalmente, el estudio concluye que podría servir como una solución innovadora para la gestión del transporte público urbano de una megalópolis para encontrar formas alternativas de resolver la congestión del tráfico y ser implementable también para otras metrópolis.

SIMPP implica decisiones basadas en datos, desencadena la digitalización del gobierno local y allana el camino para un modelo de transporte urbano más eficiente, seguro y sostenible. Palabras clave: Dinámica de Sistemas; transporte público; congestión vehicular; gestión municipal; simulación; sistema multiplataforma; sostenibilidad urbana.

### ENLACE

Escuela de Posgrado UNI le está invitando a una reunión de Zoom programada.

**Tema: SUSTENTACIÓN DE TESIS**

**FECHA: lunes 29 de diciembre 2025**

**HORA: 10h00 Lima**

**Únase a la reunión de Zoom**

**<https://us02web.zoom.us/j/86561441845?pwd=L2vOBa6B6O3MNFw2nfD0agGYOx49Ev.1>**

**ID de reunión: 865 6144 1845**

**Código de acceso: 637224**



Atentamente

  
**Abog. PATRICIA YDA YATACO CHAPARRO**  
**SECRETARÍA GENERAL**



**EDITOR: SECRETARÍA GENERAL UNI**  
**IMPRENTA DE LA EDUNI**