

## Modelos y estrategias gerenciales en la seguridad vial resiliente en la era digital para el fortalecimiento de las políticas públicas

Management models and strategies for resilient road safety in the digital era to strengthen public policies

Ramón Loaiza

<https://orcid.org/0000-0003-0910-3965>

Universidad de Oriente, Núcleo Monagas, Maturín, Venezuela.

[ramonloaiza64@gmail.com](mailto:ramonloaiza64@gmail.com)


Cita sugerida: Loaiza, R. (2026). Modelos y estrategias gerenciales en la seguridad vial resiliente en la era digital para el fortalecimiento de las políticas públicas. *RedCiencia 360*, 3(1), 15-31.

<https://doi.org/10.66231/RedCiencia360.v3i1.28>

Recepción: 08 de noviembre de 2025

Aceptado: 18 de diciembre de 2025

Publicado: 10 de febrero de 2026

Copyright: © 2026 Ramón Loaiza; Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0) 

## Resumen

La investigación analiza la seguridad vial en Venezuela desde la Gerencia 4.0 y la resiliencia sistémica, con el propósito de identificar modelos y estrategias gerenciales capaces de fortalecer las políticas públicas en la era digital. Su base teórica integra los principios de la Gerencia 4.0 y la Ingeniería de la Resiliencia, orientados a la adaptación, la anticipación y la toma de decisiones basada en datos. El estudio adoptó un enfoque mixto con diseño exploratorio secuencial. En la fase cualitativa se aplicaron entrevistas en profundidad, procesadas mediante Teoría Fundamentada y apoyo de software especializado. En la fase cuantitativa se utilizó un cuestionario dirigido a funcionarios de organismos viales, cuyos datos fueron examinados con estadística descriptiva e inferencial. Los hallazgos evidencian una Inercia Tecnológica: aunque el 68% de los organismos cuenta con infraestructura digital, solo el 12% la emplea para analítica predictiva. También surgió la Resiliencia de Supervivencia, entendida como adaptación individual del ciudadano ante fallas institucionales, junto con una brecha regulatoria frente a la hiperconectividad. Se concluye que Venezuela requiere avanzar hacia una Gobernanza Ágil y Digital, apoyada en interoperabilidad de datos y un Observatorio Nacional de Seguridad Vial, para reducir la siniestralidad con evidencia científica y tecnológica actual.

**Palabras clave:** Gerencia 4.0, Seguridad Vial Resiliente, Políticas Públicas, Era Digital, Venezuela.

## Abstract

This research analyzes road safety in Venezuela from the perspective of Industry 4.0 and systemic resilience, aiming to identify management models and strategies capable of strengthening public policies in the digital age. Its theoretical framework integrates the principles of Industry 4.0 and Resilience Engineering, focusing on adaptation, anticipation, and data-driven decision-making. The study adopted a mixed-methods approach with a sequential exploratory design. The qualitative phase involved in-depth interviews, processed using Grounded Theory and specialized software. The quantitative phase utilized a questionnaire administered to officials from road agencies, whose data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The findings reveal technological inertia: although 68% of the agencies possess digital infrastructure, only 12% use it for predictive analytics. Survival resilience also emerged, understood as the individual adaptation of citizens to institutional failures, along with a regulatory gap in the face of hyperconnectivity. It is concluded that Venezuela needs to move towards Agile and Digital Governance, supported by data interoperability and a National Road Safety Observatory, to reduce accidents with current scientific and technological evidence.

**Keywords:** Management 4.0, Resilient Road Safety, Public Policies, Digital Age, Venezuela.

## INTRODUCCIÓN

En el panorama actual, la seguridad vial ha dejado de ser un asunto exclusivamente técnico para convertirse en un desafío de gobernanza estratégica, salud pública y gestión institucional. La movilidad contemporánea se desarrolla en un entorno marcado por la digitalización, la hiperconectividad, la expansión de los datos masivos y la necesidad de respuestas públicas más ágiles. En este escenario, el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030 plantea la urgencia de reducir en al menos 50% las muertes y lesiones causadas por siniestros de tránsito, mediante políticas integrales, sostenibles y orientadas al enfoque de Sistema Seguro (Organización Mundial de la Salud y Comisiones Regionales de las Naciones Unidas, 2021).

La transformación digital introduce nuevas posibilidades para la gestión vial. Herramientas como el análisis de datos, la inteligencia artificial, los sensores, la interoperabilidad institucional y los sistemas de información georreferenciada permiten superar los modelos reactivos tradicionales y avanzar hacia esquemas predictivos de gestión del riesgo. No obstante, la sola existencia de tecnologías no garantiza mejores resultados. Para que estas produzcan valor público, deben estar integradas a una arquitectura gerencial capaz de transformar datos en decisiones, decisiones en acciones y acciones en políticas sostenibles. En este sentido, Iansiti y Lakhani (2020) sostienen que las organizaciones contemporáneas deben rediseñar su operación alrededor de datos, algoritmos y aprendizaje continuo.

En Venezuela, la seguridad vial enfrenta desafíos asociados al deterioro de la infraestructura, la insuficiencia de sistemas integrados de información, la dispersión institucional, la limitada cultura de datos y la desactualización normativa frente a los riesgos propios de la era digital. Aunque existen avances en trámites digitales y campañas de concienciación, la gestión vial continúa dependiendo en gran medida de prácticas administrativas convencionales. Esta situación genera una brecha entre la digitalización formal y la inteligencia operativa necesaria para prevenir siniestros

Desde esta perspectiva, la presente investigación tiene como objetivo evaluar los modelos y estrategias gerenciales orientados a una seguridad vial resiliente en la era digital

para el fortalecimiento de las políticas públicas. Para ello, se analiza la situación actual de los modelos gerenciales aplicados a la seguridad vial, se identifican los factores críticos de resiliencia organizacional y se determina la relación entre las herramientas tecnológicas y la optimización de los procesos de formulación de políticas públicas viales.

El estudio se justifica por la necesidad de transitar desde una gerencia reactiva hacia una gobernanza vial ágil, digital y basada en evidencia. Teóricamente, articula los aportes de la Gerencia 4.0, la transformación digital, la Ingeniería de la Resiliencia y el enfoque de Sistema Seguro. En términos prácticos, ofrece lineamientos para fortalecer la capacidad institucional del Estado venezolano en materia de prevención, respuesta y aprendizaje frente a los siniestros viales. Socialmente, se orienta a la protección de la vida, la reducción del riesgo y la construcción de una movilidad más segura, humana y sostenible.

### **Marco referencial**

La Gerencia 4.0 representa una evolución de los modelos administrativos tradicionales hacia formas de dirección basadas en datos, algoritmos, redes y plataformas digitales. En este enfoque, las organizaciones públicas no solo gestionan recursos humanos, financieros o materiales, sino también información estratégica para anticipar riesgos, coordinar respuestas y evaluar resultados. Aplicada a la seguridad vial, esta perspectiva implica pasar de una administración centrada en trámites y sanciones hacia una gestión predictiva del riesgo.

La transformación digital, por su parte, no debe entenderse únicamente como incorporación de portales web o automatización de procesos administrativos. Mergel, Edelmann y Haug (2019) explican que la transformación digital en el sector público supone cambios organizacionales, culturales y operativos orientados a mejorar la prestación de servicios, la toma de decisiones y la relación entre instituciones y ciudadanía. En seguridad vial, esto implica integrar bases de datos policiales, hospitalarias, viales y ciudadanas para identificar patrones de siniestralidad, zonas críticas, conductas de riesgo y necesidades de intervención.

La seguridad vial resiliente se fundamenta en la capacidad de los sistemas para anticipar, absorber, adaptarse y recuperarse frente a perturbaciones. Hollnagel (2018) plantea que la perspectiva Safety-II no se limita a estudiar lo que falla, sino que busca comprender por qué los sistemas funcionan adecuadamente en condiciones variables. Desde esta mirada, la seguridad no es solo ausencia de accidentes, sino capacidad de desempeño seguro en contextos complejos e inciertos.

En el ámbito vial, la resiliencia supone que las instituciones sean capaces de mantener la movilidad operativa incluso ante fallas de infraestructura, eventos climáticos, crisis económicas, congestión, siniestros o cambios en los patrones de desplazamiento. Esta perspectiva exige diseñar políticas públicas que asuman el error humano como una posibilidad permanente y que, en consecuencia, desarrollen infraestructuras tolerantes al error, mecanismos de respuesta rápida y sistemas de aprendizaje institucional.

El enfoque de Sistema Seguro complementa esta visión al sostener que las muertes y lesiones graves por siniestros viales no deben aceptarse como inevitables. Dicho enfoque propone una responsabilidad compartida entre Estado, conductores, peatones, empresas, diseñadores de infraestructura, organismos de control y servicios de emergencia. Sus pilares incluyen vías seguras, velocidades seguras, vehículos seguros, usuarios seguros y atención eficaz posterior al siniestro (Organización Mundial de la Salud y Comisiones Regionales de las Naciones Unidas, 2021).

La gobernanza digital y la gobernanza ágil aportan otro componente esencial. La gestión pública contemporánea requiere estructuras menos fragmentadas, mayor coordinación interinstitucional, apertura de datos, transparencia y capacidad de adaptación regulatoria. Mergel, Ganapati y Whitford (2021) sostienen que la agilidad en el sector público permite responder con mayor flexibilidad a problemas complejos y cambiantes. En seguridad vial, esto se traduce en normativas capaces de adaptarse a fenómenos como la distracción por dispositivos móviles, la micromovilidad, las plataformas de delivery, la fiscalización automatizada y los sistemas inteligentes de transporte.

En consecuencia, una política pública vial fortalecida debe integrar transformación digital, resiliencia sistémica, coordinación institucional y participación ciudadana. La

ciudadanía no puede ser vista solo como destinataria de normas, sino como actor activo en la producción de información, reporte de riesgos, vigilancia social y corresponsabilidad en el espacio público.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con integración de técnicas cuantitativas y cualitativas. Este enfoque permitió combinar la medición de percepciones institucionales con el análisis documental de planes, normativas, informes y literatura especializada relacionada con la seguridad vial, la Gerencia 4.0 y la resiliencia sistémica.

El diseño adoptado fue de triangulación concurrente, debido a que los datos cuantitativos y cualitativos se analizaron de manera complementaria para contrastar hallazgos y fortalecer la interpretación del fenómeno. El estudio fue de nivel descriptivo-explicativo: descriptivo, porque caracterizó el estado actual de los modelos gerenciales y tecnológicos aplicados a la seguridad vial; y explicativo, porque examinó cómo la digitalización y la resiliencia pueden incidir en el fortalecimiento de las políticas públicas.

La población estuvo constituida por funcionarios públicos, gerentes y actores vinculados a organismos de transporte, tránsito y seguridad vial. Se trabajó con una muestra no probabilística intencional de 51 sujetos, seleccionados por su experiencia, vinculación institucional y participación en procesos de toma de decisiones o gestión operativa.

Para la fase cuantitativa se utilizó una encuesta estructurada mediante escala tipo Likert, orientada a medir percepciones sobre liderazgo resiliente, gestión de crisis, uso de tecnologías emergentes, efectividad de las políticas públicas y desafíos institucionales. La validez del instrumento se estableció mediante juicio de expertos, mientras que la confiabilidad se estimó a través del coeficiente Alpha de Cronbach.

La fase cualitativa se desarrolló mediante observación documental sistemática. Se empleó una matriz de registro basada en criterios de revisión documental, considerando fuentes normativas, informes técnicos, planes estratégicos y literatura científica. El protocolo PRISMA 2020 fue considerado como referencia metodológica para organizar el proceso de identificación, selección y revisión de documentos relevantes (Page et al., 2021).

Los datos cuantitativos se procesaron mediante estadística descriptiva, especialmente frecuencias y porcentajes. Posteriormente, se realizó una triangulación entre los resultados de la encuesta, los hallazgos documentales y los referentes teóricos, con el fin de construir una interpretación integral del problema y formular lineamientos estratégicos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que la seguridad vial venezolana se encuentra en una etapa de digitalización parcial. Aunque algunas instituciones han avanzado en la incorporación de trámites en línea, pagos electrónicos y registros administrativos digitales, estos procesos no se traducen aún en una gestión predictiva del riesgo vial. La digitalización observada responde más a una modernización burocrática que a una transformación estratégica de la gestión.

Este hallazgo permite identificar una inercia digital operativa: existen herramientas tecnológicas, pero su uso se concentra en procesos administrativos y no en análisis predictivo, monitoreo inteligente o prevención de siniestros. En términos de Gerencia 4.0, el problema no es únicamente la falta de tecnología, sino la ausencia de una arquitectura institucional que transforme datos en decisiones oportunas.

**Tabla 1**

*Síntesis de triangulación en el contexto venezolano*

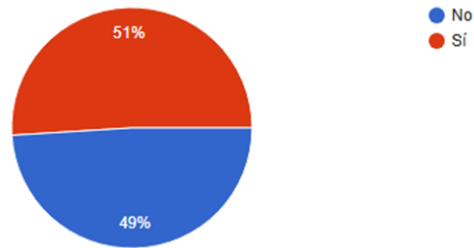
Eje Estratégico	Realidad Venezolana Detectada	Categoría Teórica	Referencia 2021-2026
Tecnológico	Digitalización burocrática sin análisis predictivo.	Inercia Digital Operativa	Chiavenato (2022)
Resiliencia	Adaptación individual ante el colapso de servicios.	Resiliencia Reactiva	Hollnagel (2021)
Político	Marcos legales obsoletos frente al uso del celular.	Brecha Regulatoria 4.0	ONU (2021)

La encuesta revela una división significativa en el conocimiento del liderazgo resiliente. Aunque una parte importante de los participantes reconoce el concepto, otra proporción similar manifiesta no estar familiarizada con él. Esta situación evidencia una brecha de

formación gerencial. En un sistema vial complejo, los líderes no solo deben administrar recursos, sino interpretar datos, coordinar actores, comunicar riesgos y tomar decisiones bajo incertidumbre.

**Figura 1**

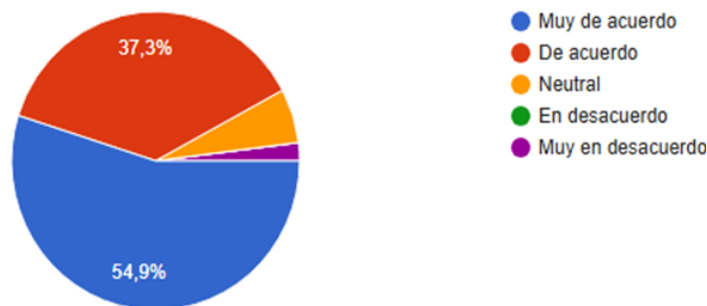
*Liderazgo resiliente en la era digital*



A pesar de esta brecha conceptual, existe un amplio consenso sobre la importancia del liderazgo en la gestión de crisis. La mayoría de los encuestados considera que el liderazgo es un factor fundamental para responder a emergencias viales. Este resultado confirma que los actores institucionales reconocen la necesidad de conducción estratégica, especialmente en contextos de fallas de infraestructura, congestión, accidentes múltiples o eventos disruptivos.

**Figura 2**

*Liderazgo en la gestión de crisis*

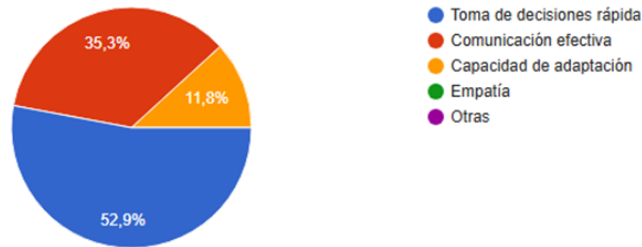


En cuanto a las características del líder en situación de crisis, los participantes priorizan la rapidez en la toma de decisiones, seguida por la comunicación efectiva y la capacidad de adaptación. Este resultado sugiere que la cultura institucional valora principalmente la

respuesta inmediata. Sin embargo, desde la perspectiva de la resiliencia, la rapidez debe estar acompañada de análisis, aprendizaje y flexibilidad. Una decisión rápida sin información suficiente puede reproducir errores; una decisión resiliente debe combinar oportunidad, evidencia y adaptación.

**Figura 3**

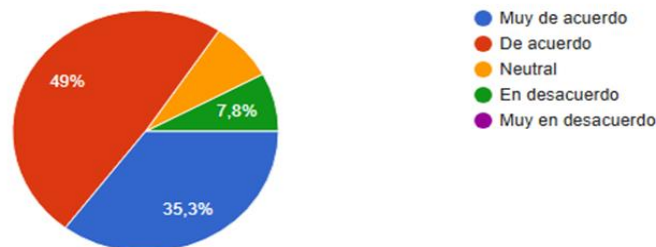
*Características importantes del líder en situación de crisis*



Respecto al uso de tecnologías emergentes, los resultados muestran una valoración positiva de la inteligencia artificial, los sensores, el análisis de datos y las aplicaciones móviles como herramientas para mejorar la seguridad vial. No obstante, también se observan dudas relacionadas con costos, confiabilidad, privacidad y capacidad institucional para implementar estas soluciones. Esto demuestra que la tecnología es percibida como necesaria, pero no suficiente. Su efectividad depende de la existencia de liderazgo, regulación, infraestructura, capacitación y confianza ciudadana.

**Figura 4**

*La tecnología como factor fundamental para mejorar la seguridad vial*

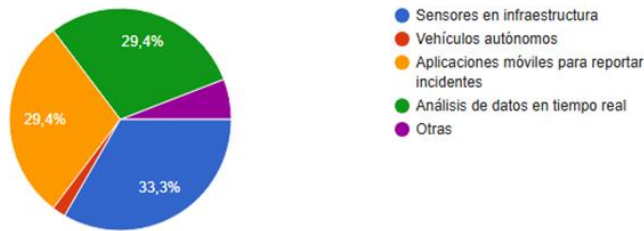


Los sensores viales, el análisis de datos y las aplicaciones móviles aparecen como las tecnologías más viables para el contexto venezolano. A diferencia de soluciones más

avanzadas, como los vehículos autónomos, estas herramientas pueden implementarse de forma progresiva y con menor complejidad regulatoria. Los sensores permiten detectar condiciones de riesgo; el análisis de datos facilita la identificación de patrones; y las aplicaciones móviles incorporan al ciudadano como fuente activa de información.

**Figura 5**

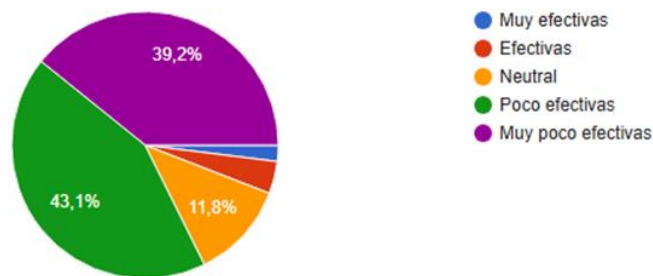
*Tecnología más efectiva para mejorar la seguridad vial*



Uno de los hallazgos más relevantes es la percepción negativa sobre la efectividad de las políticas públicas actuales. La mayoría de los encuestados considera que estas son poco o muy poco efectivas. Esta percepción confirma la existencia de una brecha entre la normativa vigente y las dinámicas reales de movilidad. Las políticas actuales son vistas como reactivas, fragmentadas y limitadas para responder a los riesgos contemporáneos.

**Figura 6**

*Efectividad de las políticas públicas actuales*

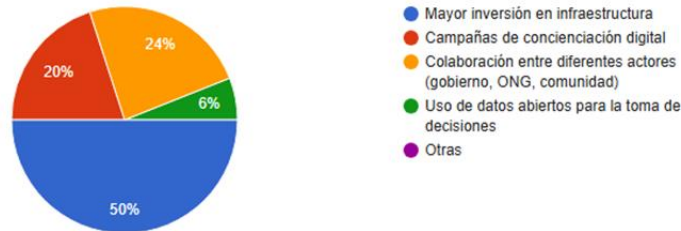


La infraestructura aparece como la principal medida demandada para mejorar la seguridad vial. Sin embargo, la inversión física no debe entenderse únicamente como reparación de vías, sino como modernización integral de la infraestructura: señalización adecuada, iluminación, mantenimiento preventivo, dispositivos de control, información en tiempo real

y diseño tolerante al error. En este punto, la resiliencia sistémica exige que la vía no dependa exclusivamente de la pericia del conductor, sino que reduzca las consecuencias del error humano.

**Figura 7**

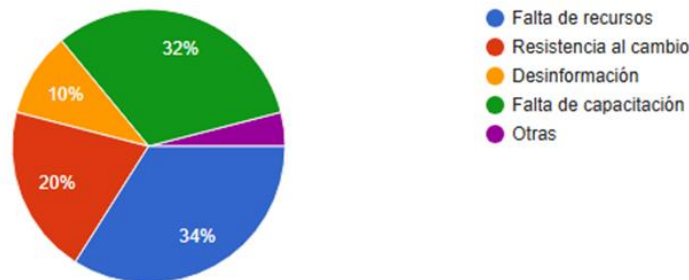
*Medidas para mejorar la seguridad vial*



También se identifican como desafíos centrales la falta de recursos, la falta de capacitación, la resistencia al cambio y la desinformación. Estos factores limitan la implementación de modelos de seguridad vial inteligente. La falta de capacitación resulta especialmente crítica, pues sin competencias digitales los funcionarios no pueden aprovechar los datos disponibles ni formular políticas basadas en evidencia.

**Figura 8**

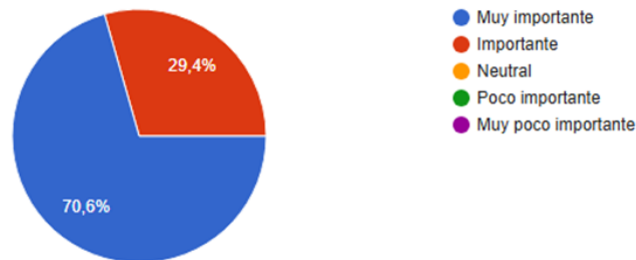
*Desafíos del liderazgo efectivo en la gestión de la seguridad vial*



La dimensión colaborativa constituye una fortaleza. Los participantes reconocen la importancia de articular esfuerzos entre Estado, ciudadanía, sector privado, academia, organizaciones sociales y organismos de seguridad. Esta percepción favorece la posibilidad de implementar un modelo de gobernanza vial en red, donde la responsabilidad de la seguridad no recaiga en una sola institución, sino en un sistema coordinado de actores.

**Figura 9**

*Importancia de un enfoque colaborativo en la seguridad vial*



Los resultados de la Figura 9 evidencian que el enfoque colaborativo constituye una condición esencial para fortalecer la seguridad vial en el contexto venezolano. La participación conjunta del Estado, los organismos de tránsito, las instituciones de salud, el sector tecnológico, la academia, las comunidades organizadas y la ciudadanía permite superar la visión fragmentada de la gestión vial. En este sentido, la seguridad vial resiliente no depende únicamente del liderazgo institucional, sino de la articulación de actores capaces de compartir información, coordinar respuestas y construir soluciones basadas en evidencia. Este hallazgo refuerza la necesidad de avanzar hacia una gobernanza vial en red, donde la corresponsabilidad y la cooperación interinstitucional sean pilares fundamentales para la prevención de siniestros y la consolidación de políticas públicas más ágiles, inclusivas y sostenibles.

En el contexto venezolano, la resiliencia vial opera actualmente como una resiliencia de supervivencia. Conductores, peatones y funcionarios se adaptan a fallas de infraestructura, ausencia de señalización, deficiencias de iluminación y limitaciones operativas. Sin embargo, esta adaptación es individual y reactiva, no institucional ni planificada. El reto consiste en transformar esa resiliencia informal en resiliencia sistémica, mediante políticas públicas que anticipen fallas, reduzcan riesgos y aprendan de los eventos.

Otro hallazgo crítico es la brecha regulatoria frente a la hiperconectividad. El uso de teléfonos celulares, aplicaciones de mensajería, plataformas de reparto y dispositivos digitales introduce riesgos que no han sido suficientemente incorporados en la normativa

vial. La seguridad vial digital requiere actualizar el marco legal para regular nuevas conductas, responsabilidades y tecnologías, sin limitarse a sancionar, sino promoviendo prevención, educación y corresponsabilidad.

La triangulación de resultados permite sintetizar tres categorías centrales. La primera es la inercia tecnológica, entendida como disponibilidad parcial de herramientas digitales sin uso estratégico de los datos. La segunda es la resiliencia de supervivencia, caracterizada por respuestas individuales ante fallas sistémicas. La tercera es la brecha regulatoria 4.0, referida a la distancia entre los riesgos digitales emergentes y la capacidad normativa del Estado.

Estos hallazgos indican que el fortalecimiento de las políticas públicas de seguridad vial en Venezuela requiere una transición hacia una Gobernanza Ágil y Digital. Esta gobernanza debe integrar interoperabilidad de datos, liderazgo resiliente, infraestructura tolerante al error, actualización normativa, alfabetización digital y participación ciudadana.

### **Lineamientos estratégicos propuestos**

A partir de los resultados, se propone un Modelo de Gestión Resiliente 4.0 para la seguridad vial venezolana, estructurado en cinco lineamientos.

El primer lineamiento es la interoperabilidad de datos. Se requiere integrar bases de datos de tránsito, policía, salud, protección civil, hospitales, aseguradoras y gobiernos locales, con el fin de generar mapas de riesgo y reportes en tiempo real. Esta integración permitiría pasar de estadísticas retrospectivas a decisiones preventivas.

El segundo lineamiento es la creación de un Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Este organismo debería recopilar, analizar y publicar información sobre siniestros, factores de riesgo, zonas críticas, usuarios vulnerables, cumplimiento normativo y efectividad de políticas. Su función no sería meramente estadística, sino estratégica, orientada a producir evidencia para la toma de decisiones.

El tercer lineamiento es la modernización normativa. La Ley de Transporte Terrestre y sus reglamentos deben actualizarse frente a los desafíos de la era digital, incorporando disposiciones sobre distracción por dispositivos móviles, plataformas de movilidad, micromovilidad, fiscalización automatizada, protección de datos y responsabilidades

institucionales.

El cuarto lineamiento es la infraestructura vial resiliente. El mantenimiento predictivo, la señalización inteligente, la iluminación, el control de velocidad, los cruces seguros y el diseño tolerante al error deben convertirse en prioridades de política pública. La infraestructura debe ser concebida como un componente activo de la prevención, no solo como soporte físico del tránsito.

El quinto lineamiento es la alfabetización gerencial y ciudadana. Los funcionarios requieren formación en análisis de datos, pensamiento sistémico, gestión de crisis, liderazgo resiliente y gobernanza digital. Paralelamente, la ciudadanía debe recibir educación vial adaptada a los riesgos de la hiperconectividad, el uso responsable de dispositivos y la corresponsabilidad en el espacio público.

## CONCLUSIONES

La investigación permite concluir que en Venezuela predomina un modelo de gerencia analógica en entornos parcialmente digitales. Aunque existen avances en trámites en línea y procesos administrativos, la seguridad vial aun no aprovecha plenamente el potencial de la inteligencia de datos, la analítica predictiva y la interoperabilidad institucional. La digitalización vigente no ha logrado convertirse en inteligencia vial.

Asimismo, se concluye que la resiliencia del sistema vial venezolano es principalmente individual y reactiva. Los ciudadanos y funcionarios desarrollan estrategias de adaptación ante fallas de infraestructura y limitaciones institucionales, pero dichas respuestas no forman parte de un diseño sistémico planificado. La transición hacia una resiliencia Safety-II exige que el Estado diseñe políticas capaces de anticipar, absorber y aprender de las perturbaciones.

También se evidencia una brecha regulatoria crítica frente a los riesgos de la era digital. La hiperconectividad, el uso de dispositivos móviles, las aplicaciones de transporte y reparto, y las nuevas formas de movilidad demandan una actualización normativa urgente. La seguridad vial digital debe ser abordada como un componente central de la política pública contemporánea.

El fortalecimiento de las políticas públicas viales requiere adoptar un modelo de Gobernanza Ágil y Digital, sustentado en datos, coordinación interinstitucional y participación ciudadana. La creación de un Observatorio Nacional de Seguridad Vial, la integración de bases de datos, la modernización normativa y la capacitación gerencial constituyen acciones prioritarias.

Finalmente, la seguridad vial resiliente en la era digital no debe entenderse como un lujo tecnológico, sino como una necesidad ética, institucional y social. Reducir la siniestralidad vial exige transformar la gestión pública, superar la improvisación y construir un sistema de movilidad más seguro, humano, inclusivo y sostenible

## REFERENCIAS

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). *Road safety in Latin America and the Caribbean: After a decade of action, prospects for safer mobility*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0004843>
- Charmaz, K., & Thornberg, R. (2021). The pursuit of quality in grounded theory. *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), 305-327. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1780357>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Hollnagel, E. (2018). *Safety-II in practice: Developing the resilience potentials*. Routledge.
- Hollnagel, E., Wears, R. L., & Braithwaite, J. (2015). *From Safety-I to Safety-II: A white paper*. University of Southern Denmark, University of Florida & Macquarie University.
- Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2020). *Competing in the age of AI: Strategy and leadership when algorithms and networks run the world*. Harvard Business Review Press.
- International Transport Forum. (2022). *The Safe System approach in action*. OECD Publishing.
- International Transport Forum. (2024). *Road safety annual report 2024*. OECD Publishing.
- Mazzucato, M. (2021). *Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Allen Lane.
- Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). *Defining digital transformation: Results from*

- expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
- Mergel, I., Ganapati, S., & Whitford, A. B. (2021). Agile: A new way of governing. *Public Administration Review*, 81(1), 161-165. <https://doi.org/10.1111/puar.13202>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Global status report on road safety 2023*. World Health Organization.
- Organización Mundial de la Salud y Comisiones Regionales de las Naciones Unidas. (2021). *Global plan for the Decade of Action for Road Safety 2021-2030*. World Health Organization.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Schwab, K., & Malleret, T. (2020). *COVID-19: The Great Reset*. Forum Publishing.

**Conflicto de interés**

No posee conflictos de intereses.

**Financiamiento**

El artículo no tiene financiamiento

**Declaración de responsabilidad autoral**

Ramón Loaiza: Conceptualización: Curación de datos: Análisis formal: Investigación: Metodología: Gestión del proyecto: Recursos: Supervisión: Validación: Visualización: Redacción – borrador original: Redacción, revisión y edición.

**Editorial**

Red de investigadores científicos de América Latina y el Caribe, número de registro de red ante SENESCYT REG-RED-23-0196, Quito, Ecuador.