

La Infraestructura También Educa

Decisiones en Movimiento para Ciclistas, Peatones y Flotas Eléctricas

Un paradigma innovador que integra Inteligencia Artificial y Visión Cero para transformar la seguridad vial en 2026.



De la Teoría a la Práctica

Esta presentación integra la experiencia en gestión pública y consultoría especializada en sistemas de bicicleta pública con el rigor académico de la Universidad de Flores (UFLO).

Un enfoque interdisciplinario que conecta infraestructura urbana, algoritmos predictivos y comportamiento humano para diseñar ciudades más seguras y humanas.



El Nuevo Paradigma de Visión Cero

Del Objetivo Pasivo a la Gestión Predictiva

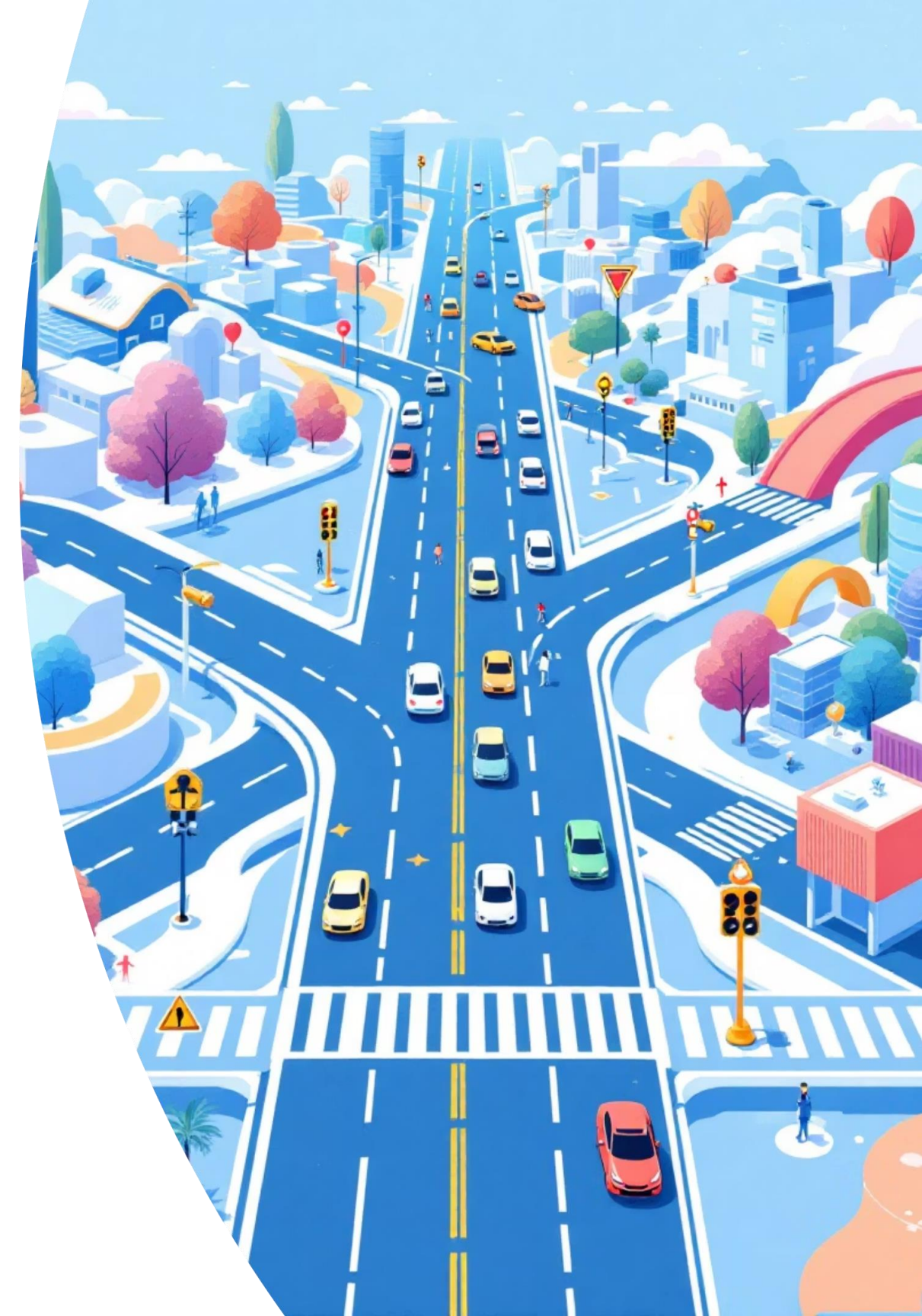
La Inteligencia Artificial transforma la Visión Cero de una meta aspiracional en un sistema de gestión activa y anticipatoria.

El Error es Inevitable, la Muerte No

Reconocemos la fallabilidad humana como constante, pero la tecnología permite neutralizar sus consecuencias fatales.

Infraestructura que Aprende

Los sistemas de IA analizan patrones de movimiento, anticipan riesgos y ajustan la infraestructura en tiempo real.



IA y Computer Vision: Protección Activa de Usuarios Vulnerables

Sensores Inteligentes en Acción

La visión artificial y los sistemas de detección transforman ciclovías y cruces peatonales en infraestructura activa que "ve" y reacciona.

- Detección temprana de usuarios vulnerables mediante cámaras con IA
- Análisis de comportamiento en tiempo real para predecir riesgos
- Sistemas de alerta automáticos para vehículos y peatones
- Ajuste dinámico de semáforos según densidad de usuarios



Sistemas de Bicicleta Pública: Hubs de Datos Urbanos



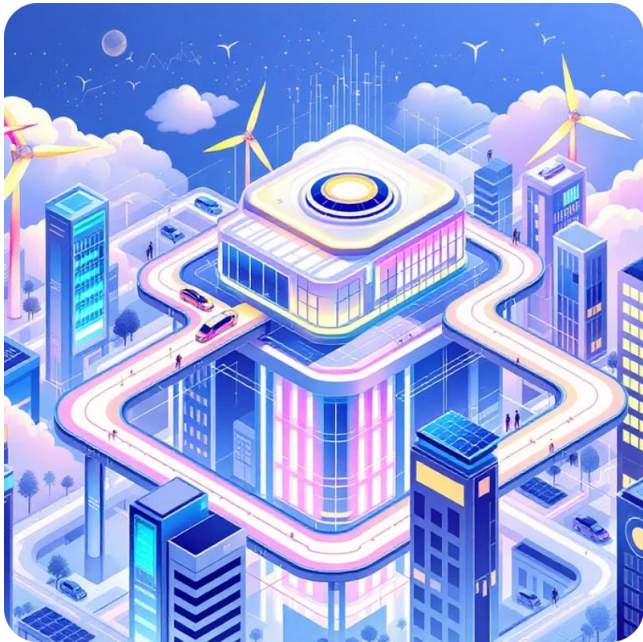
Sensores Móviles

Cada bicicleta pública se convierte en un nodo de captura de datos de movilidad en tiempo real.



Análisis Predictivo

Los patrones de uso informan decisiones sobre nueva infraestructura ciclista y puntos críticos de seguridad.



Diseño Basado en Evidencia

La información recopilada permite diseñar rutas más seguras y eficientes para ciclistas urbanos.



Flotas Eléctricas: El Desafío del Silencio

La transición hacia vehículos eléctricos trae consigo un beneficio ambiental innegable, pero también un desafío silencioso para la seguridad vial: la ausencia de ruido del motor.

Riesgo Invisible

La operación silenciosa de los vehículos eléctricos aumenta el riesgo de incidentes con peatones y ciclistas, quienes confían en el sonido para detectar la presencia vehicular.

Soluciones Inteligentes

Necesidad de sistemas de detección avanzados, alertas acústicas adaptativas e integración con la infraestructura vial inteligente para prevenir accidentes.

Regulación y Conciencia

La implementación de normas sobre sonidos artificiales y campañas de concientización son clave para educar a usuarios y operadores de flotas.



Flotas Eléctricas: El Desafío del Silencio

El Riesgo Inaudible

Los vehículos eléctricos eliminan el motor ruidoso que tradicionalmente advertía a peatones y ciclistas de su presencia.

Tecnología V2X (Vehicle-to-Everything)

Comunicación bidireccional entre vehículos, infraestructura y dispositivos móviles para alertas tempranas.

IA en Logística Urbana

Sistemas predictivos optimizan rutas de última milla minimizando interacciones peligrosas con usuarios vulnerables.



Método UFLO: Decisiones en Movimiento

Analítica Avanzada con Ética Algorítmica

El marco metodológico integra big data de movilidad, machine learning y principios éticos para diseñar ciudades centradas en las personas.

El Método UFLO distingue claramente la recopilación de datos de la fase de análisis ético y la posterior toma de decisiones. Prioriza la protección de la privacidad del usuario desde el diseño y asegura la equidad en el desarrollo y aplicación de algoritmos para evitar sesgos.



01

Captura de Datos Multifuentes
Sensores, GPS, cámaras inteligentes

02

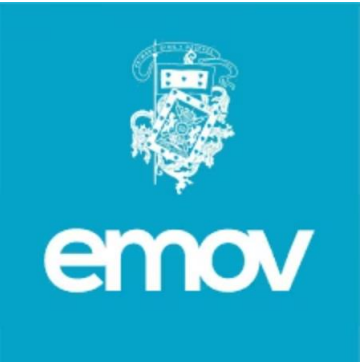
Análisis Predictivo con IA
Machine learning para identificar patrones de riesgo

03

Simulación de Escenarios
Modelado de intervenciones antes de implementar

04

Implementación Iterativa
Ajustes continuos basados en resultados reales



Casos de Éxito: De Argentina a Cuenca 2026

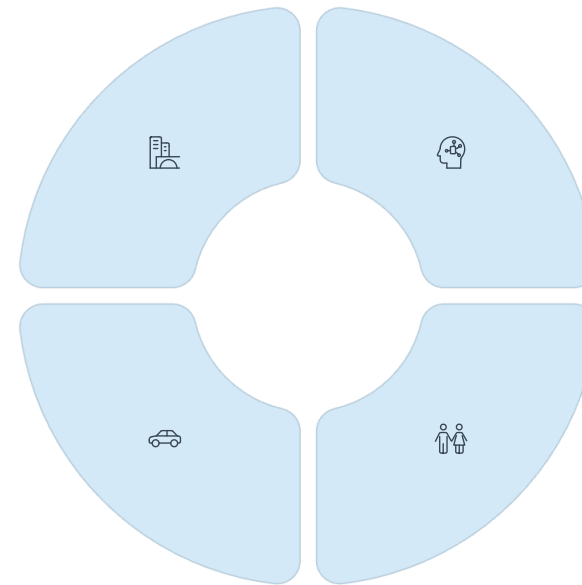
- 1** — **2022-2023**
Implementación de sistema de IA en corredor ciclista de Buenos Aires reduciendo accidentes en 34%.
- 2** — **2024**
Despliegue de sensores V2X en flota eléctrica de logística, con reducción del 41% en incidentes peatonales.
- 3** — **2025**
Integración de datos de SBP en plataforma urbana predictiva para planificación de infraestructura.
- 4** — **2026**
Proyección de implementación en Cuenca con objetivo de reducción del 50% en siniestros viales.



El Futuro de la Seguridad Vial es Predictivo

No educamos con multas, educamos con diseño y algoritmos

Infraestructura Activa
Sistemas que aprenden y se adaptan
continuamente



IA como Guardián
Predicción y prevención de riesgos en
tiempo real

Movilidad Sostenible
Integración segura de vehículos
eléctricos en ciudades

Usuarios Protegidos
Prioridad absoluta a peatones y ciclistas
vulnerables





La Hora de Actuar es Ahora



Colaboración Público-Privada

Alianzas estratégicas para despliegue rápido de tecnología



Investigación Continua

Desarrollo de algoritmos más precisos y éticos



Escalabilidad Global

Adaptación de soluciones a contextos urbanos diversos

Cuenca 2026: Un punto de inflexión hacia ciudades donde la infraestructura no solo sirve, sino que enseña, protege y salva vidas mediante inteligencia artificial.

Juan Manuel González

