

Optimal Speed Advisory: una Aplicación para Redes Vehiculares enfocada en reducir las emisiones de CO₂

Oscar A. Orozco
Grupo i2t de informática y telecomunicaciones
Universidad Icesi, Cali – Colombia
oorozco@icesi.edu.co

Gonzalo Llano
gllano@icesi.edu.co



CIMS³ WORKSHOP
Ciudades Inteligentes:
Modelado y Simulación de
Sociedades Sustentables
29 Nov. - 7 Dic. 2016
BUENOS AIRES, ARGENTINA

Palabras Clave: CO₂, Consumo de gasolina, Gases de efecto invernadero, OSA, Redes vehiculares.

Introducción

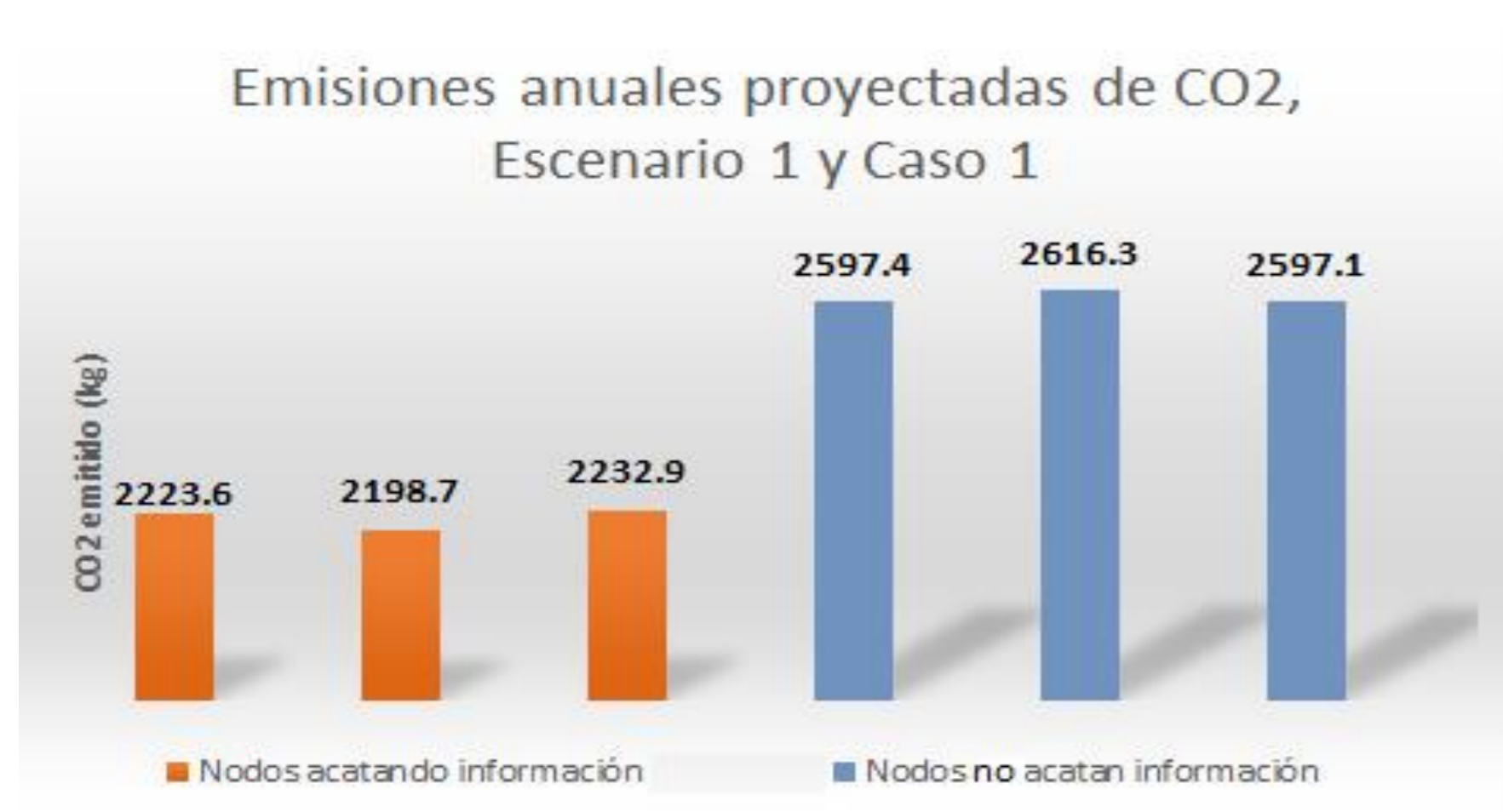
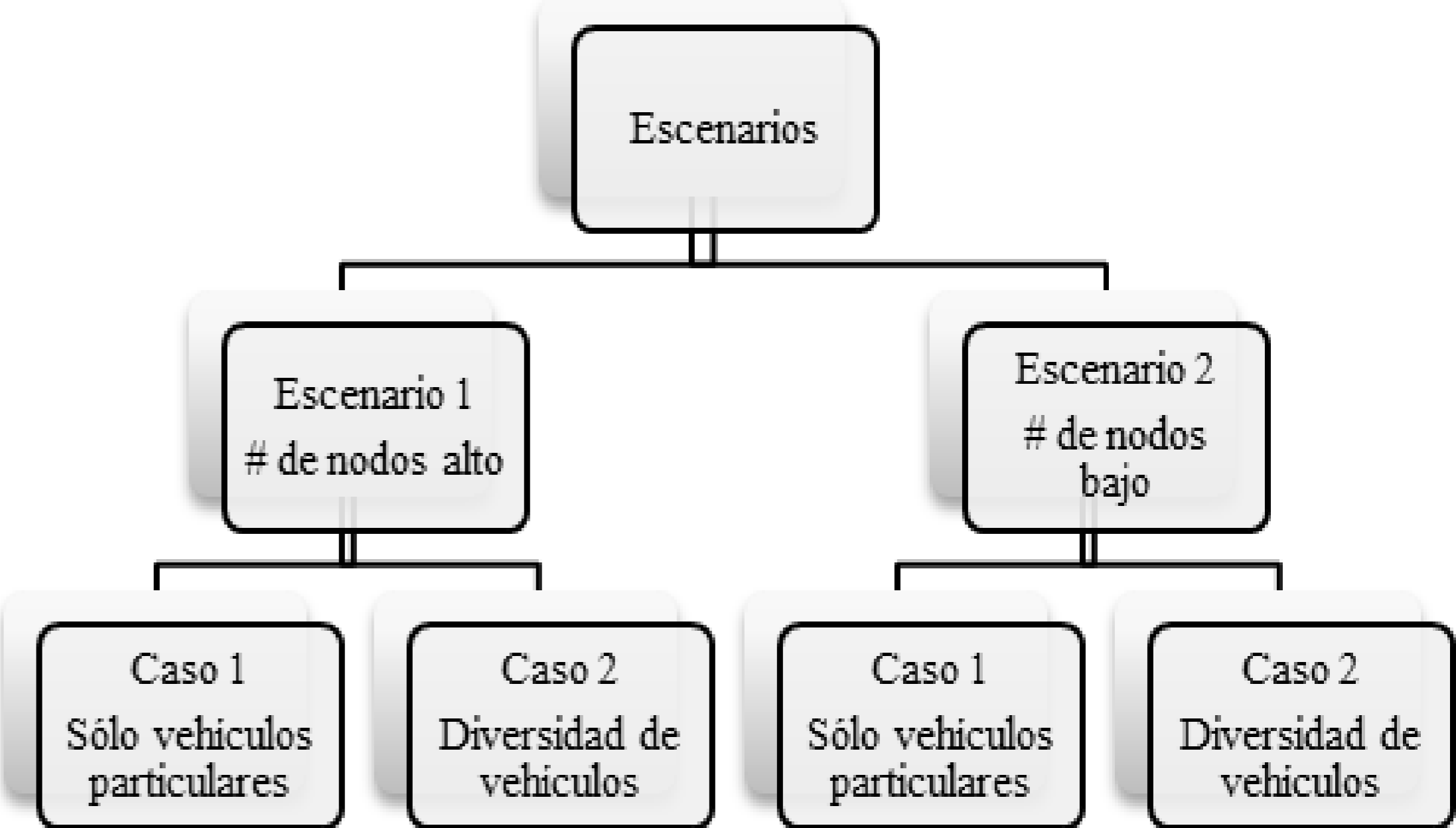
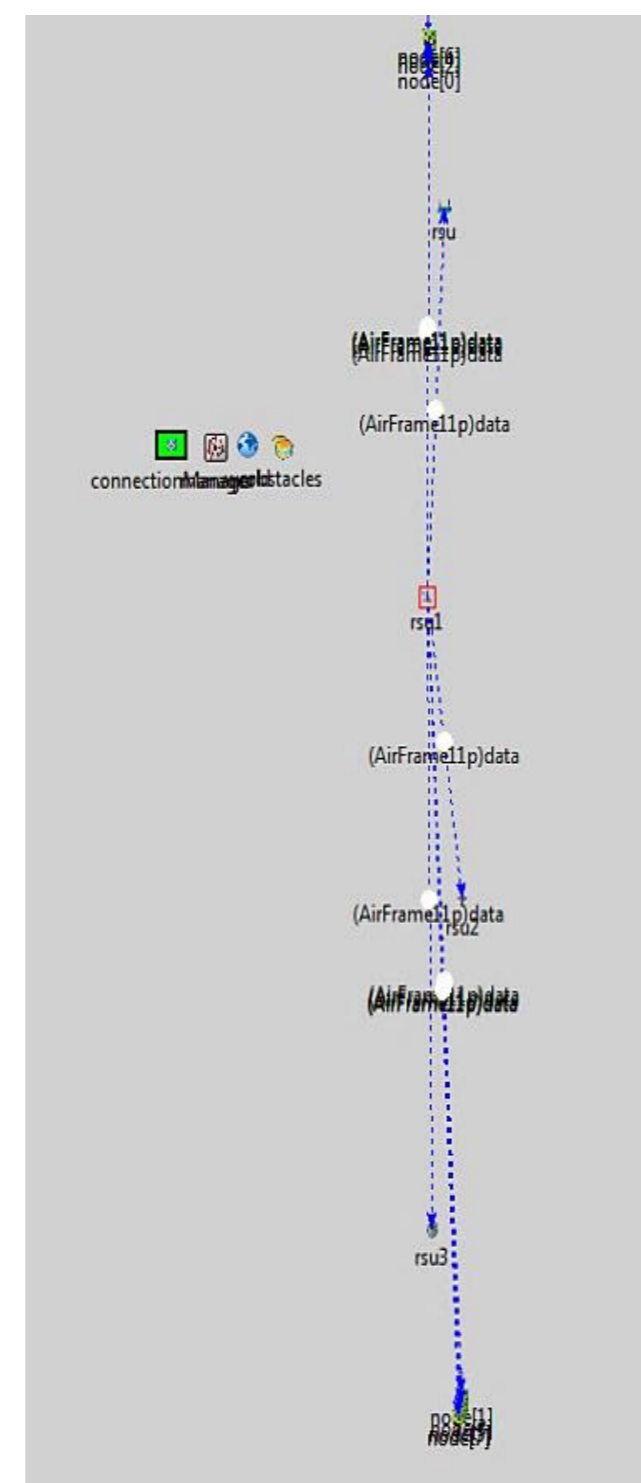
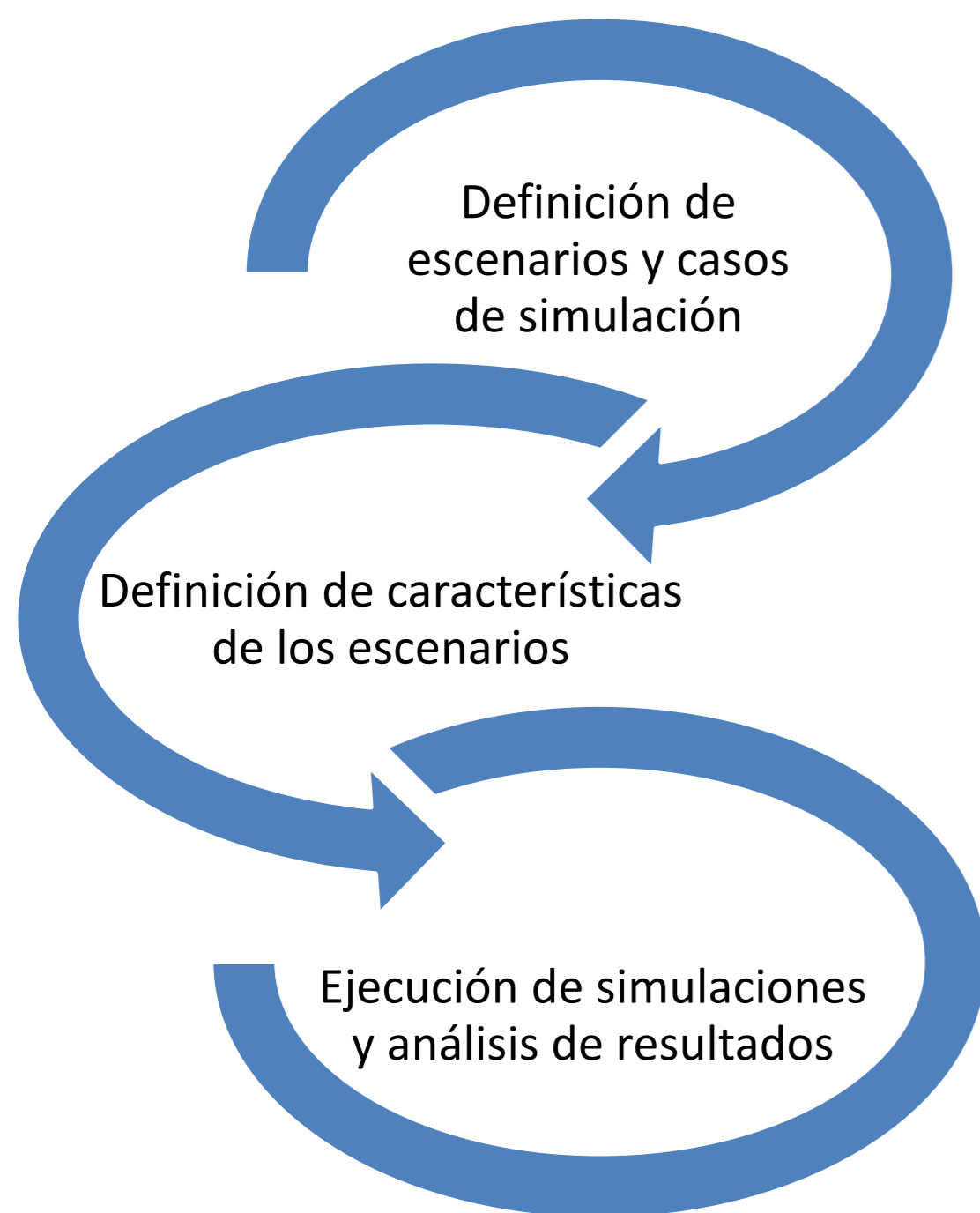
Hoy en día, el alto flujo vehicular se ha convertido en un problema de movilidad y salud pública para las entidades gubernamentales y para el ciudadano común, puesto que el tiempo de viaje, el consumo de gasolina y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) se han incrementado considerablemente. Por ende, han surgido propuestas enfocadas a la reducción de las anteriores variables con ayuda de las redes vehiculares y bajo este contexto, buscando reducir la huella de carbono de los vehículos en las ciudades inteligentes del futuro cercano, hemos desarrollado una aplicación para la simulación de una red vehicular, la cual envía información directamente a los autos acerca de la velocidad adecuada en una determinada área; lo anterior buscando optimizar el consumo de gasolina y reducir las emisiones de GEI

Objetivos

- ✓ Desarrollar una aplicación para redes vehiculares que informe la velocidad óptima en un área determinada para reducir las emisiones de CO₂ y el consumo de gasolina.
- ✓ Evaluar el desempeño de la aplicación en términos de paquetes, emisiones de CO₂ y consumo de gasolina.
- ✓ Describir un escenario entre las emisiones de GEI obtenidas y los posibles ahorros económicos que los conductores obtendrían.

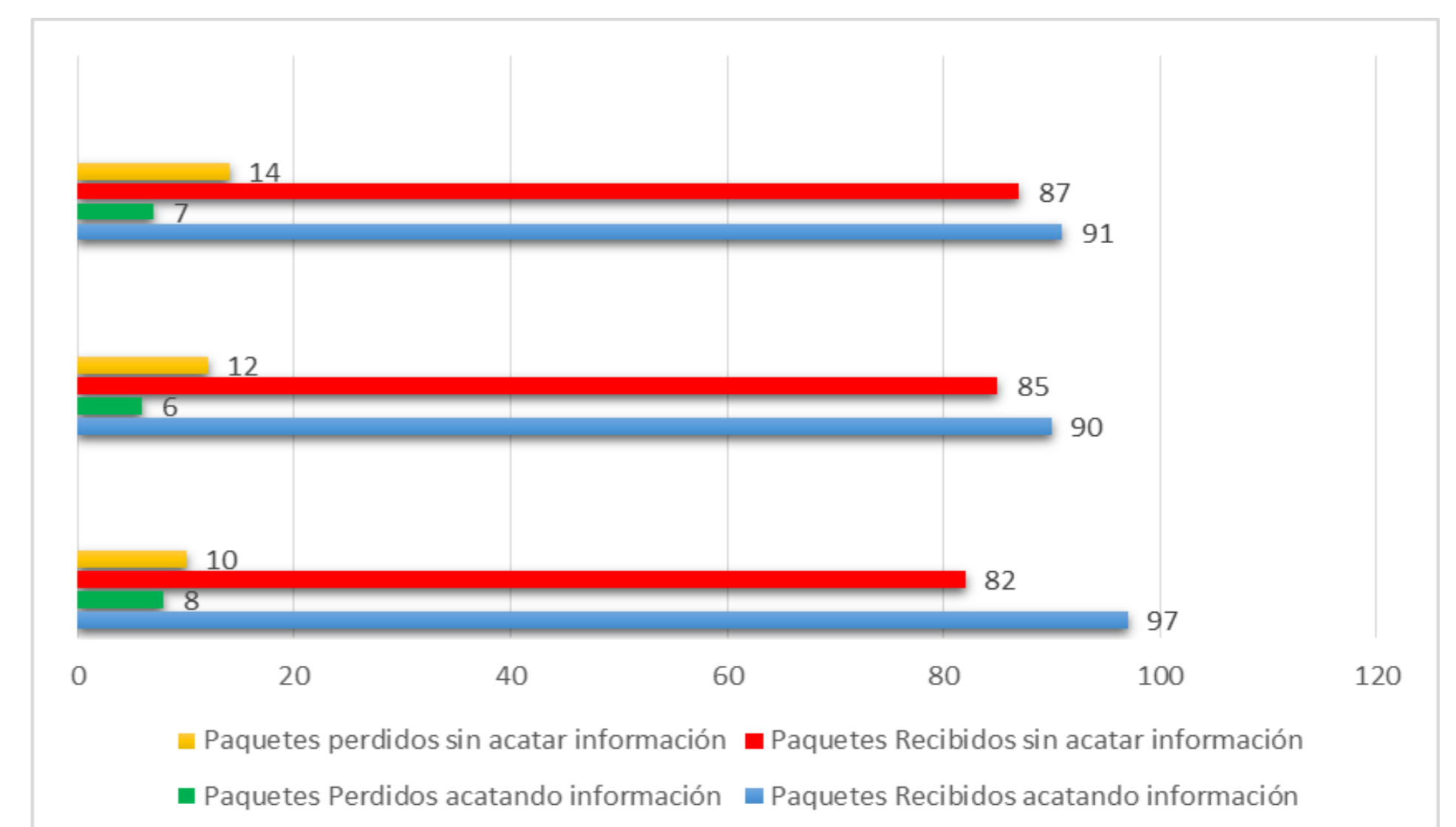


Metodología



Resultados

Vehículos pesados serían los más beneficiados



Ahorro promedio de 385 kg de CO₂ por año para vehículos tipo sedan

Tipo de vehículo	Consumo de gasolina en la simulación (l)	Consumo estimado en un año (l)	Costo de gasolina en un año (U\$)	Ahorro en U\$ en un año
Camión	1.913	9565	7174	1264
Bus	1.050	4200	3150	486
Van	0.440	2200	1650	318
Particular	0.345	1035	776	133

Mayor número de paquetes recibidos y menor número de paquetes perdidos acatando información => mejor PER

