

Proyecto de Ley CATI
Presentación TECHVIAL Comisión Transportes y Telecomunicaciones
Cámara de Senadores

“Cumplir la ley, para salvar vidas”

2 de octubre de 2019

TECHVIAL

Quienes somos

- TECHVIAL es una compañía chilena especialista en seguridad vial e ingeniería. Durante el año 2015 expandimos nuestro catálogo incorporando soluciones en materias de detección electrónica de infracciones e implementación de sistemas inteligentes de movilidad.
- Nuestros clientes son Instituciones públicas y privadas que requieran de una solución integral, innovadora, con la mejor relación de costo beneficio.
- Contamos con Intercambios de experiencias exitosas internacionales como son el caso de Ecuador y Colombia.
- TECHVIAL, dentro de su visión pretende ser la compañía número uno en el desarrollo de programas de Educación Vial, Programas Educativos Medioambientales y Programas de inclusión del Adulto Mayor.

Problemática- Antecedentes de Contexto.

02

Capacidad limitada de fiscalización.

- Con un parque vehicular de aproximadamente de 5 millones de vehículos, el ejercicio es simple 2 viajes diarios nos entrega 10 millones de viajes diarios y la fiscalización de carabineros es de 9 millones de viajes respecto de los 3000 millones de viajes.

Aumento acelerado e inorgánico del Parque vehicular.

- En una década se ha duplicado el número de vehículos motorizados

Costo económico

- La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su último informe sobre la situación mundial de Seguridad de Tránsito, estima que su costo económico para la mayoría de los gobiernos es de aproximadamente un 3% del PIB y podría llegar a un 5% en países de ingresos bajos (OMS, 2018).
- El 3% del PIB 2018 equivalen a US\$ 8.412 millones de dólares (1USD valor promedio Diciembre 2018 = 682CLP).

De los países OCDE, Chile es el que tiene la peor tasa de accidente versus el parque vehicular, Y aún peor ocupamos el penúltimo lugar de fallecidos versus parque vehicular.

¿Por que el uso de cámaras de fiscalización de tráfico?

03

- Los fiscalizadores se ausentan de otras actividades importantes del cumplimiento de la Ley.
- Los fiscalizadores y los automovilistas se encuentran expuestos al peligro innecesariamente.
- Las infracciones son cursadas una a una y de acuerdo al tiempo que se tarda el fiscalizador en detectar, detener e imponer la infracción es de 4 a 6 por hora"
- Los procesos son costosos, propensos a errores e ineficientes.
- Los costos anuales asociados con los recursos humanos y la capacitación se sustituyen por una inversión inicial para mantener una fiscalización activa las 24 horas.
- Los sistemas son eficientes y recogen evidencia irrefutable de las infracciones.
- A diferencia de la aplicación manual, es posible capturar cada infracción, una cámara puede procesar más de 1.000 infracciones en una hora.
- Los sistemas automáticos a menudo reducen la tasa de mortalidad relacionada con la velocidad 40 – 60 %:
- Salvan vidas además de hacer cumplir la ley.



SOLUCIÓN DEI

TECHVIAL

04

Un proyecto

QUIPUX

TECHVIAL

con tecnología

VIION
SYSTEMS INC.



Tecnología de detección

Fuente de energía: 9V-14V DC, **Consumo de energía típico:** 18W

Peso y Tamaño: Largo x Ancho x Alto = (28x21x7,5)cm, 1.8 kg

Características de la imagen: 1280 x 960 a 30 fps

Características de operación: IP67, operación entre -20°C y +50°C, resistencia al impacto de 5g

Altura típica de instalación: 4m

GPS, WiFi, Ethernet, Celular 4G

LiDAR de 850 nm, Máximo rango efectivo del haz de luz: 30m

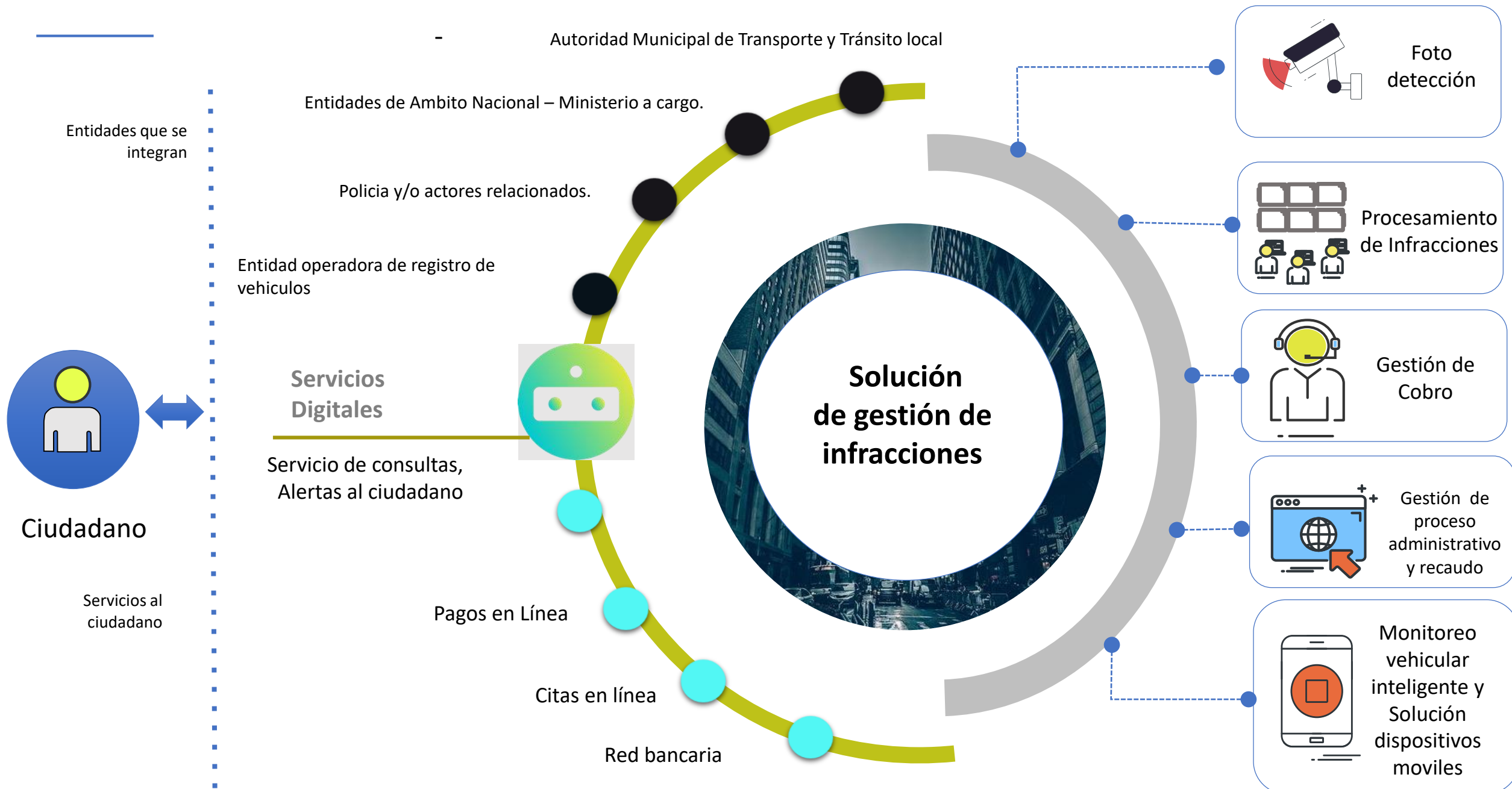
Video streaming, Interfaz de configuración Web

Sistema Operativo: Linux 3.14

Cámara compacta, ligera pero de **grandes prestaciones gracias a su procesador integrado de cuatro núcleos** que permite una gran variedad de detecciones al tiempo: **Reconocimiento automático de patentes (ALPR)**

- **Exceso de velocidad.**
- **Detección de interrupción de calzada.**
- **Semáforo rojo.**
- **Restricción Vehicular.**
- **Detección de vehículos buscados y con documentación vencida.**
- **Invasión de carril preferencial.**
- **Conteo, clasificación vehicular y estudios de matrices origen/destino.**

Solución TECHVIAL DEI (Detección Electrónica de infracciones)

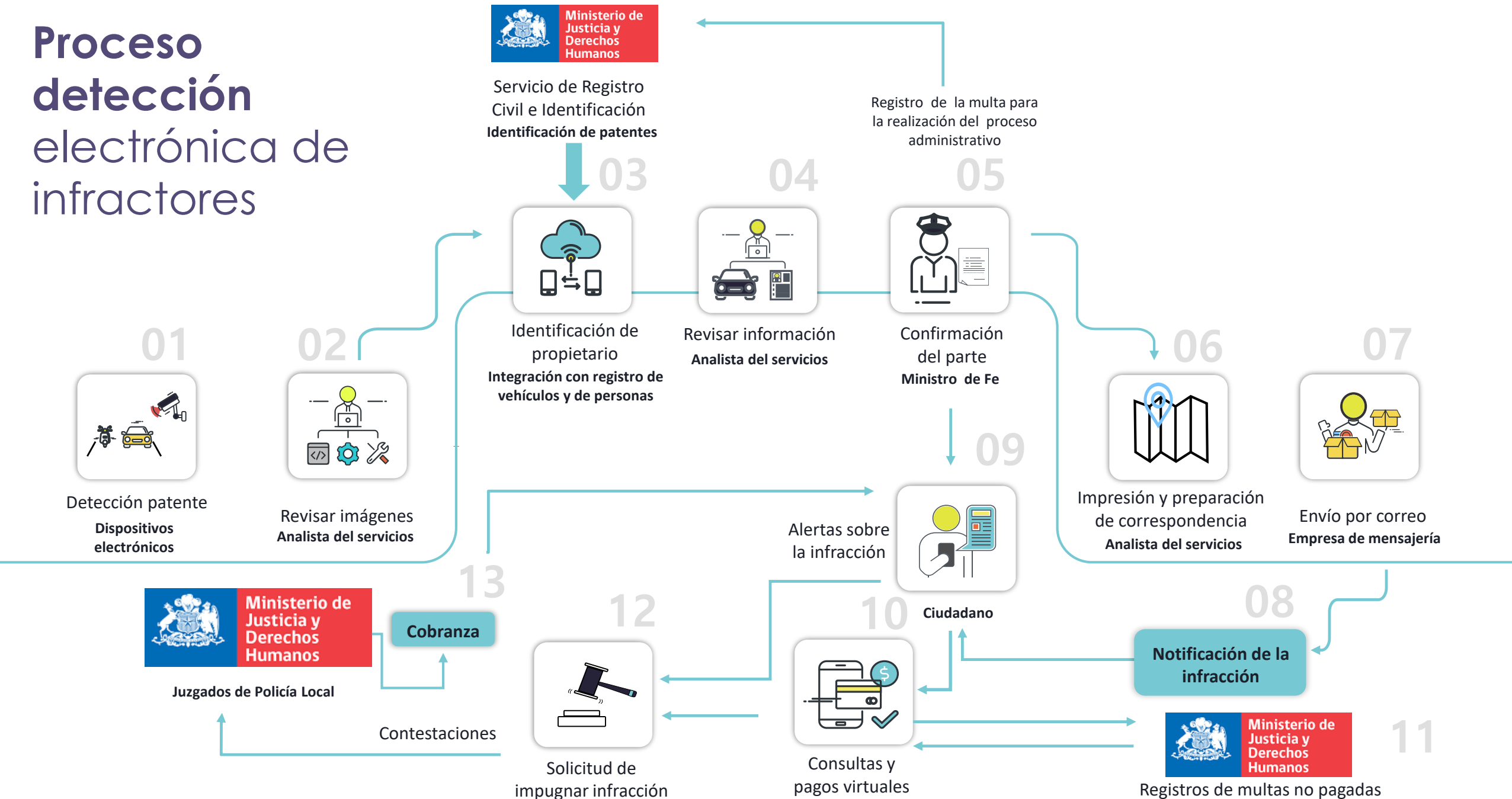


Protocolos de implementación

El éxito se logra gracias a la combinación de tecnología y cultura ciudadana

- Planificación y comunicación
- Formación de comités de trabajos del gobierno más los ciudadanos
- Estudio siniestralidad.
- Definición de lugares a fiscalizar.
- Comunicación y señalización "Señalizar, no ocultar". Objetivo bajar los índices de percepción negativa.
- Marcha blanca, lema "si no hay infracción no hay multa". Sociabilización, aprendizaje, 1 mes sin multa, solo notificación, el ciudadano conoce previo a la multa.
- Estadística de curva de aprendizaje.
- Nuevo análisis de reubicación dispositivos en conjunto con los comités de trabajos.

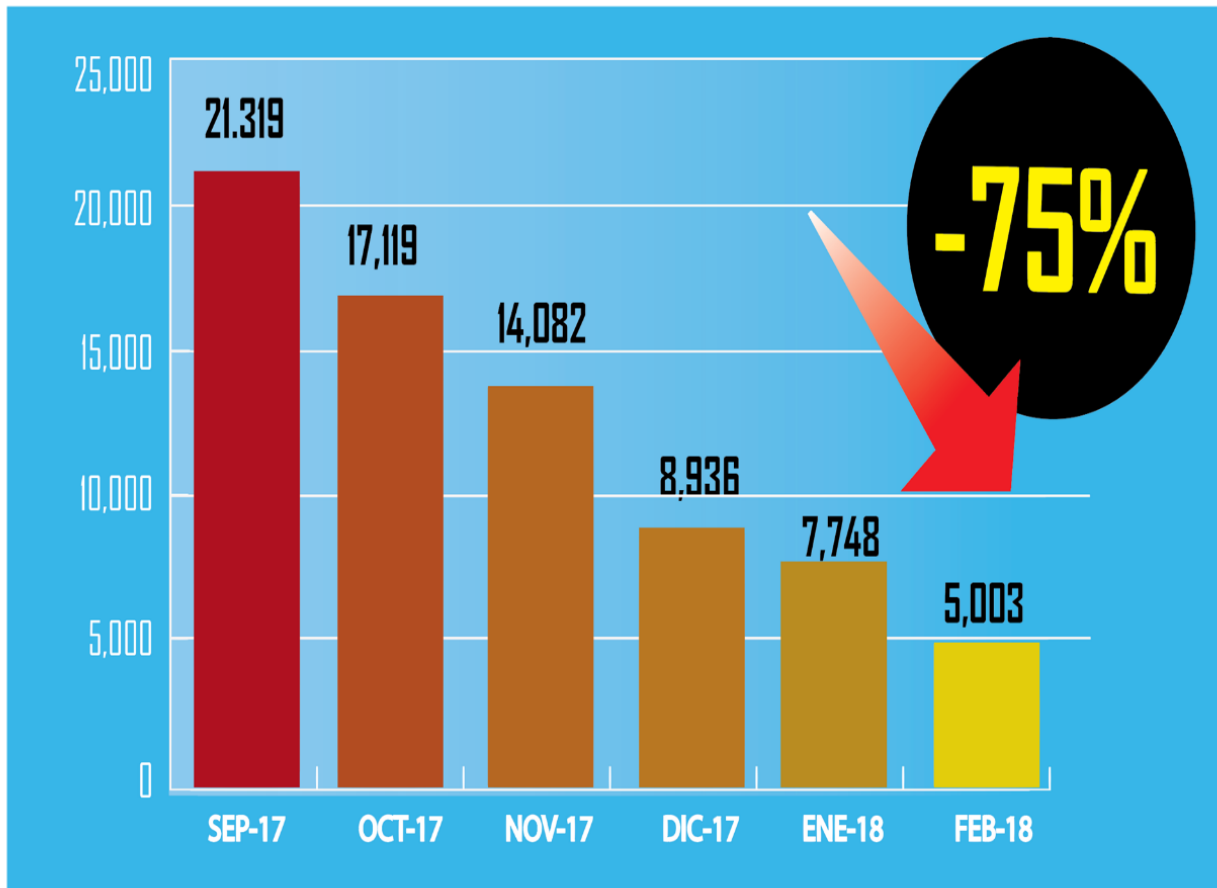
Proceso de detección electrónica de infractores



CASOS DE ÉXITO

Casos de éxito Ecuador ATM Guayaquil

ESTADÍSTICAS DEMUESTRAN QUE EL FIN NO ES MULTAR SI MÁS BIEN EDUCAR



Caso de Éxito Colombia Medellín, Colombia Sistema Inteligente de Movilidad

Esta solución promueve la operación de vehículos, conductores, multas, transporte público y registro de accidentes, así como la integración de movilidad, dispositivos de detección electrónica, cámaras CCTV, paneles de mensajes variables y sala de situación.



La ciudad más innovadora
del año (2013)

#1

Ciudad Inteligente en
Colombia

+20

Millones de registros
en BD

20.000

Transacciones diarias.

13

Promedio en minutos para
obtener la licencia de
conducción

40%

Reducción de accidentes

1:15

Promedio de vehículos
registrados

#1

Control de todos los
Vehiculos de transporte
público en la ciudad.

Población:	2.4 millones
Duración de la operación:	20 años
Año de inicio :	2006



BID caso de estudio



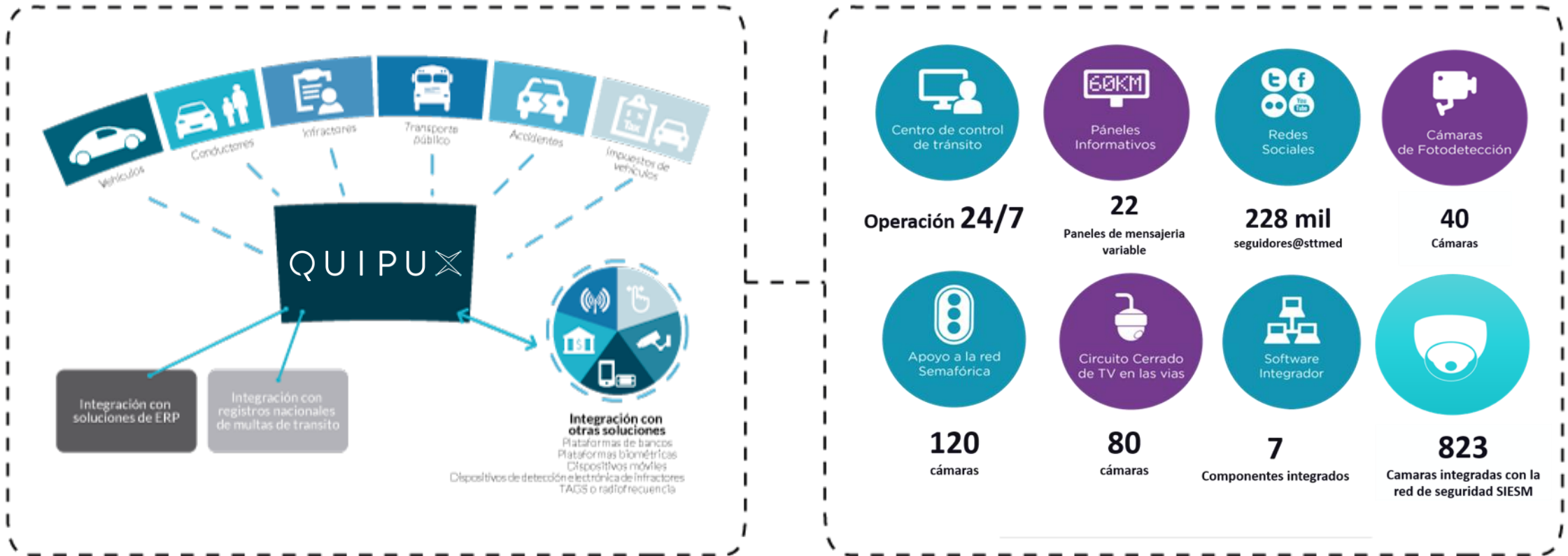
“Cities for Mobility” Award



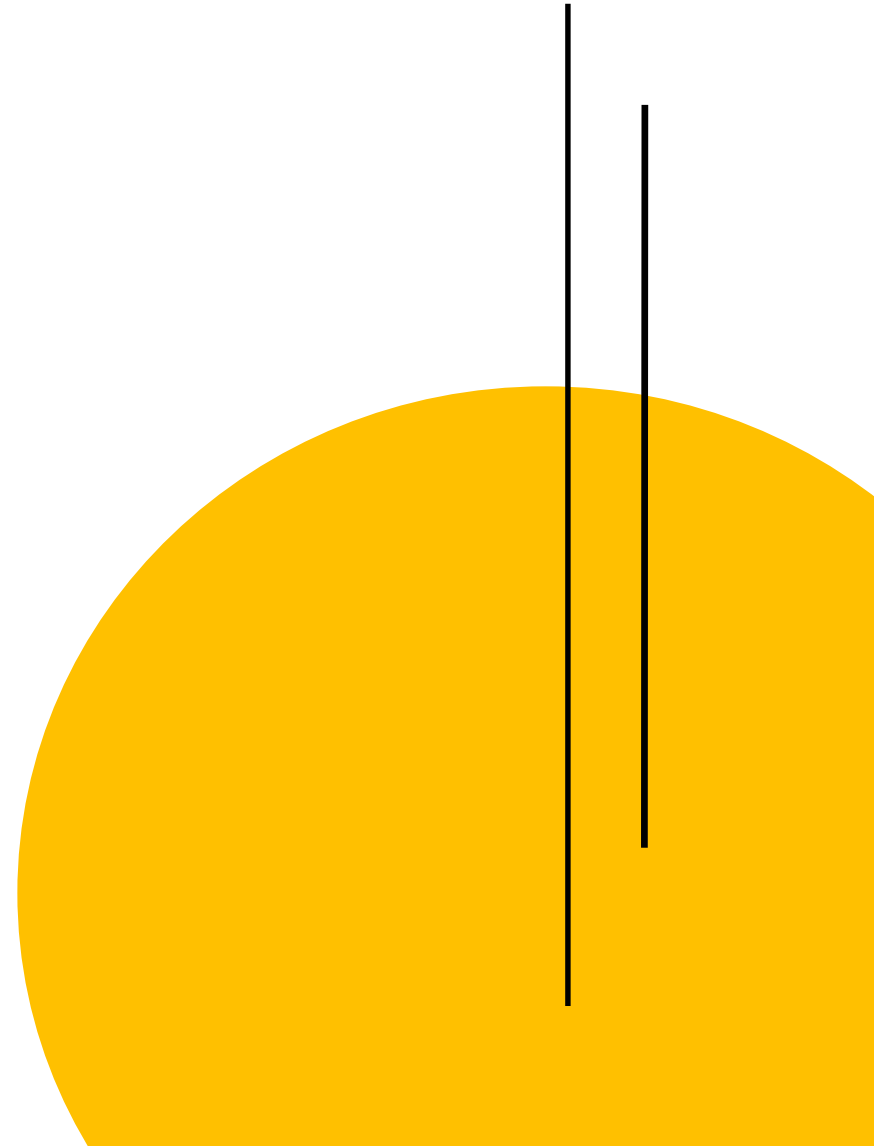
Alcaldía de Medellín

Sistema Inteligente de **Movilidad** de Medellín

QUIPUX



BENEFICIOS Y VENTAJAS



Impactos de la solución

14

Fortalecimiento de la autoridad

- Incremento de ingresos para el estado o autoridad de tránsito
- Disminución del incumplimiento de las normas de tránsito
- Mayor visualización de la situación vehicular, mayor respuesta por parte de la autoridad

Incremento en la calidad de la información

- Calidad de los datos.
- Generación de alertas centralizada.
- Conteo de volúmenes vehiculares, permitiendo su clasificación
- Medición de la velocidad a la cual circula cada uno de los vehículos que son registrados

Incremento en la seguridad vial

- Seguimiento y control a la accidentalidad.
- Estadísticas de infractores y mapas de calor.
- Detección de zonas de intervención.

Beneficios

Para el Gobierno



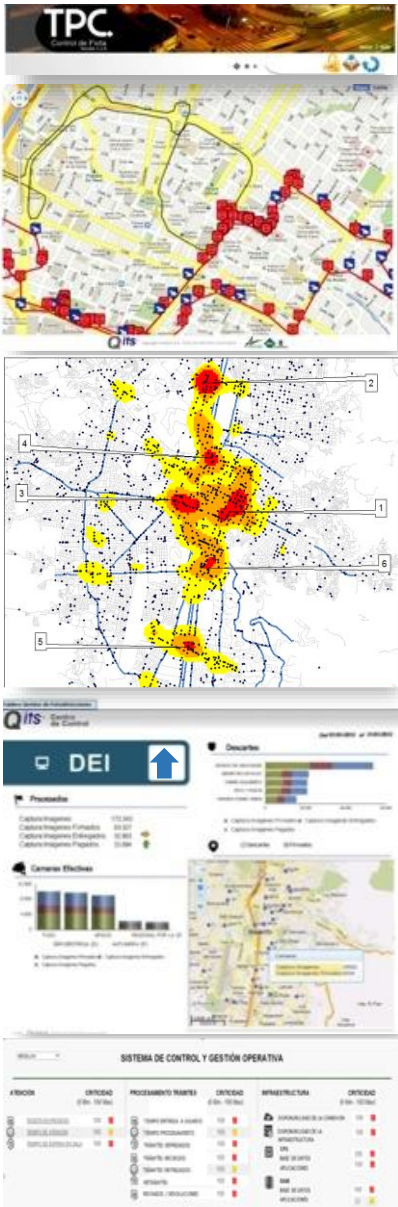
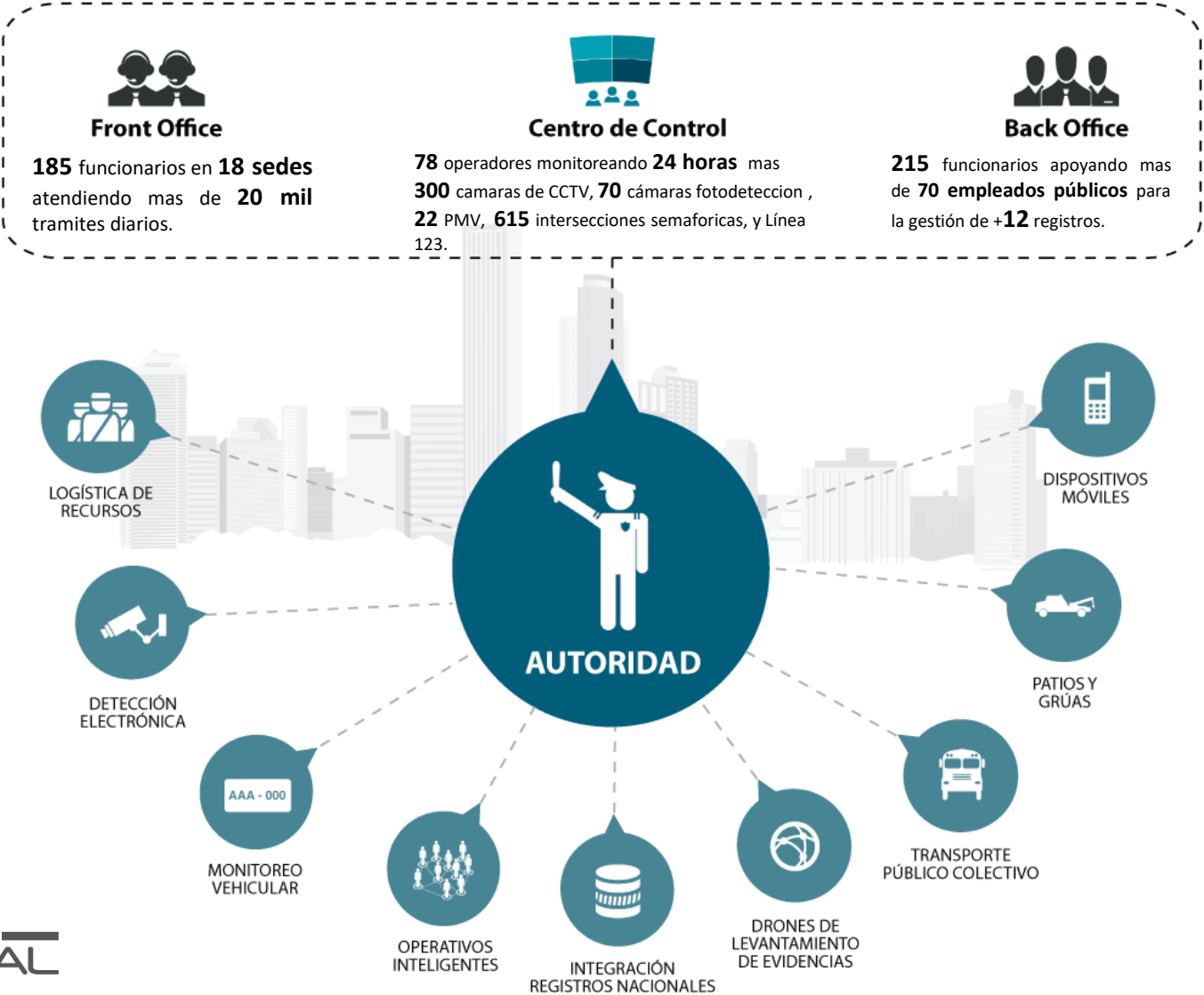
- **Centraliza y unifica** la información
- Apoya las funciones de **control** de tránsito y transporte.
- Aumento de la **eficiencia** en el control y monitoreo vehicular.
- Mayores volúmenes de detección de infracciones
- Mejora la percepción de la autoridad ante el ciudadano.

Para el ciudadano



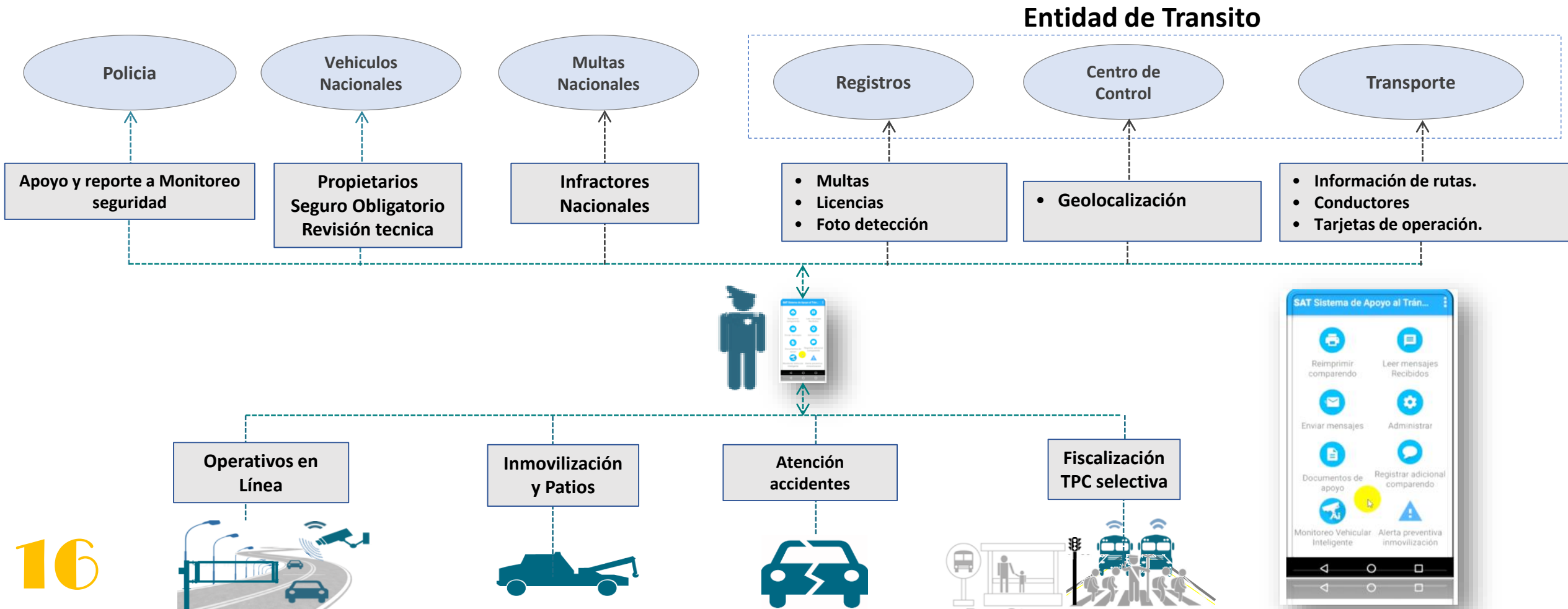
- La protección de la vida al prevenir accidentes y muertes.
- Generar cultura ciudadana por medio de educación vial.
- Mejora en la atención.
- Interacción en tiempo real con la autoridad.

Fortalecimiento de la autoridad e inteligencia en el uso e integración de la información

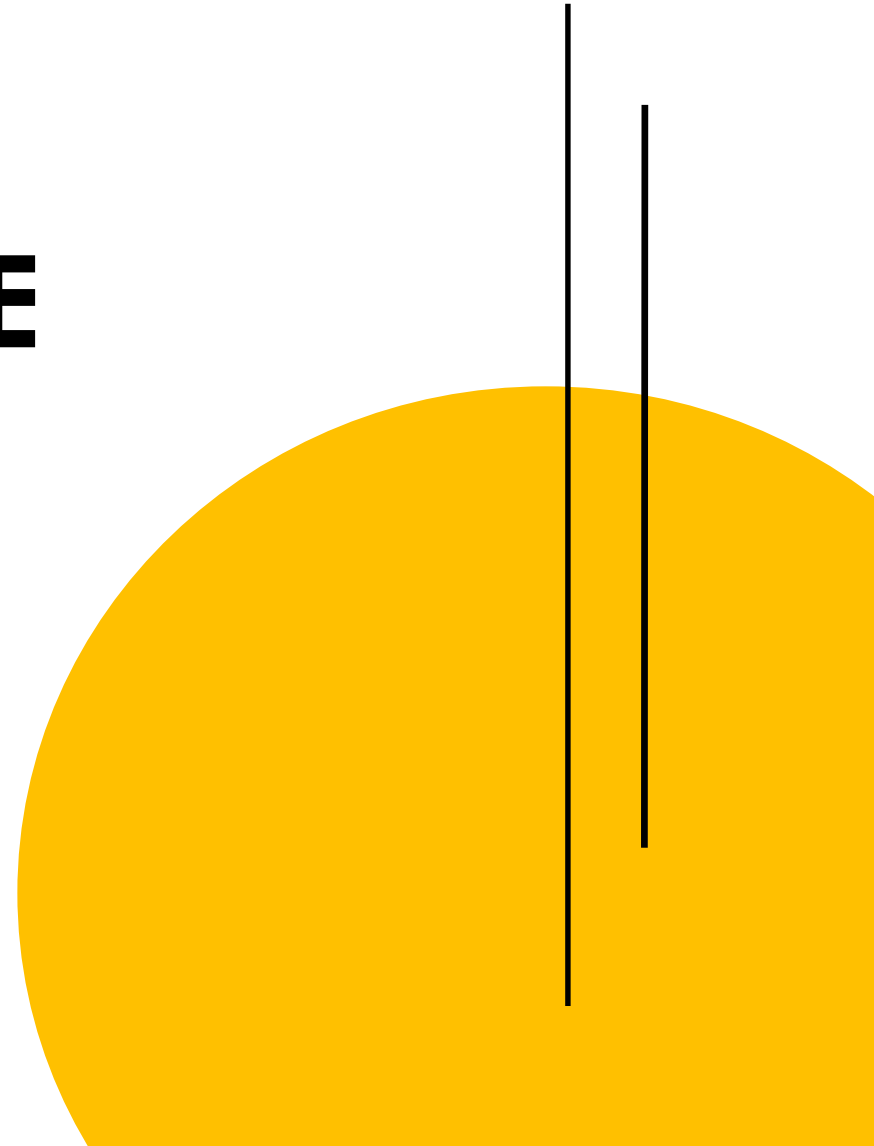


Fiscalización desde dispositivos móviles

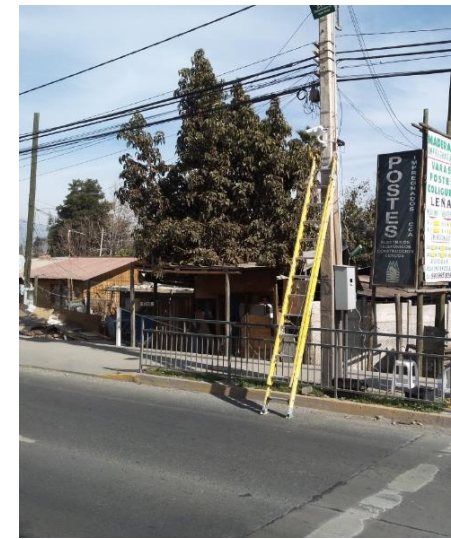
Sistema de apoyo a la gestión de los agentes o policías de tránsito en la vía, utiliza dispositivos móviles para la realización de transacciones en línea en bases de datos locales y nacionales que permiten apoyar la fiscalización e integrar los servicios que requieren la intervención de la autoridad.



PILOTO PUENTE ALTO

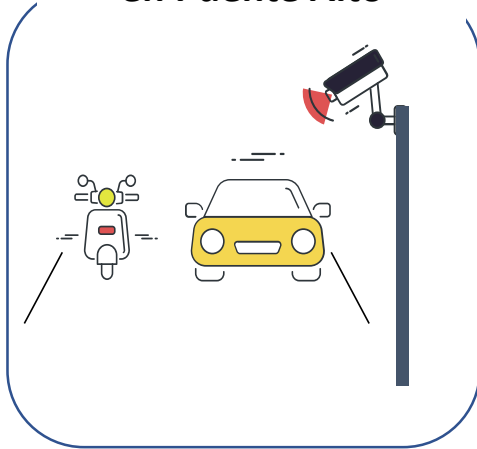


Piloto detección electrónica de infracciones Municipalidad Puente Alto.

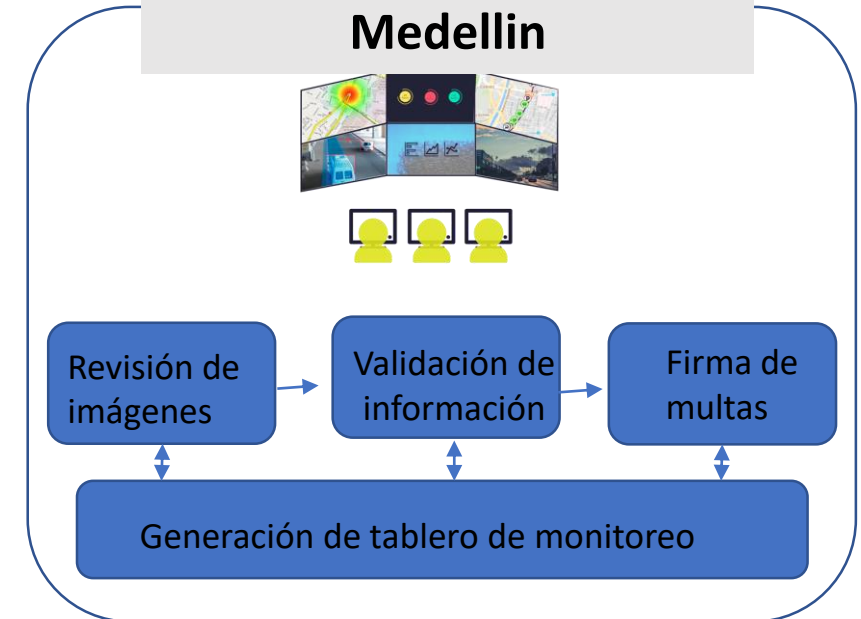


Envío de
evidencias
electrónicas

**Cámara de detección
en Puente Alto**



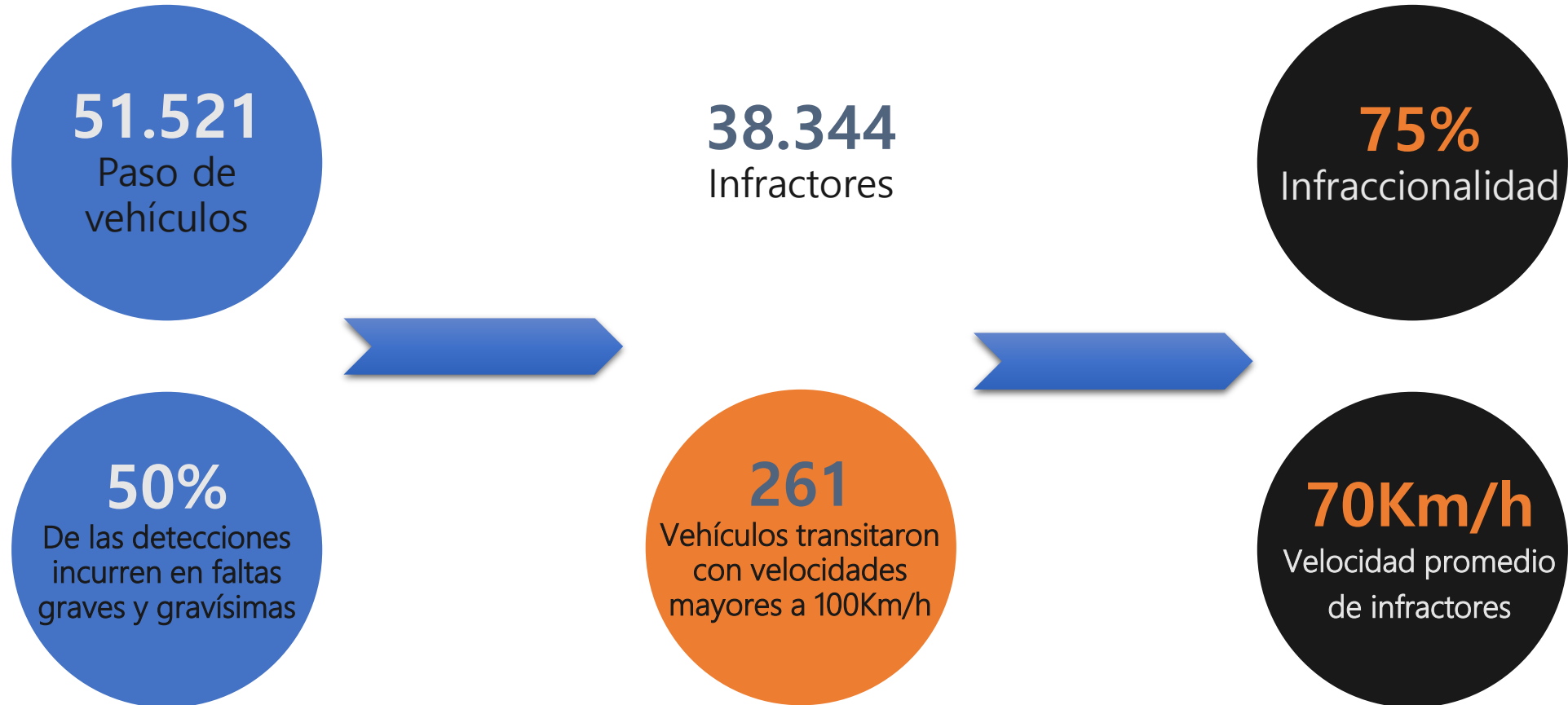
**Centro de monitoreo
Medellin**



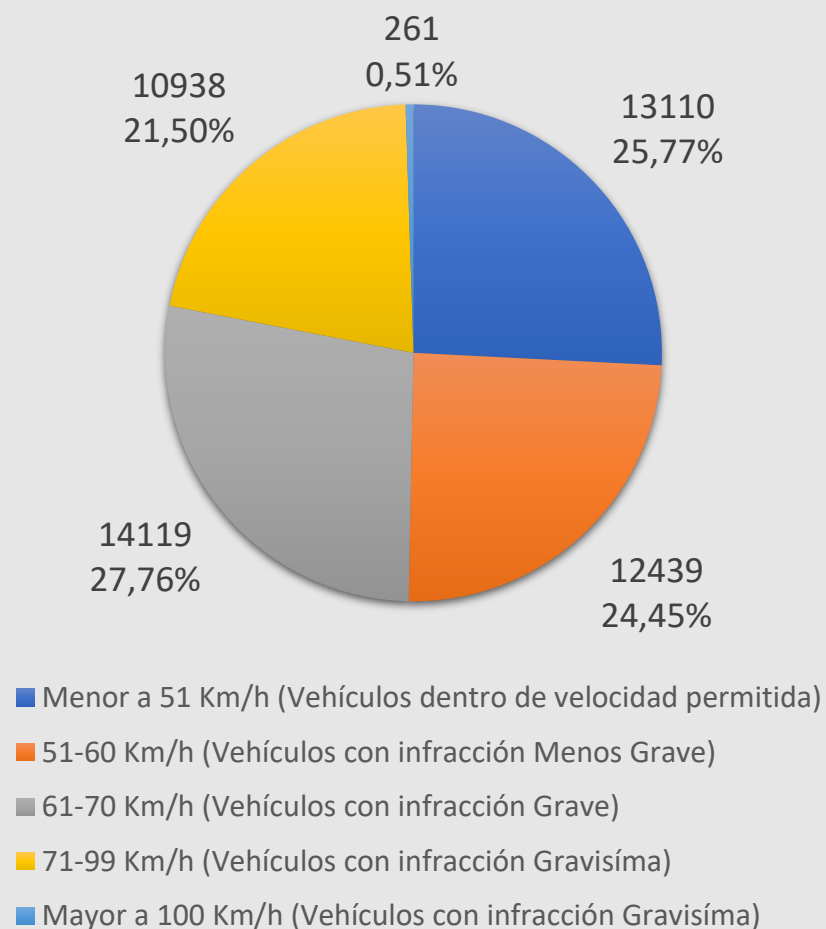
Desde la central de operación en Medellín se realizó la revisión y procesamiento de imágenes.

- Infracción monitoreada: exceso de velocidad. Límite 50 km/h.

Resumen de resultados



Detecciones por Rangos de Velocidad



Estadísticas sobre infracciones

En la gráfica se evidencia que **el 74.22% de los vehículos superan el límite máximo de velocidad** permitido en esta vía, lo que equivale a 37.757 vehículos.

Es de resaltar que aproximadamente **el 50% de las detecciones, incurren en faltas graves y gravísimas** de acuerdo a la ley de tránsito. Además de estos vehículos, **261 transitaban con velocidades mayores a 100 Km/h**

Última actualización
02/09/2019

Registro paso
51.060

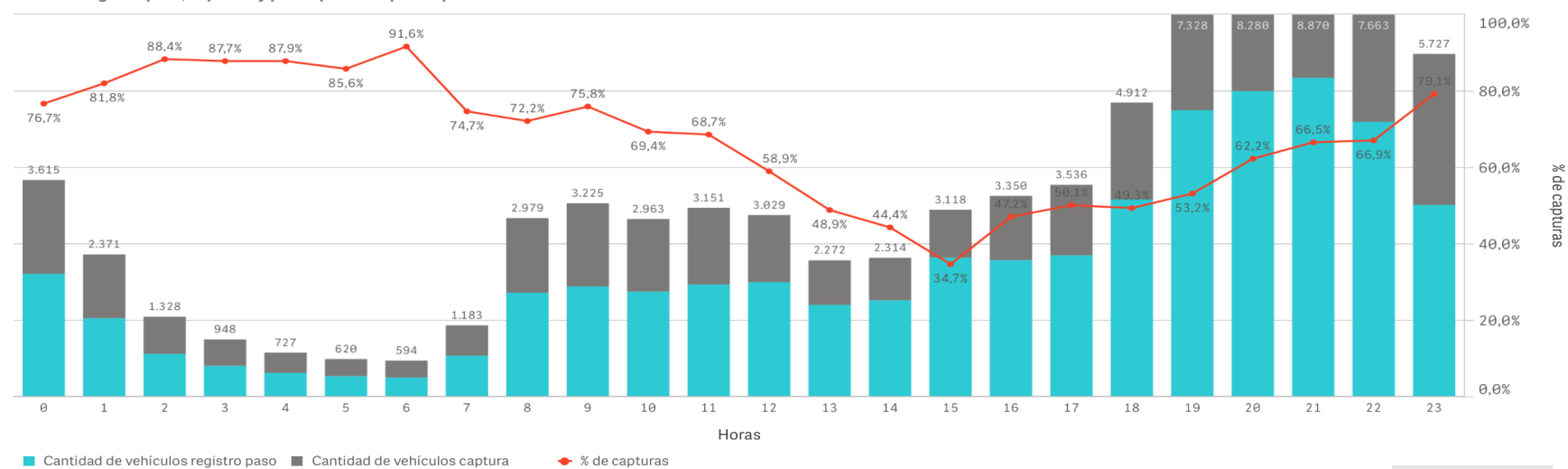
% capturas
62,4%

Velocidad promedio paso
59 km/h

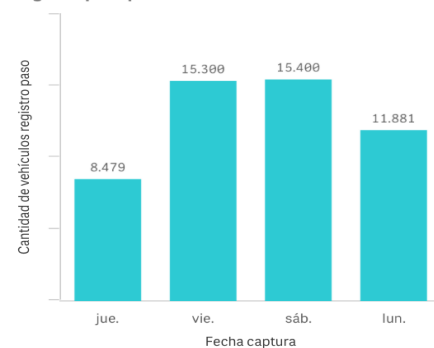
Capturas
31.843

Velocidad promedio captura
68 km/h

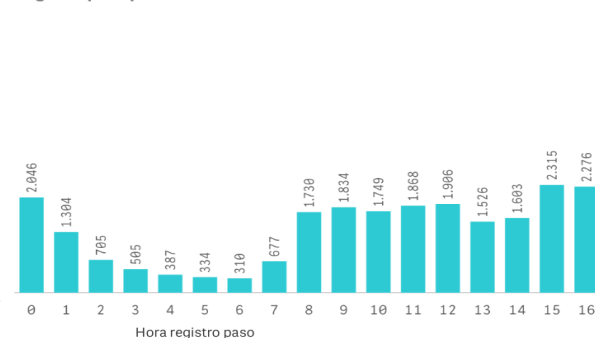
Cantidad registro paso, capturas y participación capturas por hora



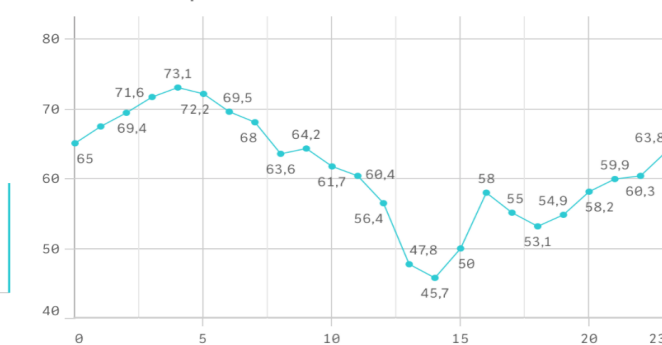
Registro paso por día



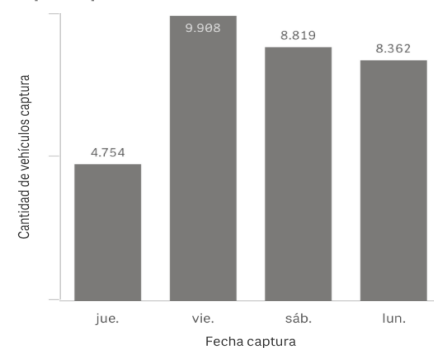
Registro paso por hora



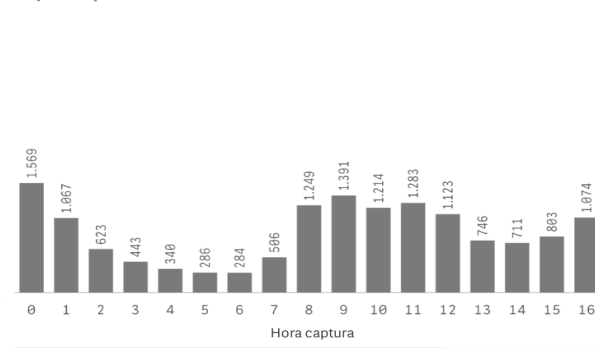
Promedio velocidad-paso



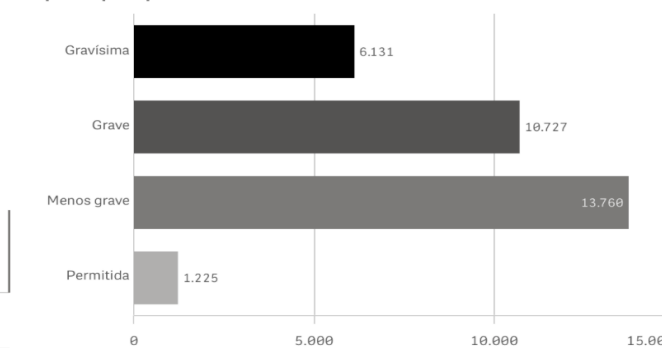
Capturas por día



Capturas por hora



Capturas por tipo de infracción



Resultados

Infracción digital propuesta





Puente Alto
MUNICIPALIDAD DE PUENTE ALTO

Municipalidad de Puente Alto
MUNICIPALIDAD DE LAS CONDES

DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO

Multa de Tránsito No C00000000000000000162

Fecha de infracción 29 Agosto 2019



C00000000000000000000162





FECHA Y HORA		LUGAR DE LA INFRACCIÓN
DÍA - MES - AÑO	HORA : MINUTOS	
29/08/2019	17:12:58	Calle 10 Carretera 20 .

PLACA PATENTE	CÓDIGO DE INFRACCIÓN
JJB58	C29-Conducir un vehiculo por encima del máximo permitido que debe estar marcado en forma sectorizada, pero no puede superar los 50 km.

CLASE DE SERVICIO	TIPODE VEHÍCULO	TIEMPOSEMAFORO ROJA / TIEMPO DETECCIÓN PASO PEATONAL	VELOCIDAD	VELOCIDAD MEDIDA
Mixto	Buseta		50	76

DATOS DEL PROPIETARIO			
CEDULA DE IDENTIDAD	741963	NOMBRE:	DANIEL CAMPUZANO
TELÉFONO:		DIRECCIÓN:	
TELÉFONO MÓVIL:	123456	EMAIL:	Las condes

AUTORIDAD COMPETENTE			
CÓDIGO:	P123	ENTIDAD:	CHILE

Para Multas de Tránsito, de acuerdo a beneficio establecido en Artículo 22 de la Ley N° 18.287, según el tipo de la infracción (grave, menos grave y leve), el valor se reduce en un 25% del valor mínimo si el infractor lo paga dentro de los cinco primeros días, contados desde la fecha



**¡DIGÁMOSLE SÍ
A LA MOVILIDAD
SOSTENIBLE!**



Puente Alto
MUNICIPALIDAD DE PUENTE ALTO

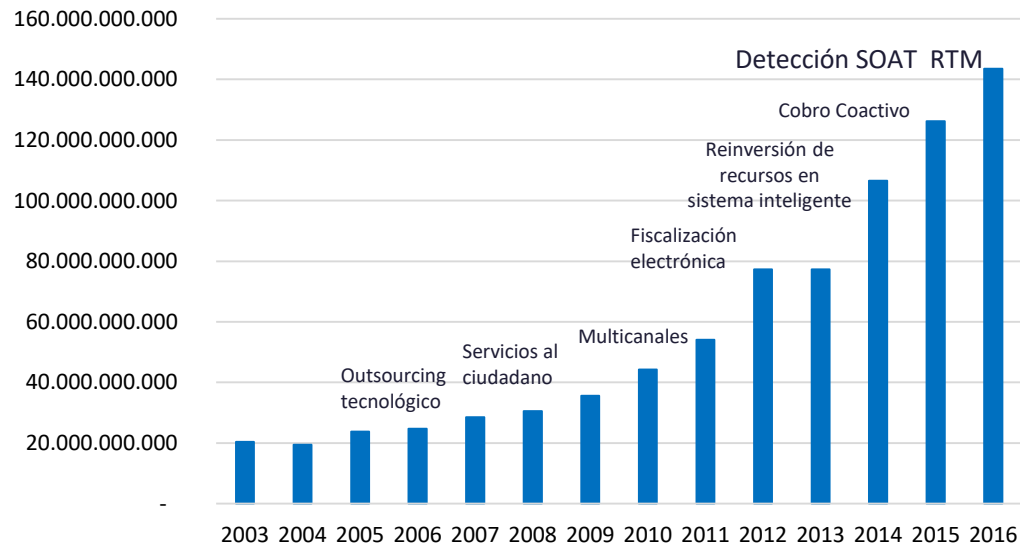
DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO

Horario

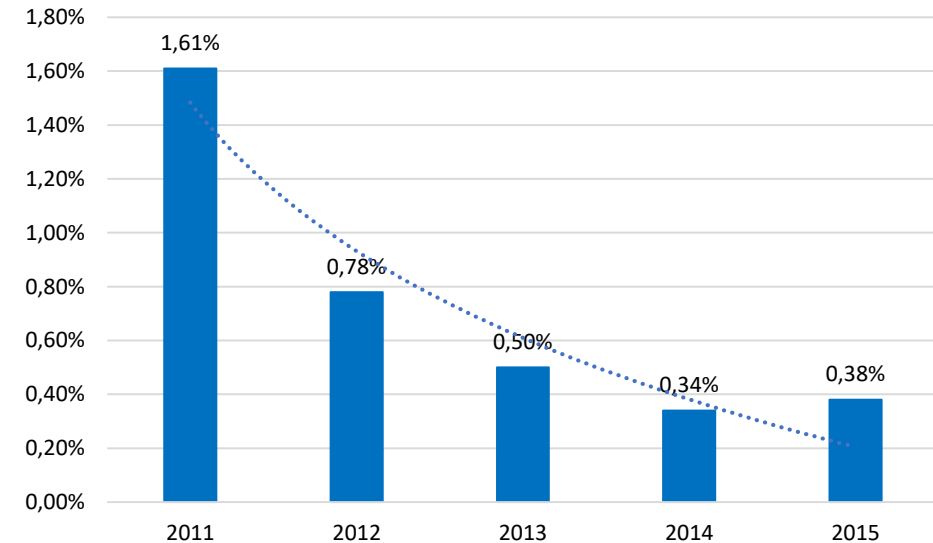
Modelo auto-sostenible de asociación público privada

El crecimiento de los ingresos permite expandir los servicios y las inversiones en tecnología haciendo un modelo autosostenible. El desarrollo de infraestructura mediante mecanismos de Asociación Público-Privada, como es el caso de Concesiones en Chile, presenta una serie de ventajas derivadas principalmente de ganancias de eficiencia y eficacia sistémicas, sostenidas en el tiempo.

Crecimiento de ingresos



Curva de aprendizaje



- No es solo cuestión de financiación sino de un modelo de servicios
- Contratos: APPS, concesiones, servicios
- Proyectos auto-sostenibles que generen ingresos para las entidades públicas