

Creación del Centro de Gestión de Movilidad de Montevideo



Implementación de herramientas para la mejora continua del control del tránsito urbano

Ing. Boris Goloubintseff

Director Servicio de Ingeniería de Tránsito de la Intendencia de Montevideo

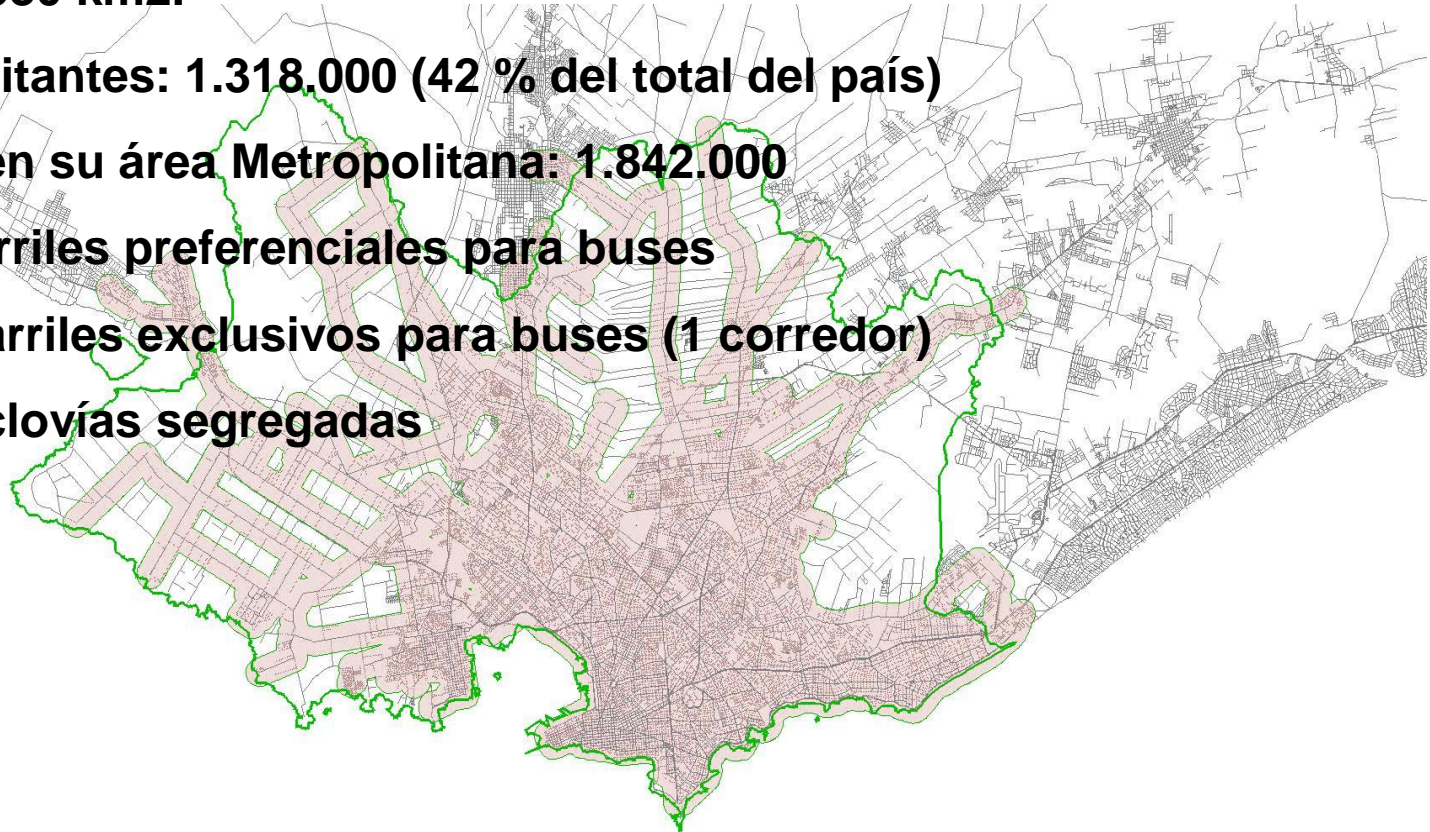


**PRE-XVII CONGRESO ARGENTINO
de Vialidad y Tránsito**
8º EXPOVIAL ARGENTINA



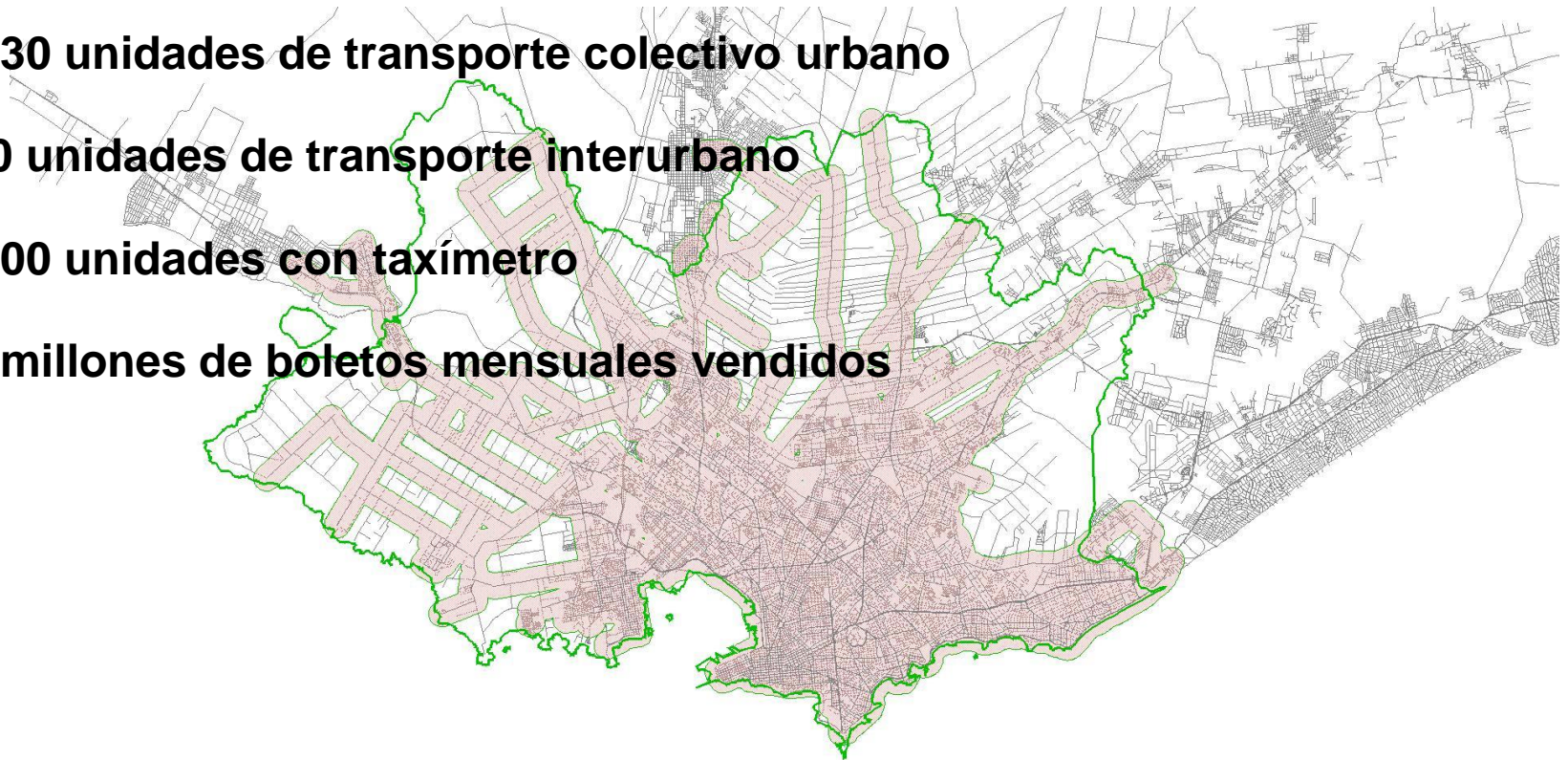
Ciudad de Montevideo

- **Capital de la República Oriental del Uruguay (176.215 km².)**
- **Superficie: 530 km².**
- **Total de habitantes: 1.318.000 (42 % del total del país)**
- **Habitantes en su área Metropolitana: 1.842.000**
- **51 km de carriles preferenciales para buses**
- **6,5 km de carriles exclusivos para buses (1 corredor)**
- **26 km de ciclovías segregadas**



Ciudad de Montevideo

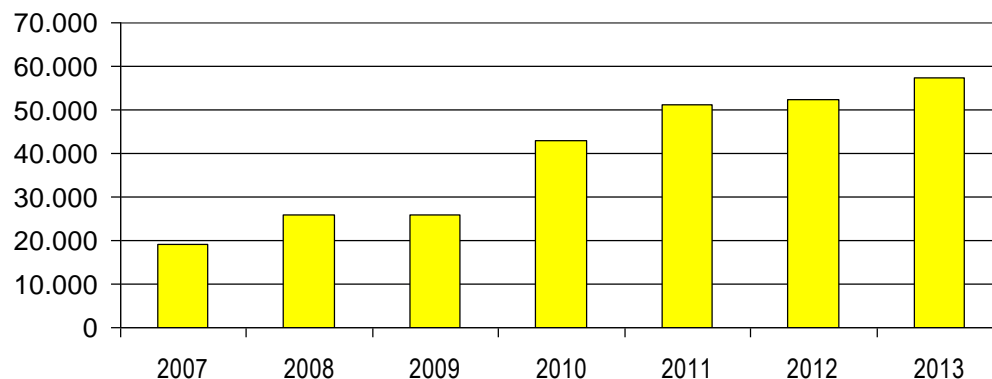
- **645 intersecciones semaforizadas**
- **450.000 vehículos registrados (sin contar birrodados)**
- **1.530 unidades de transporte colectivo urbano**
- **720 unidades de transporte interurbano**
- **3.100 unidades con taxímetro**
- **25 millones de boletos mensuales vendidos**



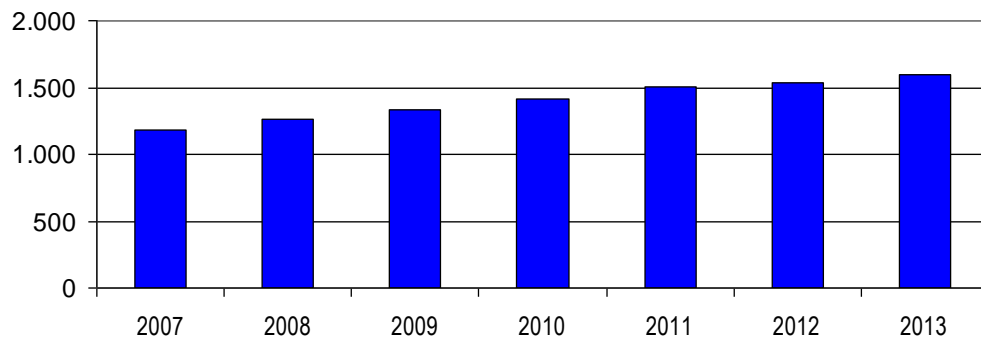
Indicadores vinculados a la Movilidad Urbana

- Aumento de la movilidad diaria vinculada a la mejora económica y laboral
- Aumento del parque automotor
- Aumento del consumo de combustibles
- Aumento de los viajes diarios en transporte colectivo

Venta de vehículos cero kilómetro. Total país



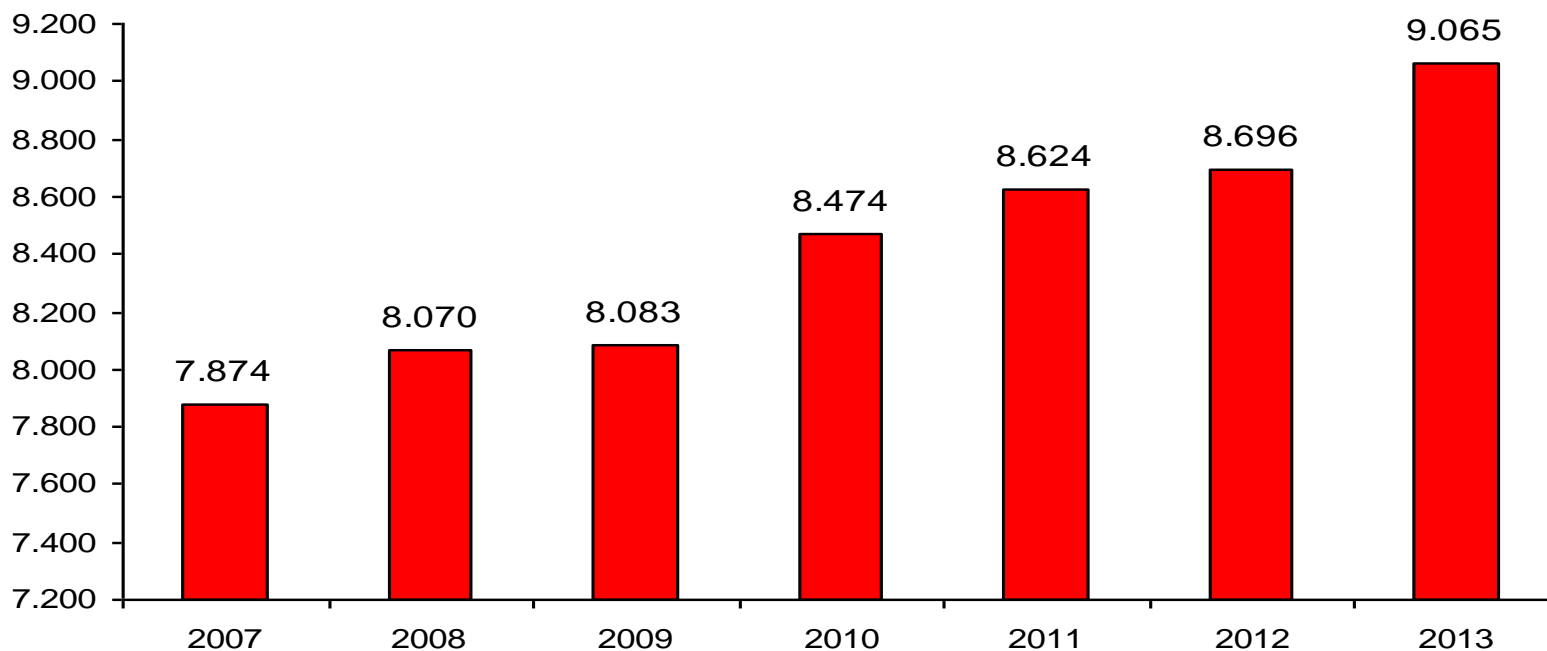
Consumo de naftas en miles de m3



Aumento de la Siniestralidad

Crecimiento constante de los siniestros de tránsito en Montevideo, con un aumento de un 12 % en el período 2009-2013.

Evolución en Montevideo



Tasa de Mortalidad cada 100.000 habitantes en Montevideo

Fuente: SINATRÁN - UNASEV	Año		
	2012	2013	2014*
Siniestros con lesionados	8.696	9.065	6.904
Heridos Leves	9.350	9.838	7.491
Heridos Graves	1.197	1.309	1.224
Fallecidos	122	142	143
Total de Lesionados	10.669	11.289	8.858
Tasa de mortalidad cada 100.000 hab.	9,2	10,3	12,5**

(*) Valores registrados hasta 30/10/2014

(**) Proyección para todo el año 2014

¿Qué hemos hecho en estos años desde la IM?

Intervenciones Positivas

* Declaramos la priorización del transporte público

* Iniciamos la construcción de carriles exclusivos y preferenciales para las unidades del transporte colectivo



* Equipamos 100% de las unidades del TC con tecnología a bordo (máquinas validadoras, tarjetas s/contacto y GPS)



* Incorporamos tecnología LED en el 100% de las luminarias semafóricas



* Incrementamos en más de 50% la plantilla de inspectores de tránsito

¿Qué hemos hecho en estos años desde la IM?

Intervenciones NO TAN positivas

- Colocamos semáforos con estudio técnico previo, pero sin criterio de corredor ni de red (escasos sincronismos locales)
- Duplicación de intervenciones – reductores de velocidad excesivos
- Prueba de gestión centralizada semafórica sin crecimiento (luego de 11 años)
- Demarcamos horizontalmente pero en metraje insuficiente
- Buena señalización vial reglamentaria pero escasa señalización informativa
- Fiscalizamos mal y en lugares inadecuados
- Comenzamos a implementar ciclovías, pero sin estudios previos de demanda y de ubicación geográfica

Objetivos Generales del C.G.M.

- Mejorar la fluidez de la circulación vehicular de la ciudad
- Disminuir los tiempos de viaje a partir de una menor cantidad de detenciones
- Optimizar la utilización del viario mediante la elección de ruta por parte del usuario
- Mejorar la Seguridad Vial mediante el aumento de la capacidad de control y fiscalización
- Mejorar, mediante información y monitoreo, el servicio de transporte público que brindamos a la población
- Planificar, a través de recolección y procesamiento de datos, con apoyo de herramientas informáticas



Pilares del C.G.M.

- Gestión centralizada de la red de semáforos de la ciudad
- Monitoreo y control del tránsito a través de videocámaras (CCTV) y de Paneles de Mensajería Variable (PMV)
- Fiscalización electrónica de algunas infracciones peligrosas a la O. de Tránsito
- Monitoreo y control, en tiempo real, de las unidades del Transporte Colectivo Urbano



Alcance General

- 400 intersecciones semaforizadas
 - Corredores radiales 170 semáforos
 - Centro de la ciudad 130 semáforos
 - Corredores transversales 100 semáforos
- 150 cámaras de video
 - Cámaras en corredores 130
 - Cámaras en otros puntos 20
- Monitoreo del 100% del Transporte Publico
 - 1530 Buses
 - 3100 Taxis
- Fiscalización electrónica de tránsito
 - Control de Velocidad
 - Control de Luz Roja
 - Control de carril preferencial
 - Control de Estacionamiento
- Paneles de Mensajería variable
 - Paradas de transporte colectivo: 100 paneles
 - Principales puntos de acceso a la ciudad: 20 paneles



Alcance 1ª. Etapa

Se licitará una solución que integre:

- Monitoreo y Control de Tránsito a través de CCTV y PMV
- Gestión Centralizada de Semáforos
- Fiscalización Electrónica
- Plataforma única de integración de software

Incluirá:

- Adquisición de hardware y software asociados
- Instalación de nuevo equipamiento
- Operación de los sistemas y Mantenimiento de los nuevos equipamientos y sus instalaciones por contrato

Monitoreo y Control

Instalación de 50 cámaras de CCTV visualizables a través de una plataforma integradora

- 40 cámaras fijas en las principales arterias de la ciudad



- 5 paneles de mensajería variable en principales arterias de ingreso a la ciudad

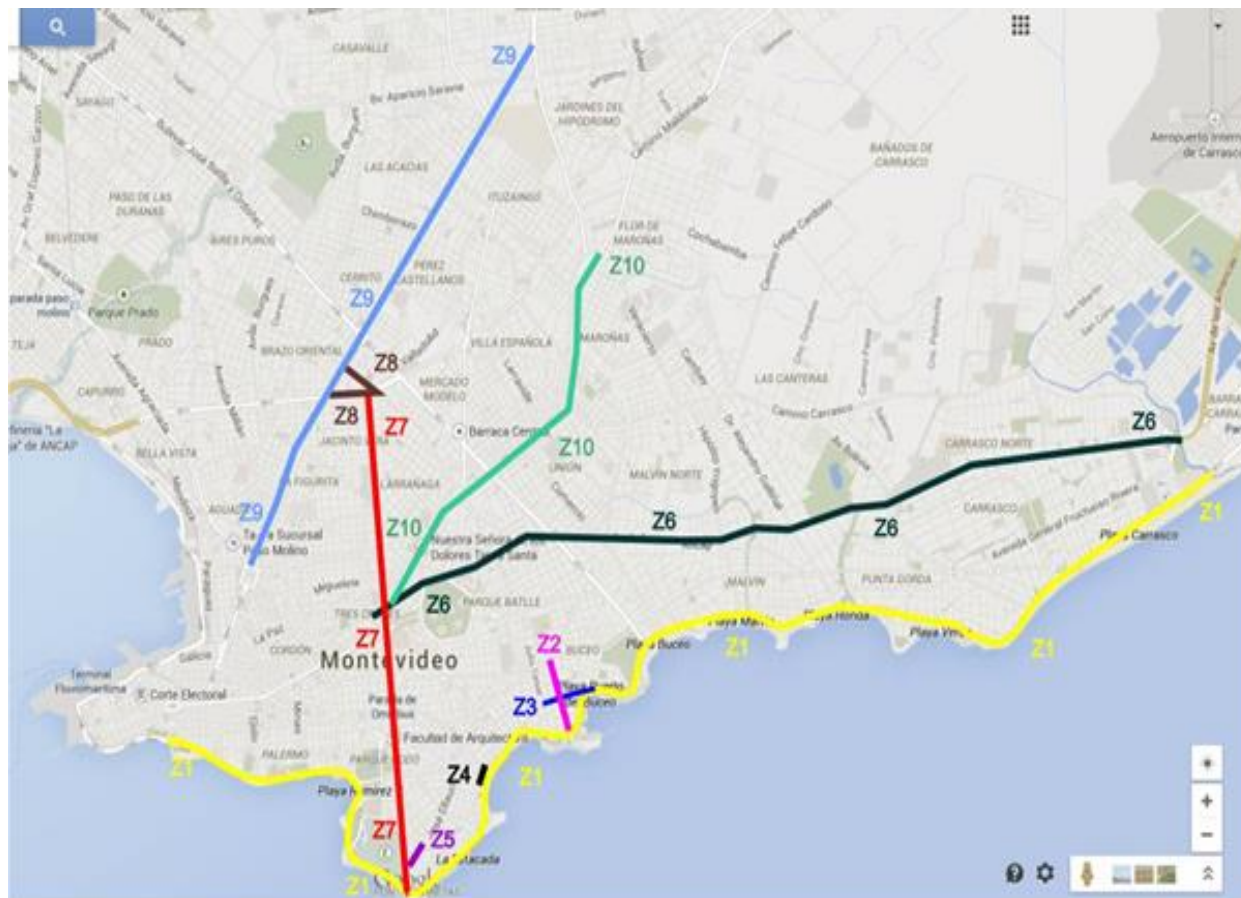


- 10 cámaras tipo domo con PTZ en cruces de intensa movilidad

Semaforización Inteligente

Gestión técnica centralizada de 160 intersecciones sobre las siguientes zonas:

Zona	Nombre
1	Rambla Sur
2	Av. Luis A. de Herrera (Av. Rivera)
3	Av. 26 de Marzo (L. A. de Herrera)
4	J. Benito Blanco (Br. España)
5	Jose Ellauri (Punta Carretas)
6	Av. Italia
7	Br. Artigas (Tramo N-S)
8	Monumento J. Batlle y Ordoñez
9	Av. General Flores
10	Av. 8 de Octubre
TOTAL	



Fiscalización Electrónica

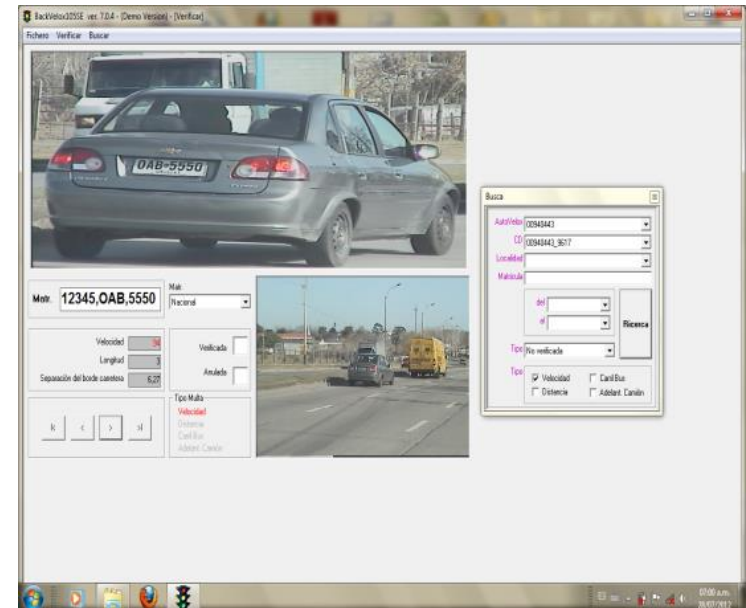
Detección de infracciones en esta etapa:

- Violación de luz roja semafórica
- Exceso de velocidad

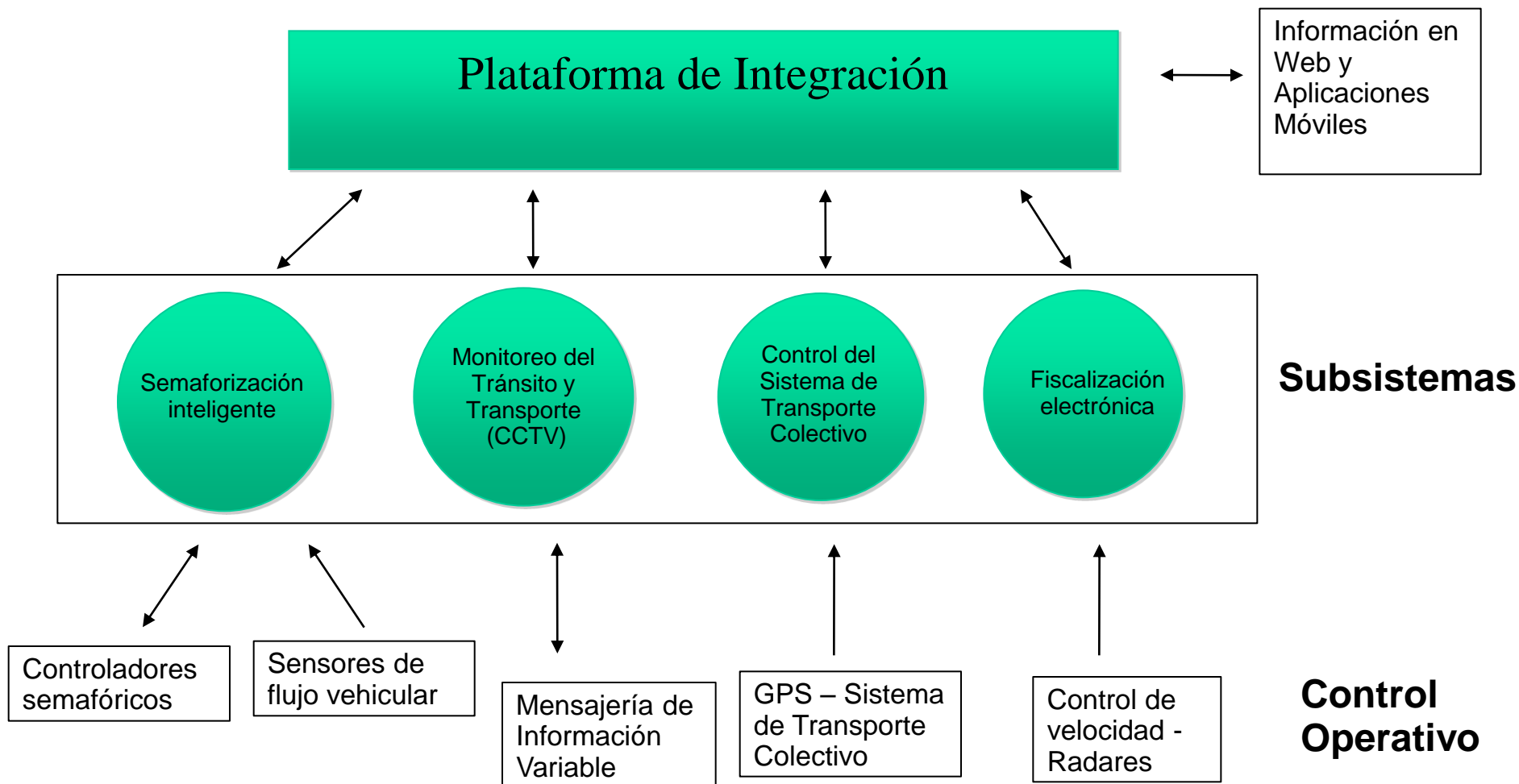
Generación de registro de infracciones en formato integrable a los sistemas existentes (SUCIVE, GIC)

Equipos a adquirir:

- 12 equipos para el control de la violación de luz roja en puntos a definir
- 8 equipos para el control de velocidad en puntos a definir
- 2 equipos móviles para el control de velocidad



Arquitectura General del Sistema



Marco Estructural

- Nueva Unidad a crearse dentro del organigrama municipal
- Dirección y Equipo técnico del C.G.M. designado por la Administración,
con la responsabilidad de impartir las políticas de tránsito y supervisar la
operación contratada
- Tareas compartidas entre técnicos municipales y personal técnico
designado por el operador para la planificación de estrategias y
evaluación de medidas
- Implementación de programas de formación de nuevos cuadros técnicos
municipales para la gestión y operación

Avances hasta la fecha

- Confección de anteproyecto para Fase II ante B.I.D. (Set 2013)
- Visita técnica a la ciudad de Rosario, Argentina (Dic 2013)
- Dataroom y entrevistas con 16 empresas (Jun – Jul 2014)
- Definición de estrategia de implementación (Jul – Ago 2014)
- Trabajo con consultor externo experto en ITS (Ago 2014)
- Trabajo con consultor experto en Comunicaciones (Ago 2014)
- Relevamiento de la red de comunicaciones (fibras ópticas propiedad de la I.M.)

En que estamos hoy

- Proyecto de convenio con ANTEL (telefónica estatal) para comunicar a través de fibra óptica la totalidad de dispositivos al Centro de Gestión
- Redacción de las Especificaciones Técnicas Particulares para realizar llamado a licitación pública internacional

Publicación del Pliego que regirá el llamado:

Primeros días de Diciembre 2014

Muchas Gracias!!



Contacto: boris.goloubintseff@imm.gub.uy