



Centro de
Transporte
y Logística

Dinámica del Sistema de Transporte Urbano de Carga: el Valor de la Información

**SOCHITRAN
Octubre 2018**

Julio Villalobos Contreras
jvillalobosc@unab.cl



**Centro del
Transporte**
Universidad Andrés Bello

Desafíos en Logística para la Competitividad de Empresas y Países

**SOCHITRAN
Mayo 2014**

Julio Villalobos Contreras
jvillalobosc@unab.cl



**Centro del
Transporte**
Universidad Andrés Bello

Desafíos en Logística para la Competitividad de Empresas y Países

Agenda

- ❖ Macro Tendencias y Contexto
- ❖ Objetivo Común: Eficiencia Logística
- ❖ Desafíos:
 1. Tamaño, Crecimiento y Productividad
 2. Rapidez, Confiabilidad y Flexibilidad
 3. Cadenas de Abastecimiento Sustentables
 4. Logística Urbana



Centro del
Transporte
Universidad Andrés Bello

Desafíos en Logística para la Competitividad de Empresas y Países

Agenda

- ❖ Macro Tendencias y Contexto
- ❖ Objetivo Común: Eficiencia Logística
- ❖ Desafíos:
 1. Tamaño, Crecimiento y Productividad
 2. Rapidez, Confiabilidad y Flexibilidad
 3. Cadenas de Abastecimiento Sustentables
 - 4. Logística Urbana**

Tendencia **Conocimiento**

El deseo que alguien quiera ver realizado lo deberá primero transformar en conocimiento, luego compartir e “invitar” a la facultad cognitiva del otro y así, indirectamente, llegar a su voluntad.

Toda actuación forzada sobre una voluntad ha de provocar dificultad y desazón.

Logística Urbana

Los consumidores esperan el aumento de la velocidad, la flexibilidad, la transparencia y la confiabilidad de la entrega de última milla...sin tener que pagar por ello!

- Entregas día siguiente
- Entregas mismo día
- Entregas instantáneas
- Ventanas horarias personalizadas
- Flexibilidad en re-ruteo
- Seguimiento y localización de alta resolución
-

Logística Urbana

- Externalidades
 - ✓ Congestión ¿cuánto aporta el transporte de carga?
 - ✓ Impacto ambiental, en la vida de las personas, en la productividad de las empresas y en la actividad económica
- Crecimiento número vehículos de carga
 - ✓ Prácticas actuales de producción y distribución basado en bajos inventarios y entregas a tiempo
 - ✓ Crecimiento explosivo del comercio electrónico
- Tendencia urbana
 - ✓ Zonas rurales y las pequeñas ciudades se van deshabitando

El Transporte Urbano de Carga

- El transporte urbano de mercancías juega un papel clave en el desarrollo económico de las ciudades.
- Representa una parte fundamental de la actividad comercial y de servicios.
 - Permite mantener el actual estilo de vida en las grandes ciudades
 - Efecto sobre los costos finales del producto que se consumen en la región
 - Alto impacto sobre la eficiencia de la economía en la región.
- Es una actividad necesaria que genera **externalidades**.
- Sustenta Modelos de Negocios Disruptivos.... **asociados al e-commerce**.

El Valor de la Información

Sector Público:

- Políticas generales de transporte y movilidad.
- Preparación de cuentas del sector energético, impactos ambientales, provisión y mantenimiento de infraestructura, etc.
- Origen/destino de la carga por tipo de carga, características y dimensiones de los flujos de carga, estimación de emisiones y consumos de combustible.

Sector Privado:

- Incorporación de tecnologías / adopción de Buenas Prácticas.
- Mejoras en la eficiencia en las operaciones / diseño nuevos servicios.
- Rediseño logístico que implican cambios en la organización de la cadena de suministros basados en evidencia.

Capturando la Complejidad Estrategia de Investigación

ENCUESTAS ORIGEN/DESTINO

- Modelo 4 Etapas
- Adaptación al movimiento de carga
- Carga no circula por rutas fijas

1. Costosa
2. Dificultad operativa
3. Información parcial e insuficiente
4. Oportunidad de la información



CAPTURA DINÁMICA

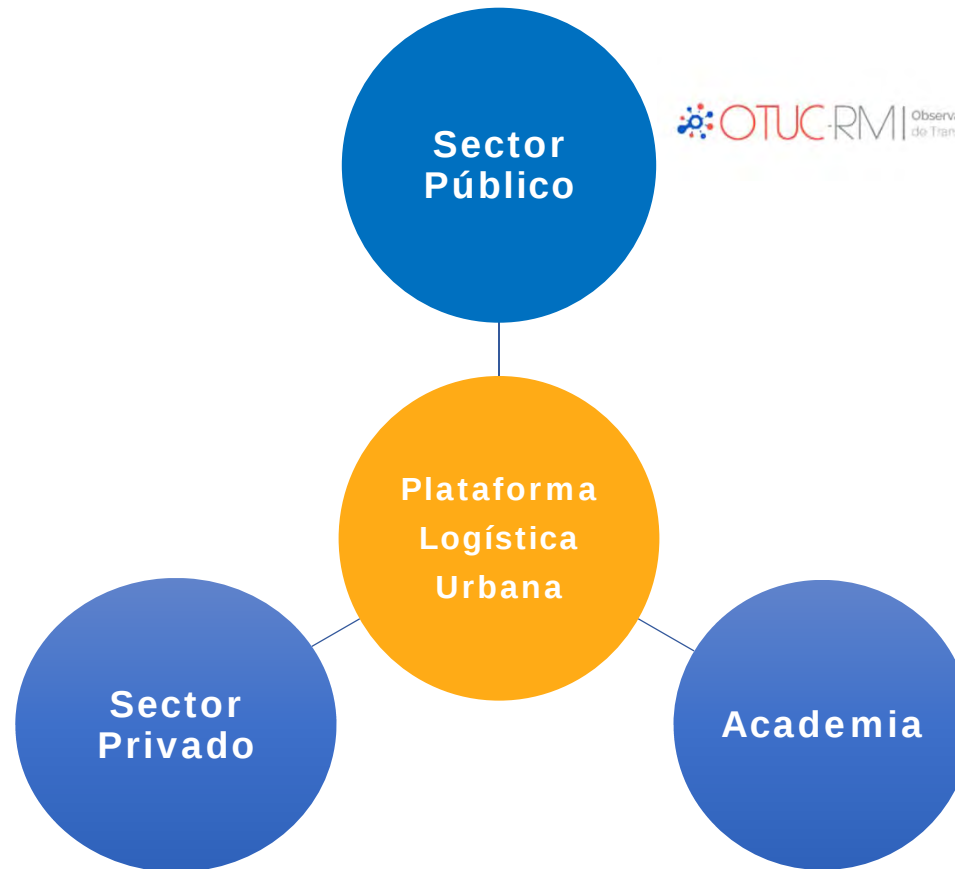
- Tecnologías disponibles y en uso (GPS – Sensorización)
- Capacidad de integración plataformas de información
- Capacidad de Visualización

1. Captura permanente de la realidad de los movimientos de carga
2. Capacidad de segmentación
3. Inteligencia de negocios.... a inteligencia “logística”

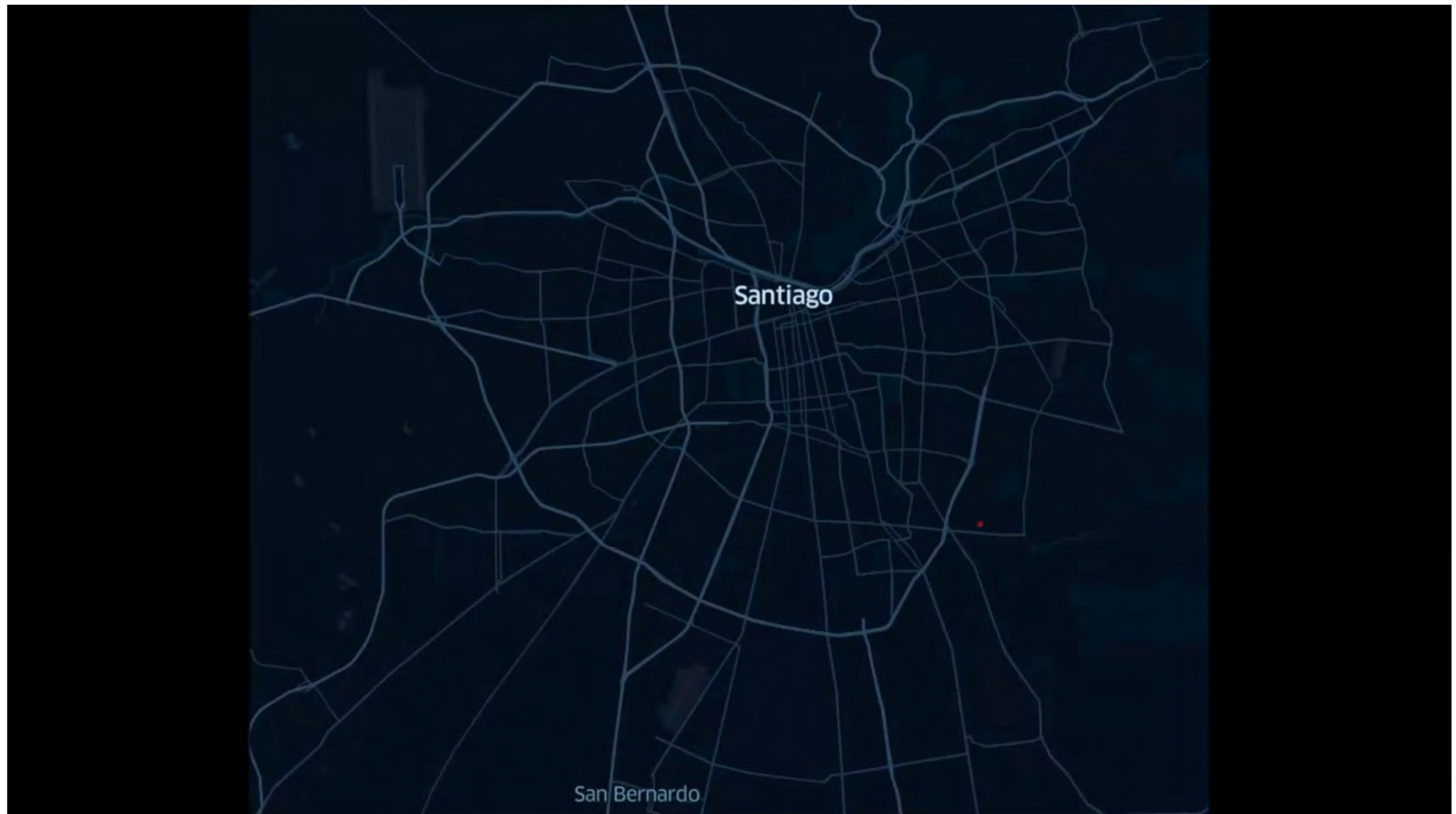
Estrategia de Transformación



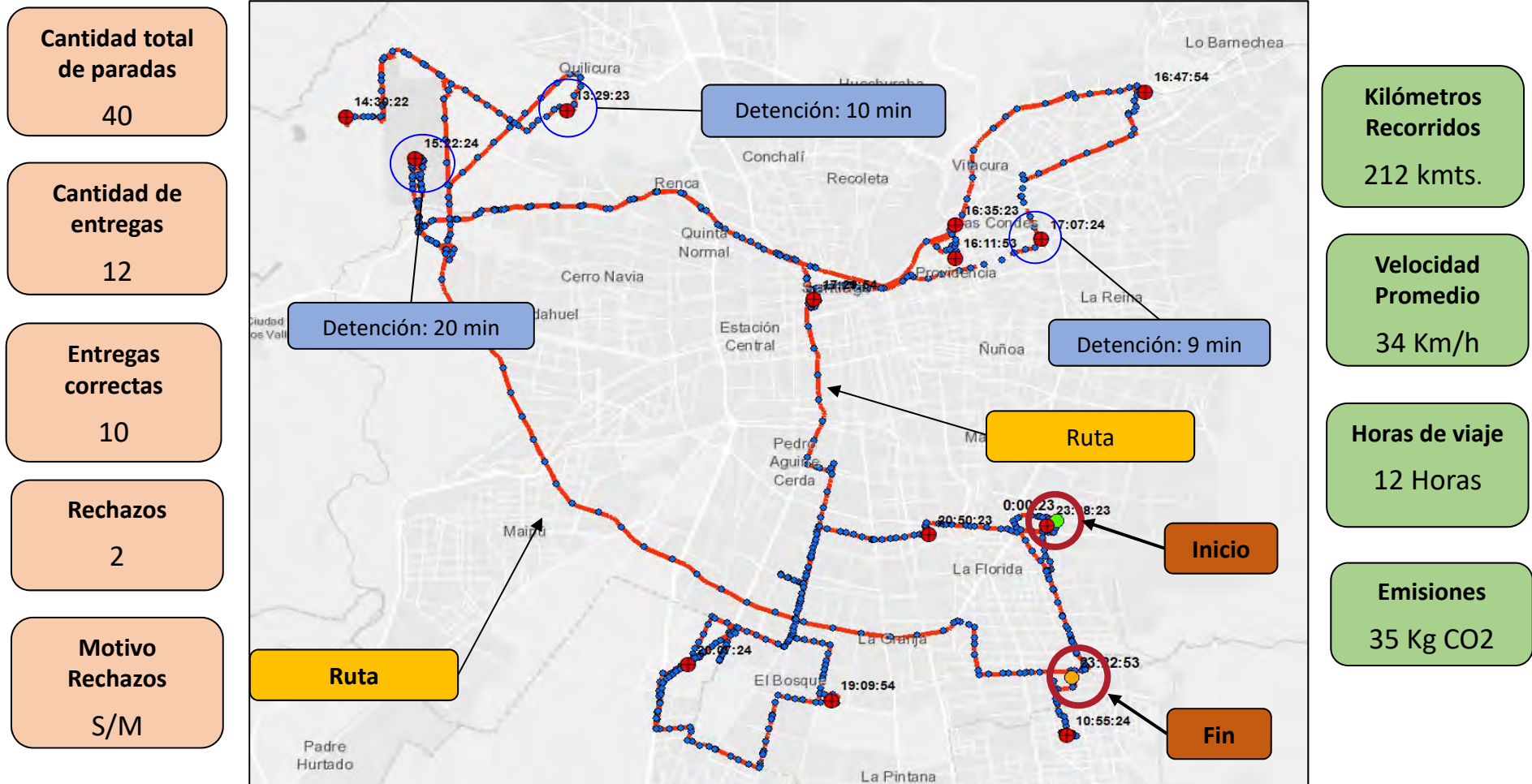
Centro de
Transporte
y Logística



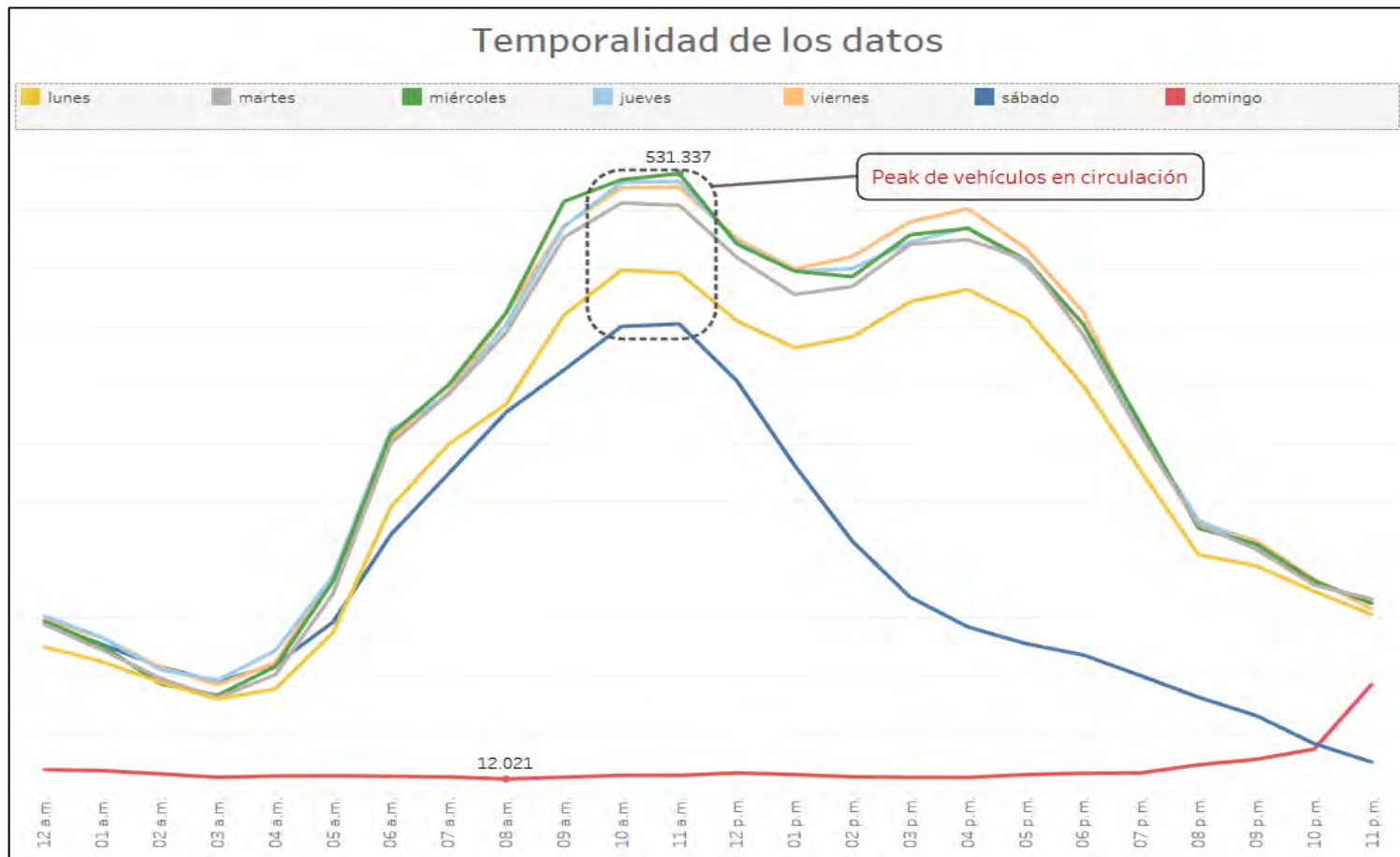
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN



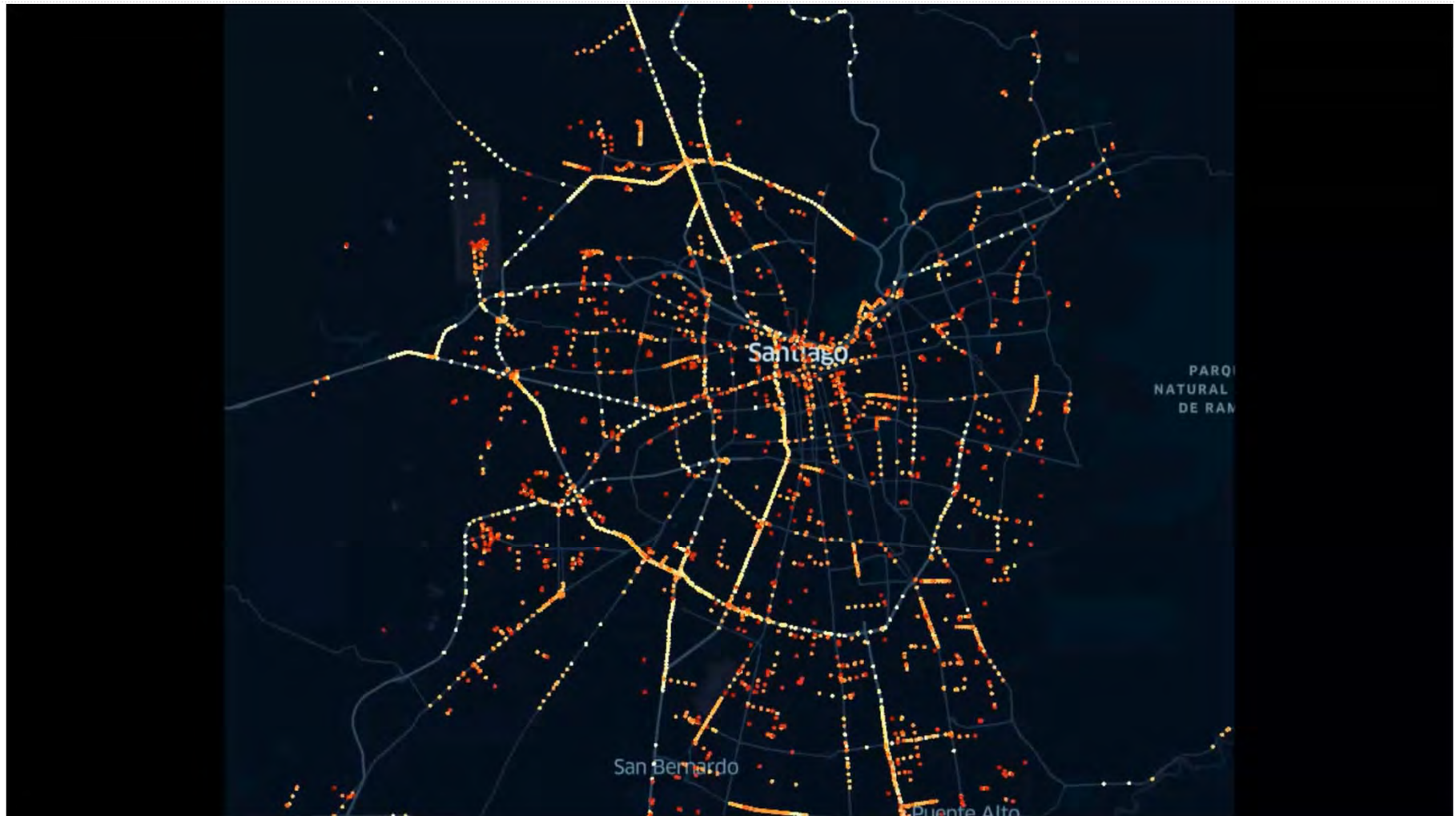
CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN



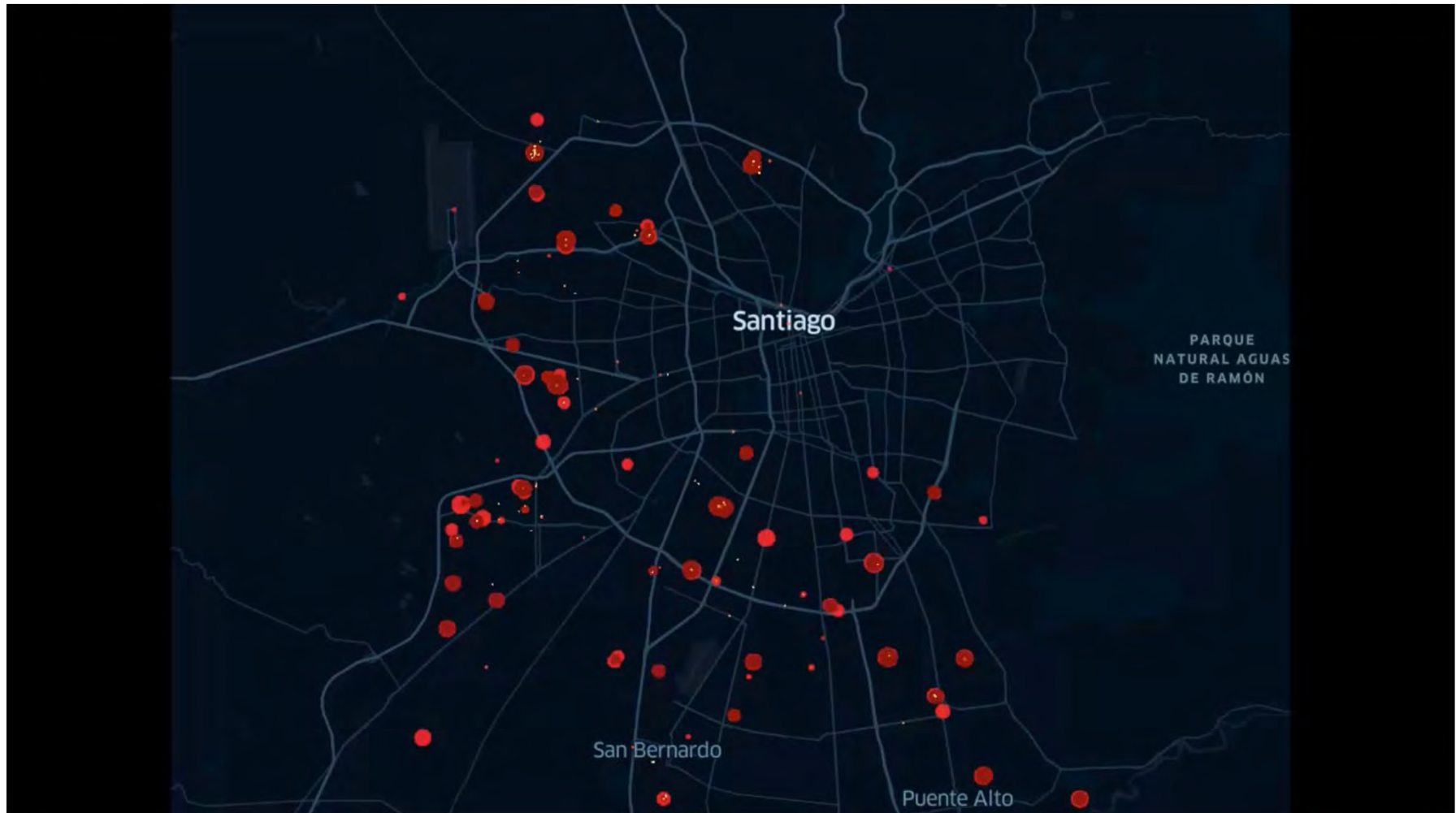
EFICIENCIA DE LA FLOTA – DÍA DE LA SEMANA



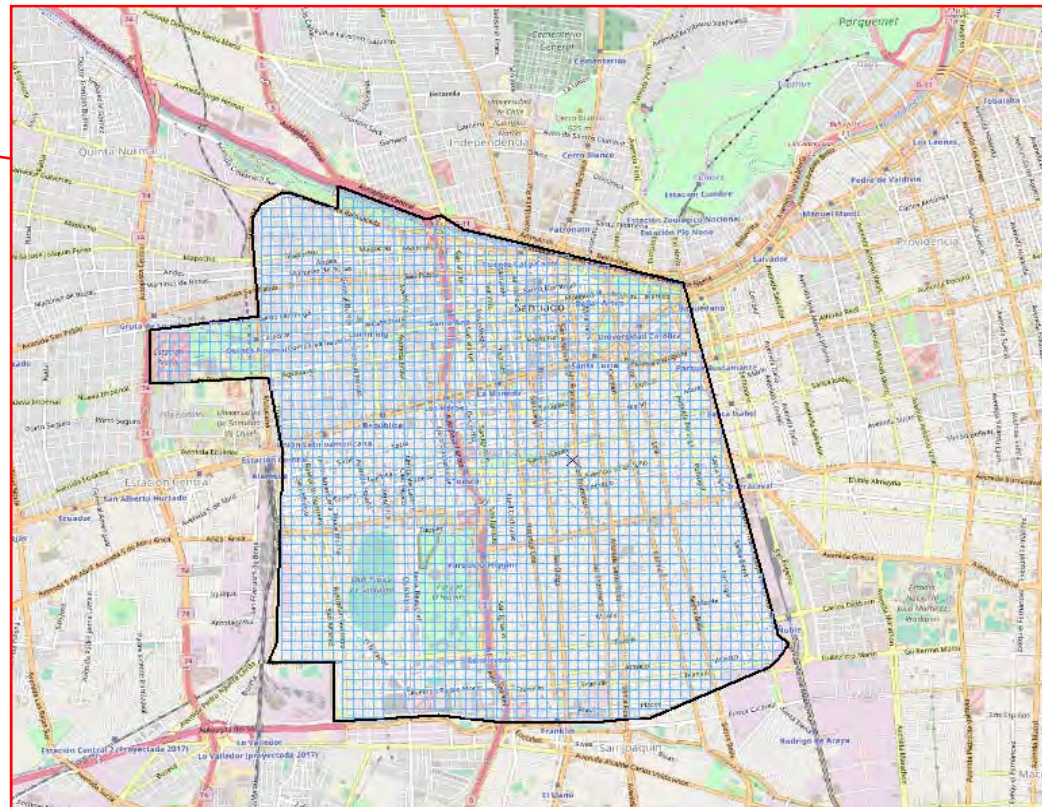
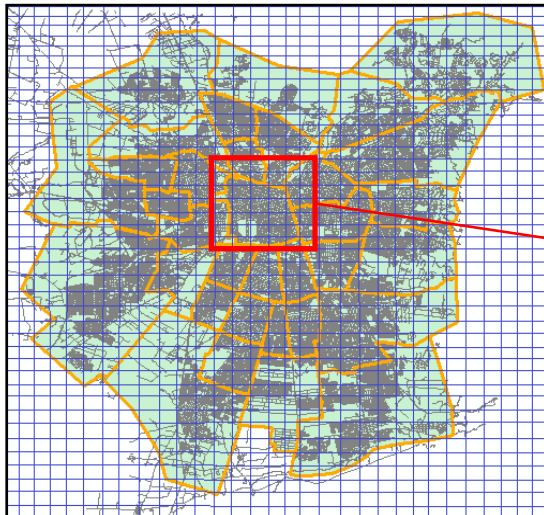
EFICIENCIA DE LA FLOTA – DÍA DE LA SEMANA



CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN - DETENCIONES



CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN Y FACTORES EXTERNOS



CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN Y FACTORES EXTERNOS

Información Censal



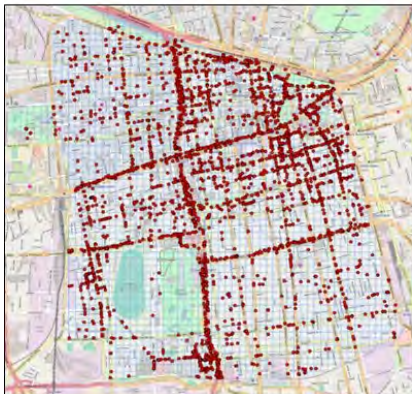
Información uso de suelos
(comercio)



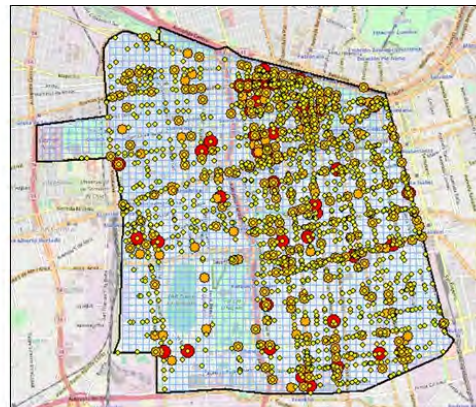
Regulación transporte de carga



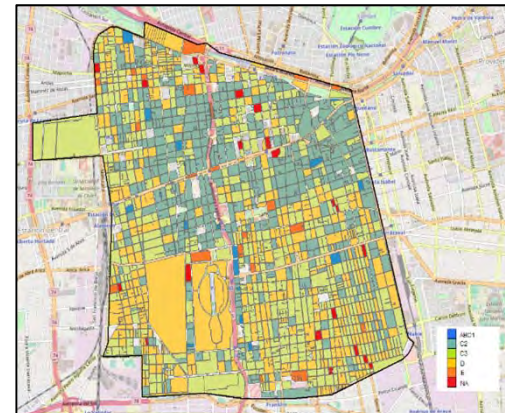
Puntos GPS



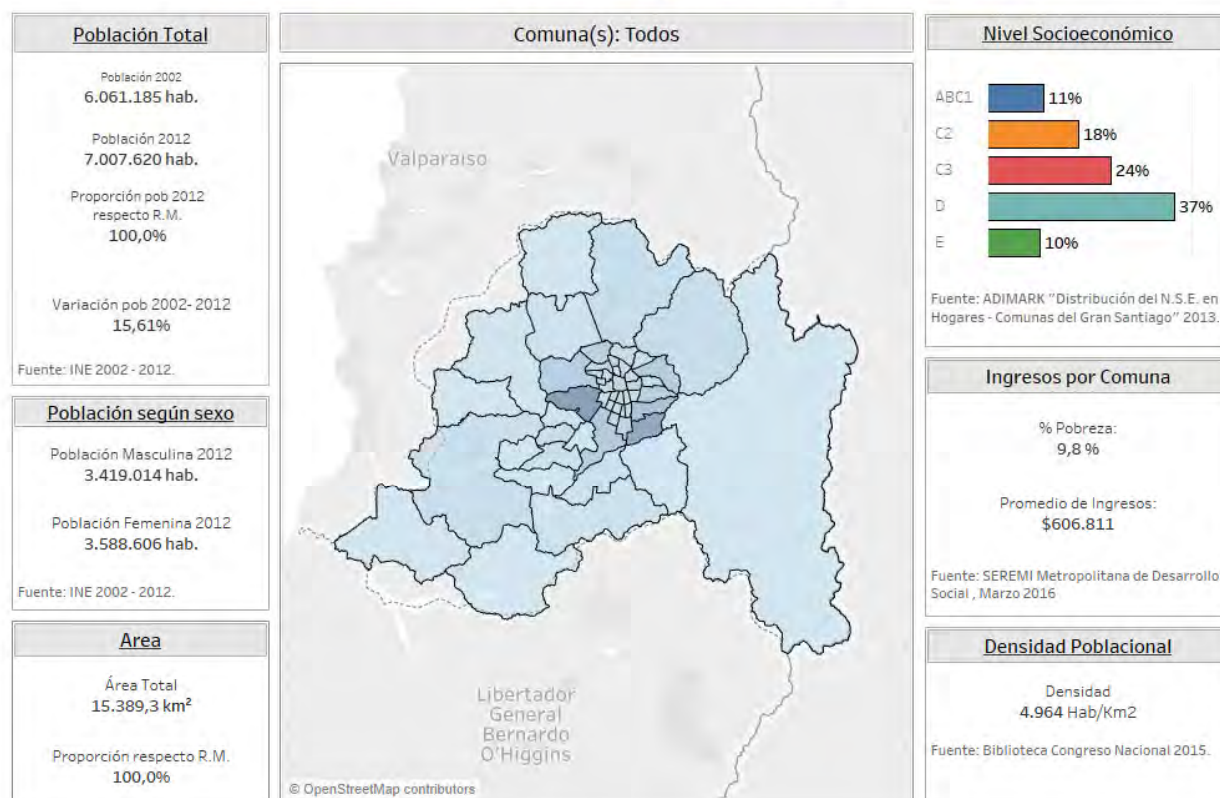
Detenciones



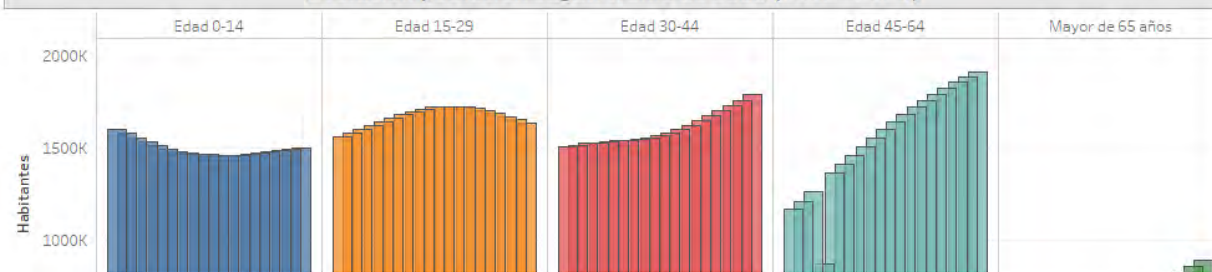
Nivel socioeconómico



Información general Región Metropolitana



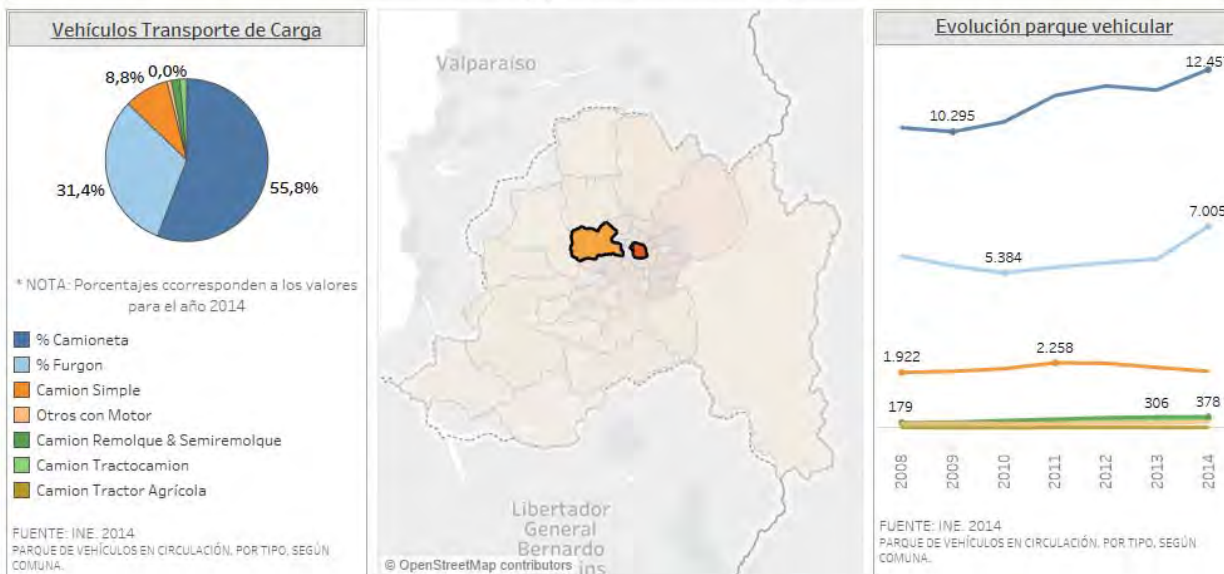
Evolución población según tramo de edad (2002 - 2020)



Transporte urbano de carga: Infracciones y parque vehicular

Total Vehículos Motorizados (2014) 104.132	Total Vehículos No Motorizados (2014) 748	Total Infracciones: 5.319
--	---	------------------------------

Comuna(s): Pudahuel & Santiago



AÑO
(Valores múltiples)

MES
(Todos)



ATOS (ho... ☐ TEMPORALIDAD DATOS (m... ☐ VELOCIDAD GENERAL ☐ VELOCIDAD POR COMUNAS... ☐ VELOCIDAD OPERACIÓN R.M. ☐ VELOCIDAD POR ZONAS

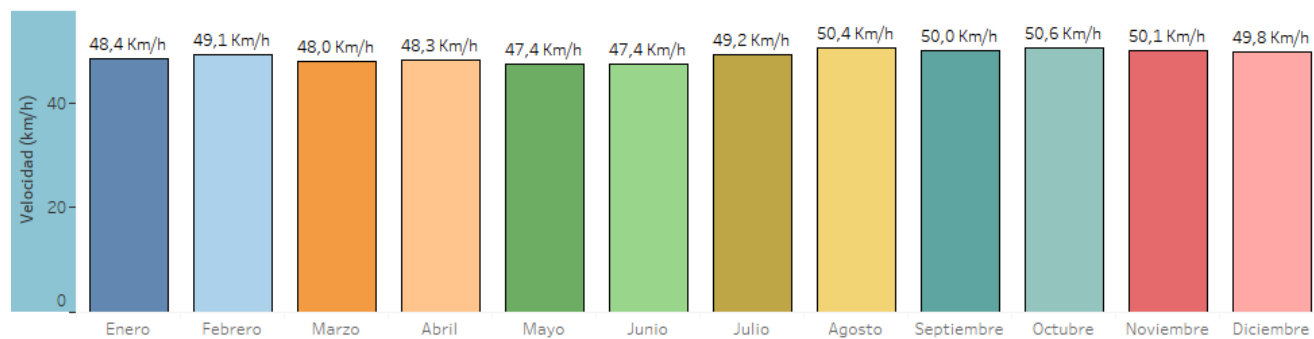
VELOCIDAD DE OPERACIÓN DEL TRANSPORTE URBANO DE CARGA EN LA REGIÓN METROPOLITANA

Comuna: La Florida

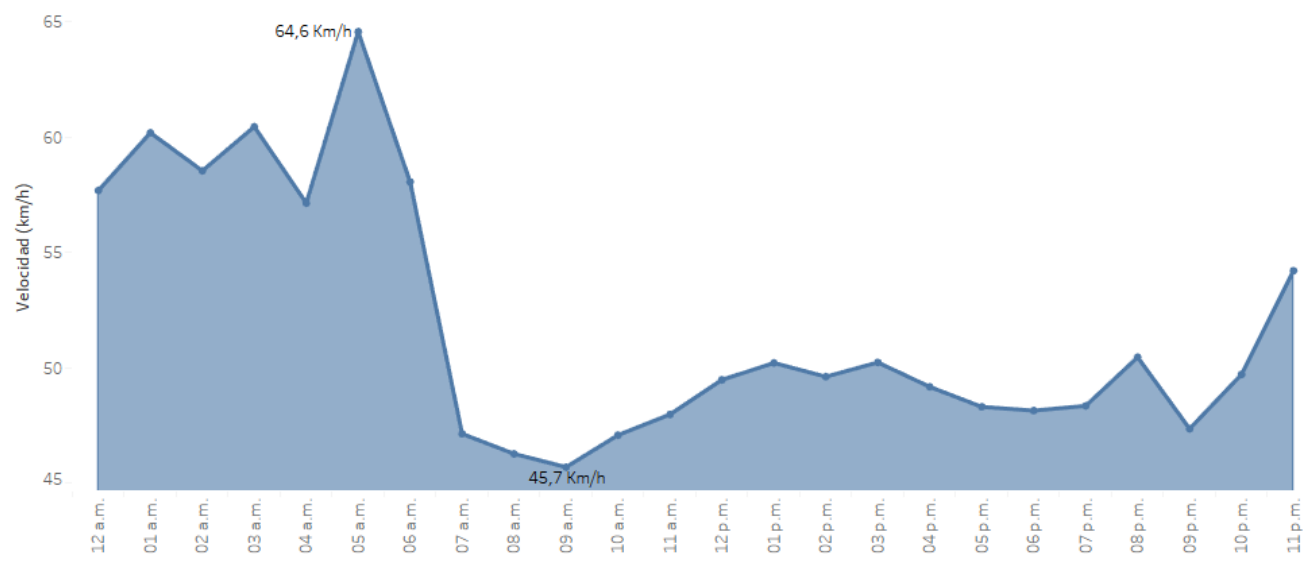
Velocidad Promedio: 48,7 Km/h

Total Muestra: 1.618 vehículos

Velocidad promedio por mes



Velocidad por hora del día



NOTA: Si no aparece información al realizar un filtro, significa que no existe datos en la muestra.

Información

Big Data e IA: capturando la complejidad del transporte de carga en la ciudad

- **Escalamiento:** flotas, cadenas, productos, etc.
- **Correlaciones:** estacionalidades, clima, actividad económica, eventos sociales, etc.
- **Impactos ambientales:** emisiones, ruido, congestión, etc.
- **Infraestructura:** características, uso, etc.
- **Accidentabilidad:** tipo, gravedad, etc.
- **Sensorización:** productos, condiciones, conducción, etc.
- **Otros...**

→ Comprensión integral y de forma *dinámica* del fenómeno del movimiento de carga en la ciudad.

→ Adaptable a diversas realidades.



Centro de
Transporte
y Logística

Dinámica del Sistema de Transporte Urbano de Carga: el Valor de la Información

**SOCHITRAN
Octubre 2018**

Julio Villalobos Contreras
jvillalobosc@unab.cl