

**Webinar**



# XXI SEMINARIO DE RUIDO AMBIENTAL

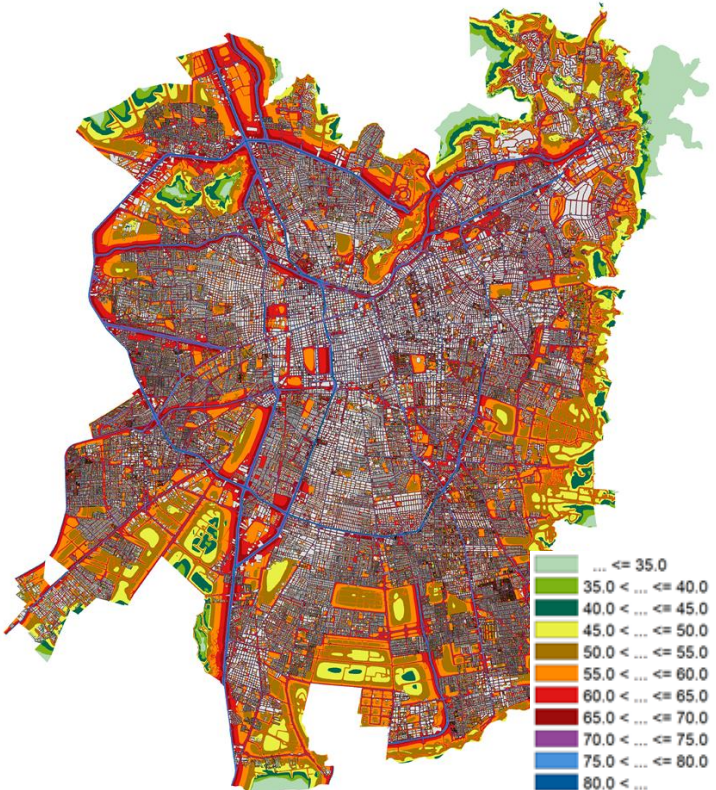
## Red de Monitoreo de Ruido Ambiental

Criterios de Diseño Espacial y Resultados

- Patricio Priede
  - Hugo Lobos
- Profesionales del Departamento Ruido, Lumínica y Olores  
División de Calidad del Aire y Cambio Climático

# GENERACIÓN DE INFORMACIÓN

- 2008 – Mapas de Ruido



- 2018 – Red de Monitoreo



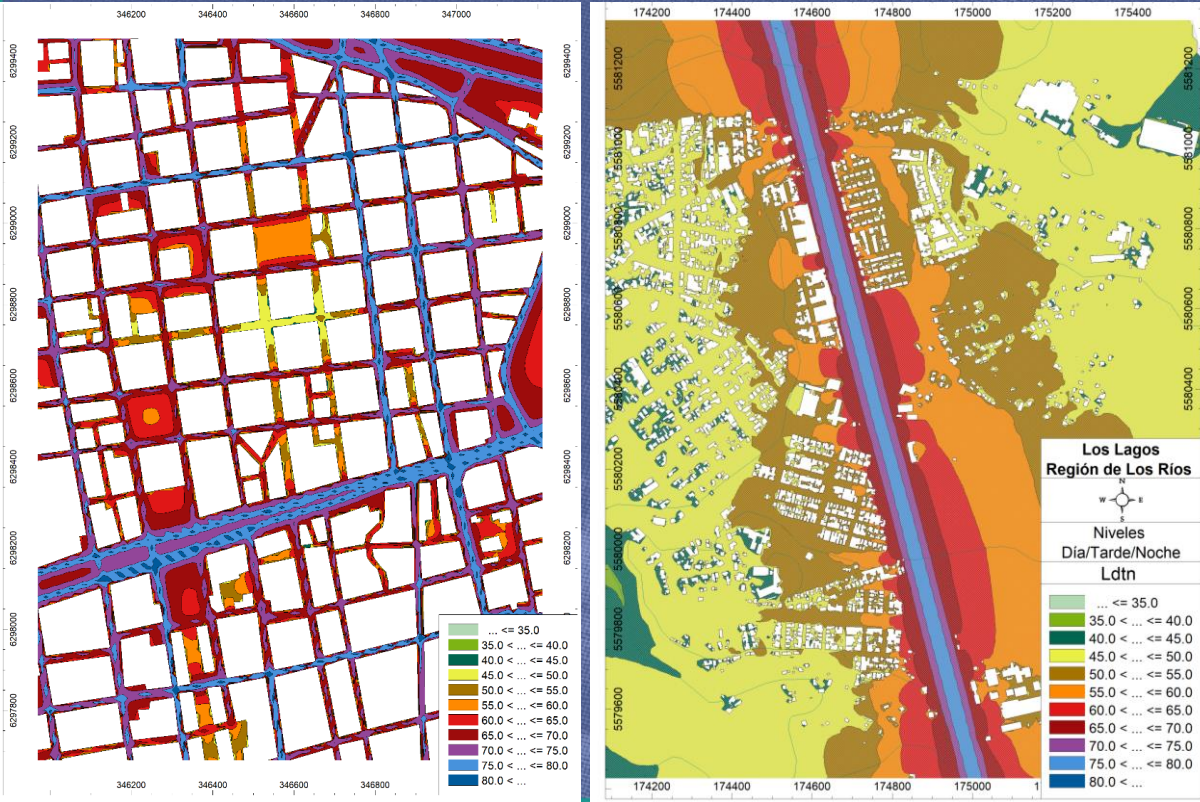
# CONTAMINANTE RUIDO:

- Decae con la distancias
- Responde a los obstáculos
- Impacto localizado

## NORMA PRIMARIA DE CALIDAD AMBIENTAL

Monitoreo – vigilancia:

1. No identifica fuentes emisoras que no sean representativas
2. Representatividad poblacional



# OBJETIVOS - RED DE MONITOREO DE RUIDO

- **Generar información empírica para el diseño, evaluación y seguimiento de políticas públicas sobre ruido ambiental**
  1. Diseñar la Norma de Calidad Ambiental
  2. Vigilar la futura Norma de Calidad Ambiental
  3. Evaluar efectividad de normas de emisión de ruido para fuentes móviles
  4. Cuantificar beneficios de Electromovilidad





# **Diseño Espacial Red de Monitoreo de Ruido**

# ¿QUÉ MEDIR? - ¿DÓNDE MEDIR?

1. Medir la principal fuente de ruido ambiental de las ciudades
  - **Transito vehicular** genera el 70% del Ruido Ambiental
2. En la ubicación de la Población Expuesta
  - Desde la línea de edificación (fachada) con **Mayor concentración de población**



# METODOLOGÍA PARA LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MEDICIÓN

## Objetivo:

1. Crear un método para definir la ubicación de puntos de medición de una red de monitoreo para el contaminante ruido que sea representativa de la exposición de la población a los niveles de ruido presentes en una ciudad producto del ruido generado por el tránsito vehicular.

## Criterios:

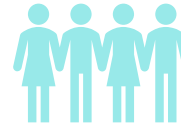
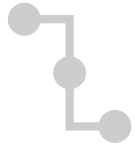
1. Representatividad de la fuente de ruido – Tránsito Vehicular/Tipo de Vías
2. Representatividad poblacional
3. Representatividad temporal

# VARIABLES - METODOLOGÍA

## Caracterización de la Fuente de Ruido

## Caracterización Poblacional

## Opciones Puntos de Medición



### • Tipos de vías – REDEVU/IPT

- C/S Locomoción Colectiva
- Longitud (km) por vía

### • Con Locomoción – DTPM

- Flujo vehicular (alto, medio, bajo)
- Longitud (km) por vía

### • Cantidad – Censo 2017

- Distribución respecto al tipo de vía
- Distancia respecto al tipo de vía

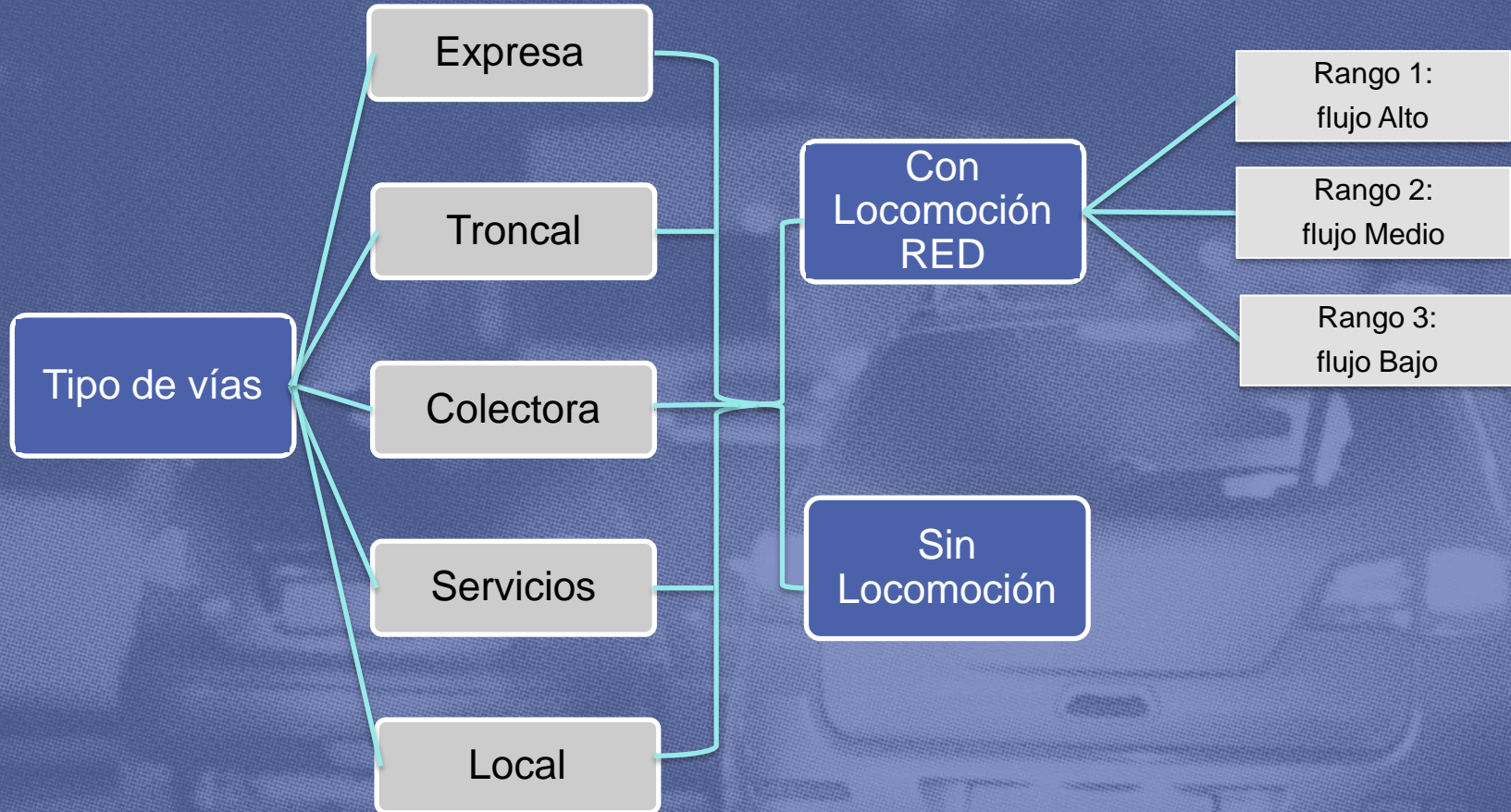
Clasificación vial

Clasificación Flujo

Concentración espacial



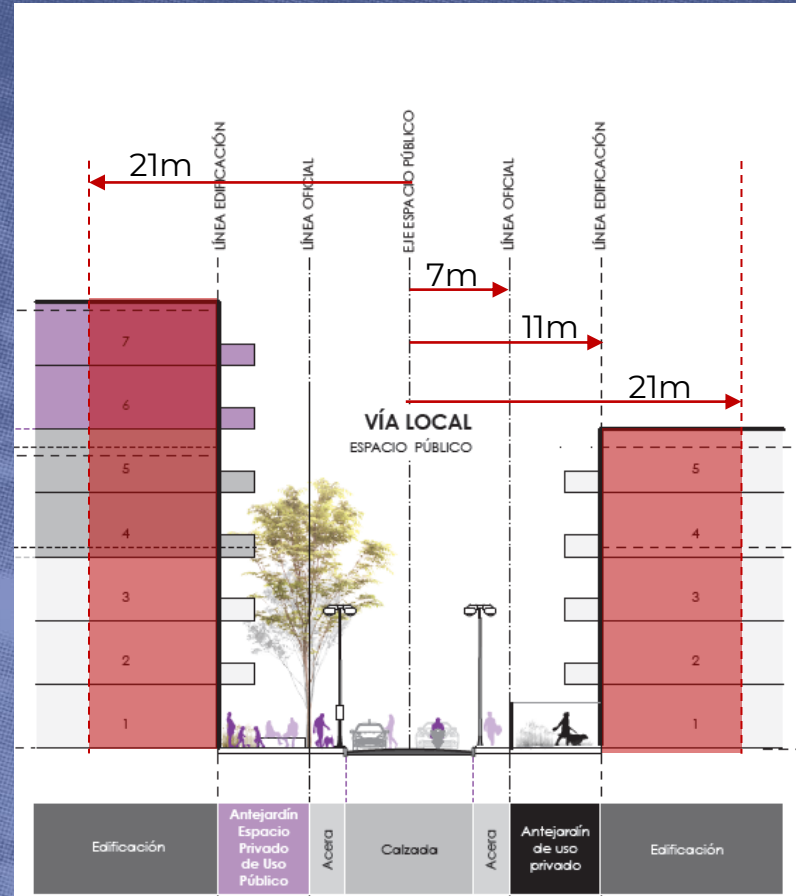
# CLASIFICACIÓN VIAL – 20 TIPOS DE VÍA





# CANTIDAD DE POBLACIÓN FRENTE A VÍAS

Tipo de vía	Distancias [m] al eje de la vía
Expresa	60
	50
Troncal	40
	30
Colectora	30
	20
	15
Servicio	25
	15
	7
Local	21
	11
	7

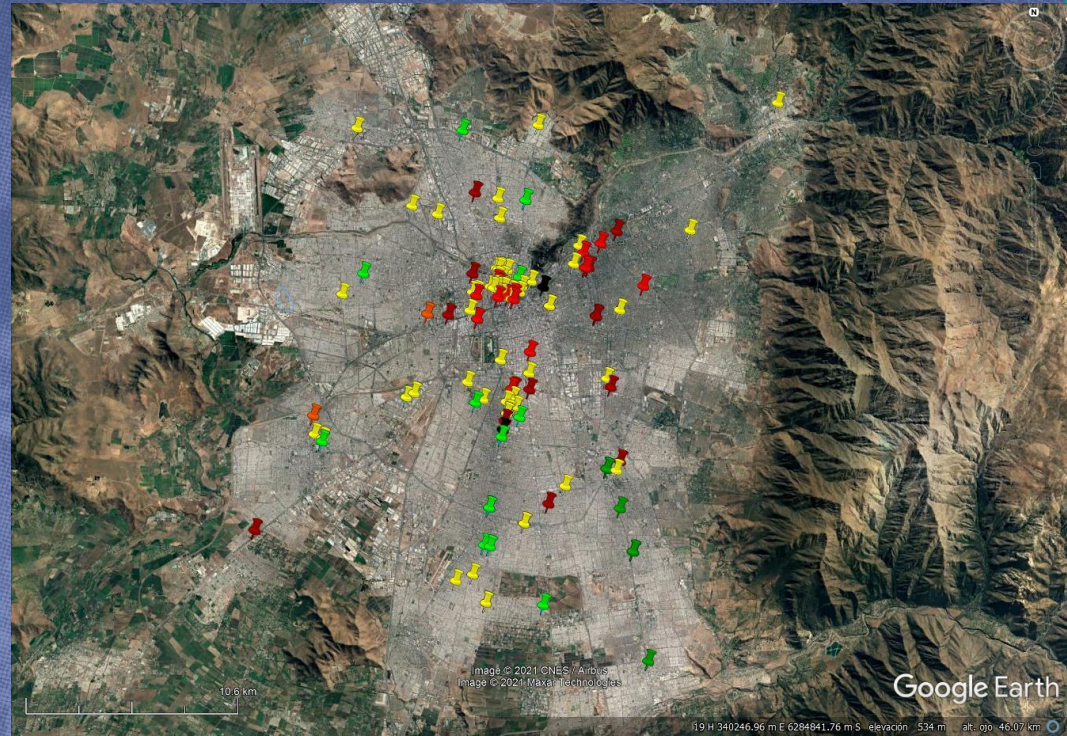


# CRUCE DE VARIABLES

Tipo Vía	Longitud (Km)	Total Población	Distancias [m]	Total población	% Población
Expresa sin locomoción	76,3	8836	60	3137	35,5
			50	5698	64,5
Troncal sin locomoción	736,1	126809	40	48875	38,5
			30	65936	52,0
			14	11998	9,5
Colectora sin locomoción	465,7	112229	30	57317	51,1
			20	27288	24,3
			15	27623	24,6
Servicio sin locomoción	930,1	197536	25	124759	63,2
			15	66366	33,6
			7	6411	3,2
Local sin locomoción	4411,1	1020056	21	718830	70,5
			11	215383	21,1
			7	85843	8,4

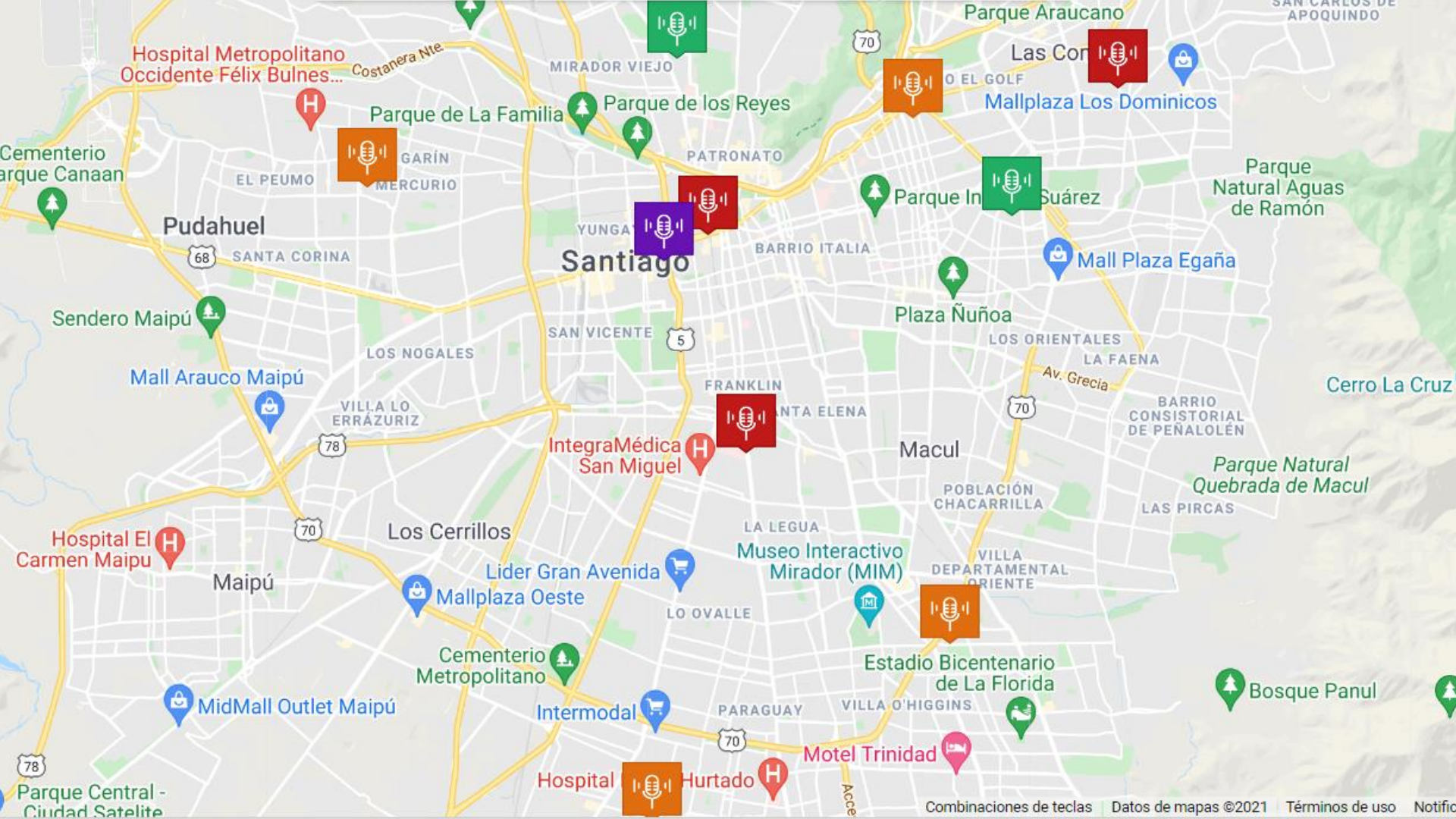
# CANTIDAD DE POBLACIÓN FRENTE A CADA VÍA

Tipo de vía	Población	%	Distancia [m]
Local Sin	34,6		21
Servicio Sin	6,0		25
Troncal Con (bajo)	5,9		30
Colectora Con (bajo)	3,8		30
Local Con (bajo)	3,6		21
Troncal Sin	3,2		30
Colectora Sin	2,8		30
Servicio Con (bajo)	2,3		25
Expresa Con (bajo)	1,4		50
Expresa Sin	0,3		50



# IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA – CIUDAD DE SANTIAGO

Estación	Tipo de Via y Flujo de Locomoción Colectiva	Km	Representación % por tipo de vías	% Población
1. Autopista Central	Expresa (Autopista)	150	1,6	4,1
2. Alameda	Troncal con locomoción (R1)	6,3	0,1	0,02
3. San Miguel	Troncal con locomoción (R3)	813,3	8,6	5,4
4. Las Condes	Troncal sin locomoción	736,1	7,7	3,2
5. La Florida	Colectora con locomoción (R3)	647,5	6,8	3,8
6. Providencia	Colectora sin locomoción	465,7	4,9	2,8
7. Ñuñoa	Colectora (Servicio) sin locomoción	930,1	9,8	6,0
8. El Bosque	Servicio con locomoción (R3)	346,4	3,6	2,3
9. Cerro Navia	Local sin locomoción	4411,1	46,4	34,6
10. Independencia	Local sin locomoción			
<b>Total</b>		<b>8506,5</b>	<b>89,5</b>	<b>62,2</b>



Hospital Metropolitano Occidente Félix Bulnes...

Parque de La Familia

Parque de los Reyes

Parque Araucano

Las Com...

Mallplaza Los Dominicos

Pudahuel

Santiago

Mall Plaza Egaña

Parque Natural Aguas de Ramón

Sendero Maipú

Mall Arauco Maipú

Plaza Ñuñoa

Cerro La Cruz

IntegraMédica San Miguel

Macul

Parque Natural Quebrada de Macul

Hospital El Carmen Maipú

Los Cerrillos

Museo Interactivo Mirador (MIM)

Maipú

Lider Gran Avenida Mallplaza Oeste

Estadio Bicentenario de La Florida

Bosque Panul

MidMall Outlet Maipú

Intermodal

Motel Trinidad

Hospital

Hurtado