

Optativa “Movilidad Urbana”



Programa sintético

Planificación integral de movilidad urbana.

Diseño de infraestructura de movilidad urbana.

Señalización urbana.

Gestión de movilidad y tránsito.

Logística urbana.

Movilidad activa.

Transporte urbano de pasajeros.

Carga horaria: 48 hs.

Correlativa: C23 - Transporte II

Objetivos

- *Adquirir conocimientos generales de urbanismo y movilidad.*
- *Analizar en detalle las infraestructuras de los modos de movilidad urbana.*
- *Profundizar mecanismos de gestión de demanda y de tecnología para la movilidad y el tránsito.*



Contenido temático

Unidad 1 - Planificación integral de movilidad urbana

- 1.1 Urbanismo y movilidad. Diseño de espacios públicos
- 1.2 Movilidad urbana sostenible
- 1.3 Sistemas integrados de movilidad

Unidad 2 - Gestión de movilidad y tránsito

- 2.1 Gestión de la demanda
- 2.2 Sistemas inteligente de transporte
- 2.3 Logística urbana

Unidad 3 - Diseño de infraestructura de movilidad urbana

- 3.1 Diseño geométrico urbano
- 3.2 Señalización
- 3.3 Detalles constructivos

Contenido temático

Unidad 4 - Transporte público

4.1 *Planificación y gestión del transporte público*

4.2 *Diseño de red de transporte público*

4.3 *Detalles, estaciones de transferencia*

Unidad 5 - Movilidad activa

5.1 *Diseño peatonal*

5.2 *Diseño ciclista*

5.3 *Diseños de convivencia*

Modalidad de enseñanza - aprendizaje

La modalidad de enseñanza es teórico – práctico. Los alumnos dispondrán con antelación a las clases los apuntes, bibliografía y material de apoyo para su lectura individual previa al dictado por parte del docente de modo que sea posible plantear reflexiones o dudas durante la clase. Durante el dictado de la clase se introducen conceptos teóricos por parte de los docentes, que luego permitirán el desarrollo de aplicaciones prácticas y tratamiento de casos reales. Se fomenta la participación activa de los alumnos en clase, el intercambio de ideas y visiones sobre los temas tratados y las problemáticas de actualidad relacionadas con los contenidos de la materia. Se fomentará el trabajo en grupos, en los que los alumnos investigarán acerca de casos reales, que luego deberán presentar a los demás compañeros y docentes. Les docentes guiarán en la búsqueda de información y metodología de presentación de la misma. Se difundirán e invitará a asistir a seminarios, congresos y toda exposición relacionadas con la temática que pueda ser de interés para les alumnes.

Modalidad de cursado

- *Presencial*
- *Clases teóricas con soporte en video de los docentes.*
- *Apuntes y presentaciones en formato digital para soporte teórico*
- *Todas las clases habrá taller práctico grupal.*
- *Hay jornadas completas de trabajo grupal.*

Actividades de formación práctica

<i>N°</i>	<i>Título</i>	<i>Descripción</i>
1	Trabajo práctico integrador	En cada clase se plantea un trabajo práctico sobre el tema abordado para luego integrarse en un trabajo final.

Evaluación

La evaluación se realiza de manera continua durante el desarrollo de la materia, en forma de trabajos prácticos y presentaciones orales, y durante el dictado de las clases se valorará la participación y el aporte de los alumnos. Los alumnos deberán presentar y aprobar el 100% de las presentaciones y trabajos prácticos grupales. Si bien las presentaciones se realizan en grupo la evaluación es individual. Al final del cursado se presentará un trabajo integrador con presentación oral.

Distribución de la carga horaria:

Presenciales		Horas
Teóricas		20
Prácticas:	Experimental de Laboratorio	
	Experimental de Campo	6
	Resolución de Problemas y Ejercicios	3
	Problemas Abiertos de Ingeniería	
	Actividades de Proyecto y Diseño	13
	Práctica Profesional Supervisada	
Evaluaciones		6
	Total	48
Dedicadas por el alumno fuera de clase:		
	Preparación Teórica	15
	Preparación Práctica	12
	Elaboración y redacción de informes, trabajos, presentaciones, etc.	12
	Total	39

Cronograma de actividades

	SEMANA	TEMA	ACTIVIDAD	DETALLE
1	6/3/2024	MOVILIDAD URBANA Y ESPACIO PÚBLICO	TALLER	Introducción materia, docentes y alumnxs. Introducción al campus y cronograma. Presentación del trabajo práctico integrador, objetivos, desarrollo.
2	13/3/2024	TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA MOVILIDAD	TALLER	Análisis de datos espaciales
3	20/3/2024	RELEVAMIENTOS DE CAMPO - previo	TALLER	Realizar plantas y perfiles y planillas para estudios de campo.
4	27/3/2024	JORNADA DE TRABAJOS DE CAMPO		
5	3/4/2024	TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	TALLER	Análisis de datos espaciales - continuación + Estudios específicos TUP. Servicios por hora y recorridos. Propuestas.
6	10/4/2024	JORNADA DE TRABAJOS DE CAMPO		
7	17/4/2024	MOVILIDAD URBANA SEGURA	TALLER	Desarrollar medidas de pacificación de tránsito
8	24/4/2024	MOVILIDAD ACTIVA	TALLER	Aplicar diseño de Movilidad activa
9	1/5/2024	FERIADO NACIONAL		
10	8/5/2024	LOGÍSTICA URBANA	TALLER	Análisis y propuestas de logística urbana.
11	15/5/2024	ANÁLISIS OPERACIONAL URBANO. SEÑALIZACIÓN	TALLER	Calcular AO en base a datos del censo. Realizar la señalización del proyecto
12	22/5/2024	EXPOSICIÓN DE ALUMNXS		

1° Cohorte



2º Cohorte



3° Cohorte



4° Cohorte



5° Cohorte

6° Cohorte



7° Cohorte





Figura 17: Movimientos.

El aforo se realiza entre las 17 y 19 horas en la esquina de Av. Mendoza y Cullen. Además de discretizar en tipos de vehículo se clasifica los movimientos en cuatro. Los movimientos 1 y 2 son representativos para un sentido de circulación y el 3 y 4 para otro. Para el sentido de circulación E – O se utiliza la estación a fin de Av. Eva Perón y Solís sentido E – O, y análogamente para el otro sentido.

Se adjuntan las siguientes tablas donde se sintetiza la información para obtener el TMDA sentido E-O:

Par Mendoza - Eva Perón

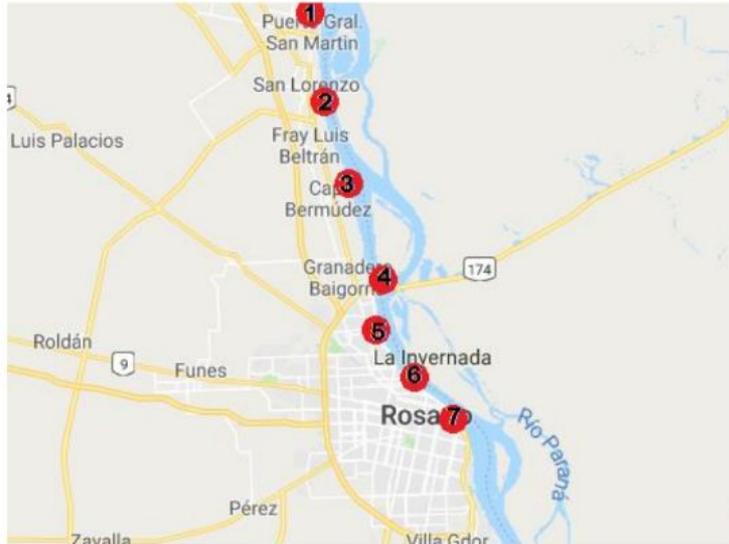


Figura 20: Nueva propuesta.

EMBARCADEROS

En base al Plan Integral de Movilidad, que motiva este proyecto, se plantean las siguientes paradas o embarcaderos.

Para seleccionar los puntos de embarque, además de lo sugerido por el PIM, también se consideran los datos de las EOD, que los pueblos sean cercanos a la costa del río para asegurar que realmente sea una alternativa cómoda acceder al servicio y además, que se cuente con un muelle existente en el lugar, de manera de poder disminuir aún más los costos de inversión.



Transporte fluvial de pasajeros

LANCHAS
NECESARIAS

10

+ 1 de
reserva

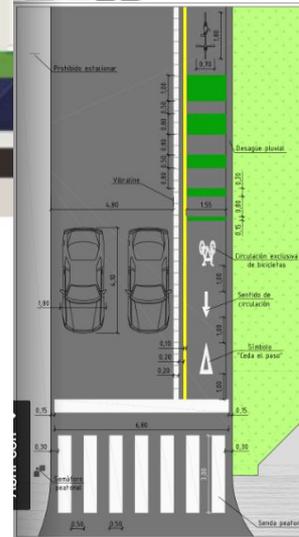
Es imperioso adicionar un tiempo correspondiente a la "punta de línea", lo que haría necesario el uso de lanchas extras para poder cumplir con el cronograma. Si embargo, dado que los tiempos considerados solo pertenecen a los horarios pico cada chofer hará una vuelta completa sin parar (Ros-Pto-Ros o Pto-Ros-Pto) correspondiente a dicho tramo horario, y luego descansará y disminuirá la frecuencia del servicio a uno por hora, siendo así suficientes los vehículos disponibles, como se muestra en la tabla siguiente.

CRONOGRAMA FINAL			
salida ROS	llegada PSM	salida PSM	llegada ROS
5:00	6:20	5:00	6:20
6:00	7:20	6:00	7:20
7:00	8:20	7:00	8:20
7:20	8:40	7:20	8:40
7:40	9:00	7:40	9:00
8:00	9:20	8:00	9:20
8:20	9:40	8:20	9:40
8:40	10:00	8:40	10:00
9:00	10:20	9:00	10:20
10:00	11:20	10:00	11:20
11:00	12:20	11:00	12:20
12:00	13:20	12:00	13:20
12:20	13:40	12:20	13:40
12:40	14:00	12:40	14:00
13:00	14:20	13:00	14:20
13:20	14:40	13:20	14:40
13:40	15:00	13:40	15:00

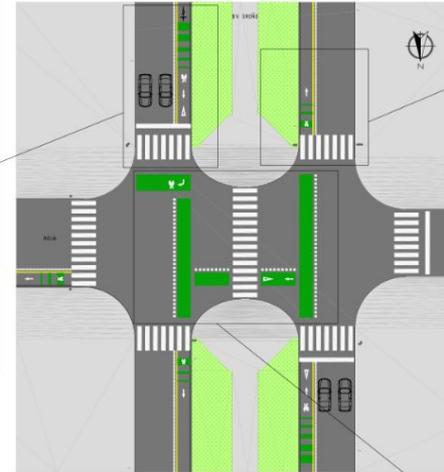
Bv. Oroño



Ilustración 2- Situación futura



Escala 1:125

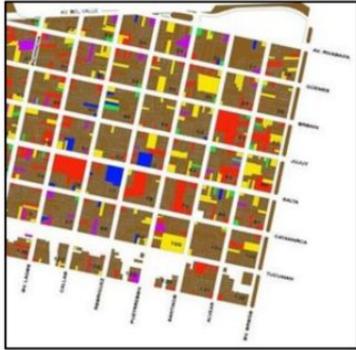


Escala 1:400

NOTA
Las medidas se encuentran expresadas en metros

Supermanzana barrio Pichincha

2.2. Uso de suelo



Porcentajes del barrio:

- Comercial, administrativo y oficinas (Rojo): 7,8%
- Industrial (violeta): 5,2%
- Recreativo (verde): 1,3%
- Equipamientos urbanos (azul): 3,9%
- Sectores vacantes (amarillo): 2,6%
- Residencial (marrón): 79,2%

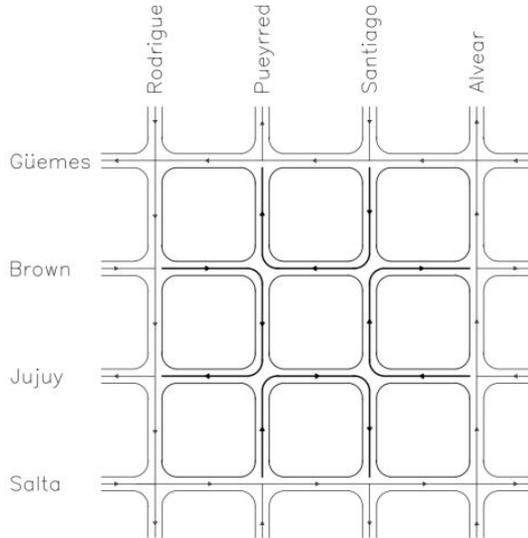


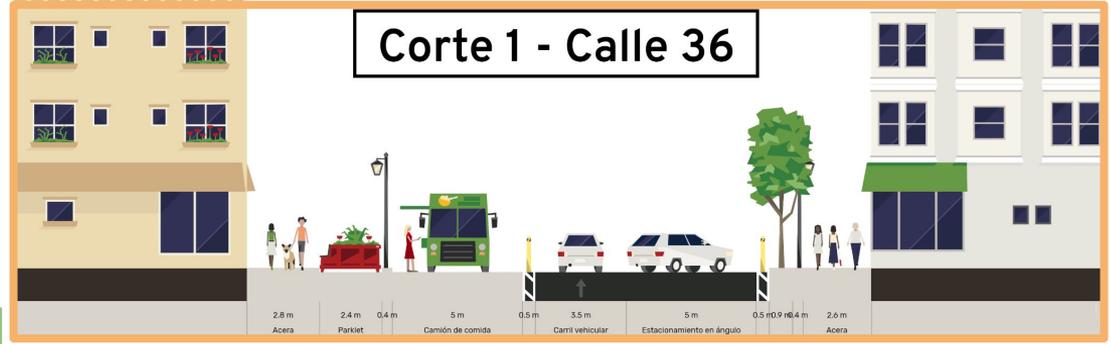
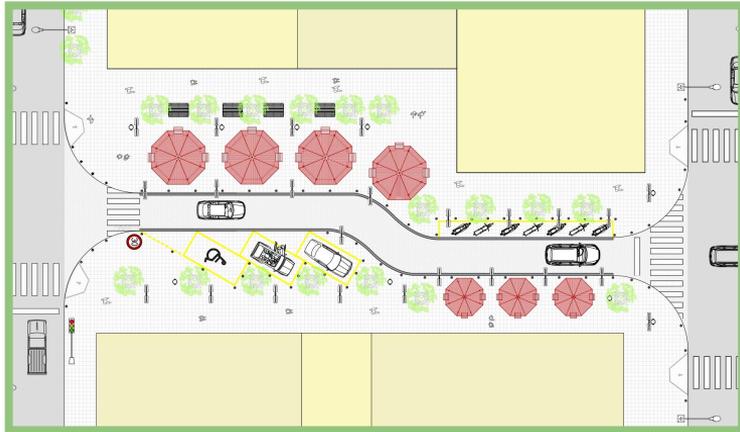
Imagen 20. Sentido de Circulación Interno



Imagen 23. Mobiliario urbano - Intersecciones



Imagen 24. Mobiliario urbano - Intersecciones



Corte 1 - Calle 36

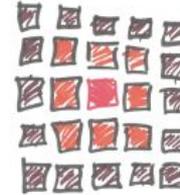
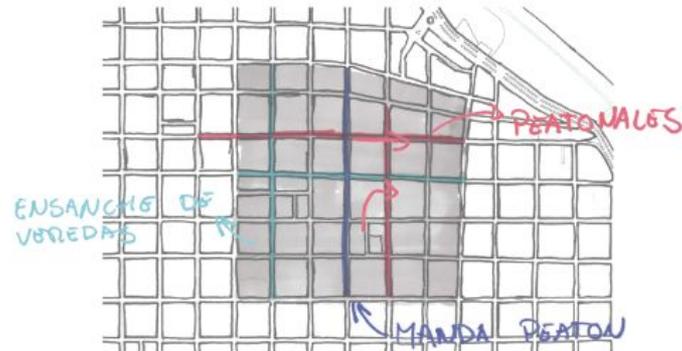
Calle 36 entre Carrera 3 y Carrera 4			
Datos de entrada		Observaciones	
Ancho efectivo de vereda			
At	11	m	
Ao	7.3	m	Bancos+Alumbrado+Puesto de mercado+Árboles
Ae	3.75	m	
Volumen peatonal pico de 15 minutos			
Vh	650	p/hs	Demanda peatonal durante la hora analizada
FHP	0.917		Factor de hora pico
Vp	70	m/min	Velocidad peatonal
Pendiente sendero < 5% ?		SI	
Tipo de flujo peatonal		Aleatorio	
V15	177		Flujo peatonal durante los 15 minutos pico
Flujo peatonal por unidad de ancho			
Vua	3.15	p/min/m	Flujo peatonal por unidad de ancho
Sp[m2/p]=	22.22		Superficie peatonal
Nivel de servicio:	A		(Sp > 5.5)

PRIMERA SUPERMANZANA

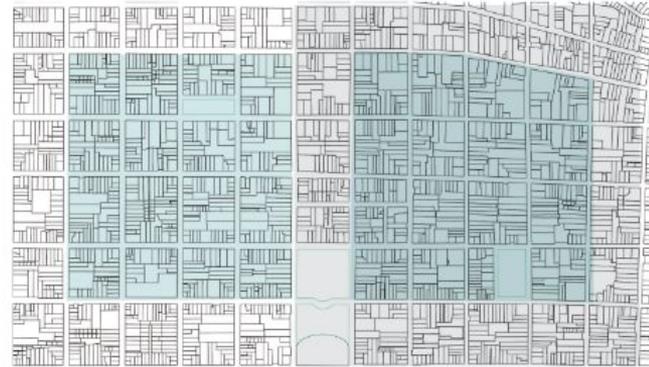
A diferencia de otros casos de aplicación del concepto de supermanzana, en donde primero se realizan pruebas en barrios alejados del área central de la ciudad, en este proyecto se decide iniciar por el sector de mayor centralidad de la ciudad. Esta decisión surge debido a que uno de los aspectos negativos que resaltan los residentes de las supermanzanas en el caso de Barcelona es el vaciamiento o "muerte" de su interior.

De esta manera, se busca garantizar la vida en el interior de la supermanzana, aplicándola en un sector que ya posea una gran vitalidad.

Se toma como punto de partida la actual zona calma determinada por el municipio, en donde ya se realizaron intervenciones que apuntan a priorizar la movilidad peatonal y ciclista.



A partir de allí la primer supermanzana a concretar será la contigua a la zona calma, delimitada por las calles Santa Fe, San Juan, Italia y Corrientes.



Problemáticas de la calle



Transito interrumpido por carga de mercadería en lugar inapropiado



Hasta 22 líneas de colectivos llegan a pasar por el tramo estudiado: 102 negro; 102 rojo; 115; 115 aeropuerto; 131; 132; 136; 137; 138; 139; 141; 142 negro; 142 rojo; 143 negro; 143 rojo; 145 cabin 9; 145 perez; 146 negro; 146; rojo; 35/9 negro; Azul y Rojo



Infraestructura peatonal incomoda

Rediseño de calle San Luis

Etapabilidad

1.-colocar vallas que indiquen el nuevo diseño de la calle | siguiente seguirá como antes

2.-Después de dos meses de uso colocar la otra mitad de la calle y documentar la reacciones.

3.-Si el resultado es positivo se implementará la intervención de la calle en conjunto con atractivos propuestos finales.



ETAPA DE PROYECTO

OBJETIVOS:

- Procurar un flujo continuo de vehículos

Se adopta una alternativa para el comienzo del corredor donde la transición se de paulatinamente.



Av. Adolfo López Mateos Norte



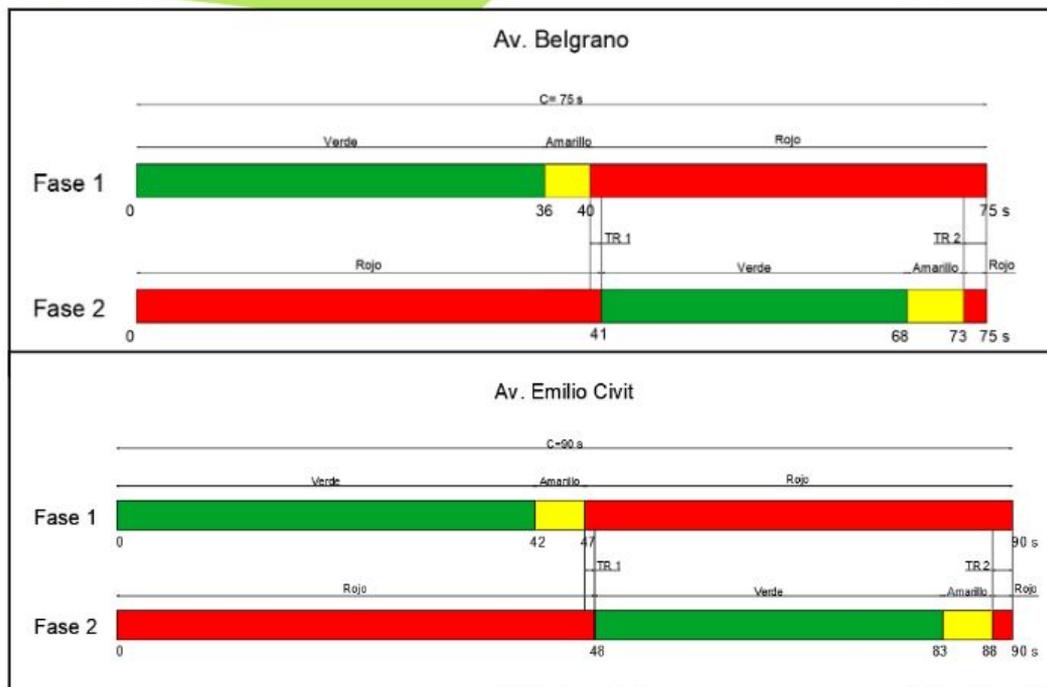
SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN LUMINOSA de Av Belgrano:

Primero se planteó el ciclo semafórico para la Av. Belgrano, siendo este de 75 segundos, este es el tiempo desde que un semáforo da una señal hasta que la repite.

SEÑALIZACIÓN LUMINOSA de Emilio Civit:

En este caso se planteó un ciclo semafórico de 90 segundos. Y de manera similar al anterior se determinaron ambas fases.



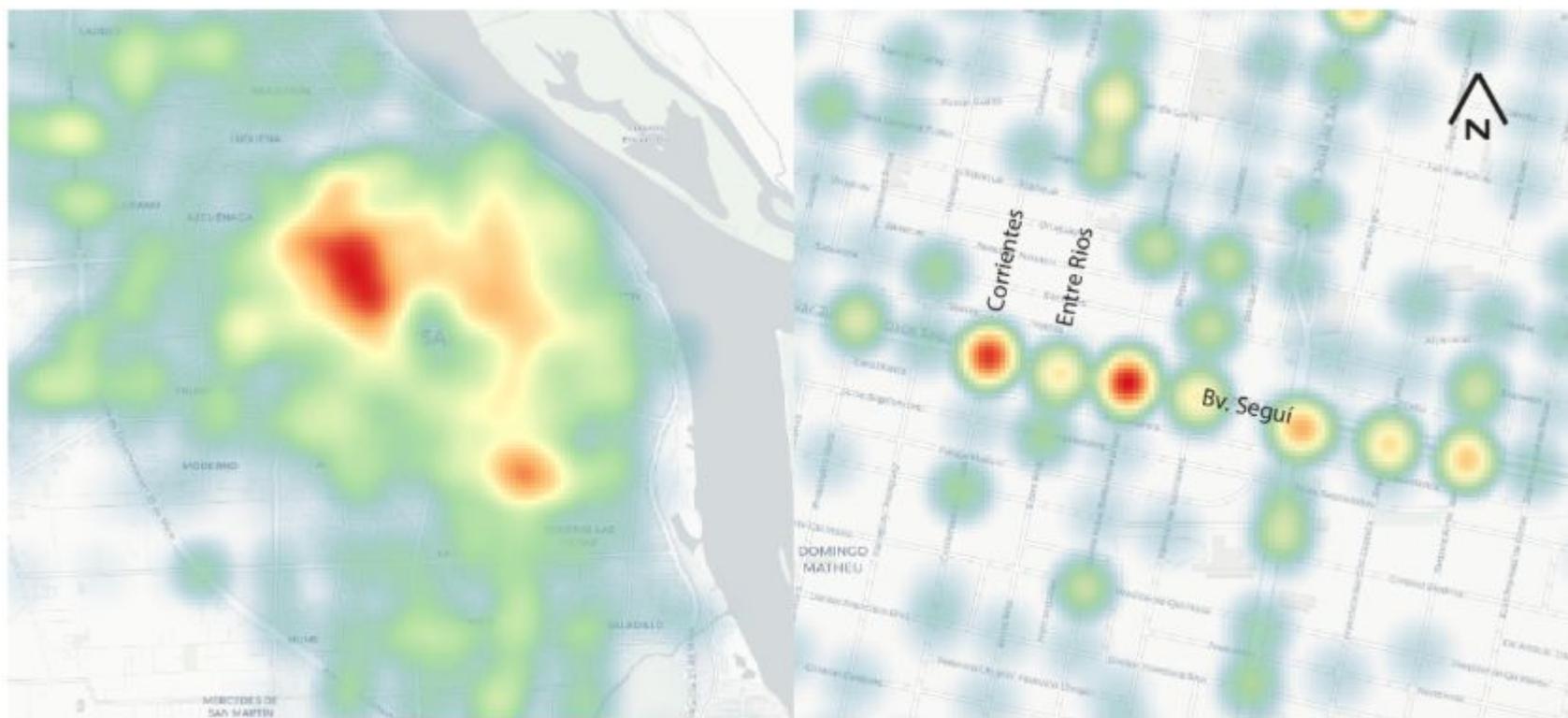


Imagen 3 - Mapa de calor en función de la cantidad de heridos en siniestros viales en Rosario.