



CITY LAB
BIOBÍO

En cooperación con:



Accidentes de tránsito en el Gran Concepción

ANÁLISIS DE DATOS PROPORCIONADOS POR WAZE

CLB

CITY LAB
BIOBÍO

En cooperación con:

 mit
media
lab

ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL GRAN CONCEPCIÓN

¿CÓMO ES LA SITUACIÓN VEHICULAR EN CONCEPCIÓN?

El Área Metropolitana del Gran Concepción, segundo conglomerado urbano del país, **experimentó un constante incremento en la flota vehicular durante los últimos años:** en 2022, se vendieron 27.926 vehículos nuevos, y 21.027, en 2023 (Anac, 2022-23). También, en 2022, **la región del Biobío ocupó el tercer lugar con la mayor cantidad de permisos de circulación para vehículos en Chile** con 511.500 permisos. Esto corresponde a 0,3 permisos por persona, situándose por sobre los 0,27 de la Región Metropolitana (INE, 2023).

Este aumento de vehículos motorizados en la ciudad genera diferentes impactos de carácter negativo como el incremento en el flujo y la congestión vehicular, la contribución a la contaminación y, por último, potencia el riesgo de experimentar una colisión o accidentes de tránsito.

En 2023, **a nivel país se registraron 78.238 siniestros de tránsito en los cuales resultaron 1.635 personas fallecidas** (Carabineros, 2023). Sin embargo, esto representa una disminución de un 9,1% con respecto al año anterior. Y, en el caso de la **región del Biobío, fallecieron 156 personas por la misma causa vial y 5.665 quedaron con lesiones de diversa consideración**, presentando uno de los menores niveles del índice de severidad del país con 1,88 víctimas fatales por cada 100 siniestros de tránsito (Conaset, 2023).

Accidente de tránsito en el Gran Concepción deja al menos una persona muerta y 3 heridos de gravedad

Publicado por Génesis Friz
La información es de Sergio Osse

Domingo 30 junio de 2024 | 19:38

[Leer más tarde](#)



Tu aviso legal en [biobiochile.com](#)



Un muerto deja violenta colisión frontal en costanera que une Concepción con Chiguayante

Publicado por Ignacio Hermosilla
La información es de Camila Elso y Mauricio Gándara

Sábado 13 abril de 2024 | 15:28

[Leer más tarde](#)



¿CÓMO PODEMOS ENTENDER MEJOR LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL GRAN CONCEPCIÓN?

Dos tercios de los accidentes de tránsito en la Provincia de Concepción registran fallecimientos

No obstante, la cantidad de personas fallecidas se mantiene respecto del 2023. Así, al día de hoy, se reportan 70 muertos producto de accidentes.

Por: Diario Concepción 20 de Abril 2024



Joven trabajador muere tras colisión de dos camiones en autopista que conecta Concepción con Cabrero

Publicado por Daniela Salgado
La información es de Valeska Belmar

Viernes 03 mayo de 2024 | 12:05

[Leer más tarde](#)



Tu aviso legal en [biobiochile.com](#)



Un muerto y 3 heridos de gravedad deja accidente de tránsito en el Gran Concepción

30 June 2024 | 20:26 hrs

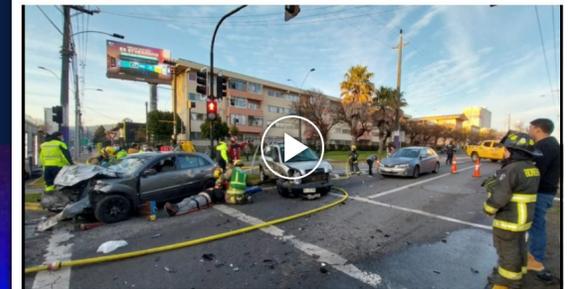


Violento accidente triple en centro de Concepción: ocupantes de uno de los vehículos huyeron en micro

Publicado por Leonardo Casas
La información es de Tatiana Riso

Sábado 24 agosto de 2024 | 10:23

[Leer más tarde](#)



Simple, fácil

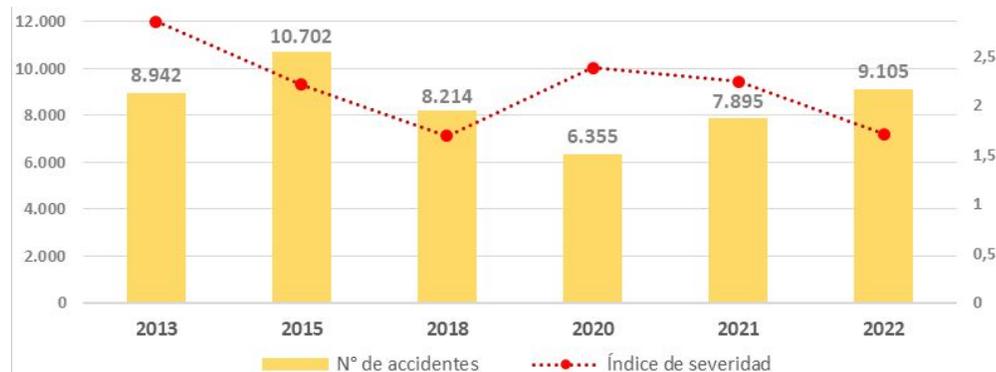


ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL GRAN CONCEPCIÓN

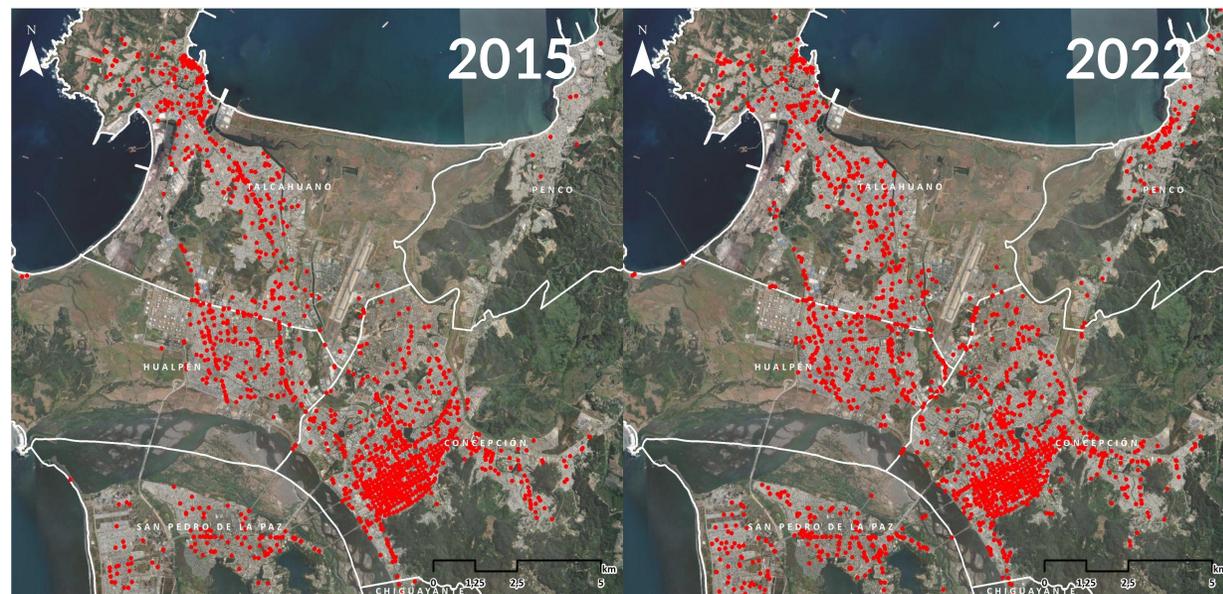
¿CUÁNTO AUMENTARON LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO?

En los últimos años, **en la región se experimenta una tendencia al alza en la cantidad de accidentes, pero su índice de severidad presenta una tendencia a la baja** (a excepción de los años de pandemia por Covid-19).

Entre 2021 y 2022, **se presentó una variación del 15,3% en la cantidad de accidentes, incrementando en 1.210 siniestros en 2022**. Los lesionados aumentaron en un 11,3%, pero los fallecidos disminuyeron con un 11,9%.



REPORTES DE SINIESTROS DE TRÁNSITO 2015 Y 2022



Año	Accidentes	Fallecidos	Total lesionados	Índice de severidad
2013	8.942	255	9.320	2,85
2015	10.702	237	8.718	2,21
2018	8.214	139	6.033	1,69
2020	6.355	151	4.650	2,38
2021	7.895	177	5.795	2,24
2022	9.105	156	6.448	1,71

ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL GRAN CONCEPCIÓN

CITY LAB BIOBÍO SE ASOCIA CON WAZE

Mediante una asociación directa con Waze, aplicación social de tráfico y navegación de transporte privado, **hoy City Lab Biobío dispone de la base de datos dinámica de la plataforma que recopila antecedentes de los accidentes de tránsito que se producen en las vías del Gran Concepción.** Esta indica la hora de los accidentes y la concentración de eventos tanto en zonas urbanas densamente pobladas como en las rutas principales de la ciudad.

El periodo de análisis va desde el **15 de marzo hasta el 19 de agosto** de 2024. Durante este tiempo, **se registraron un millón 707 mil 558 alertas generadas por los usuarios de la aplicación Waze, lo que corresponde a ocho mil 652 accidentes de tránsito.** En este análisis, se examinan datos del Gran Concepción, que abarca las comunas de Chiguayante, Concepción, Coronel, Hualpén, Hualqui, Lota, Penco, San Pedro de la Paz, Talcahuano y Tomé.

Para el estudio es importante considerar que la plataforma entiende por **accidente menor** como aquellos pequeños choques con lesiones leves o sin lesiones y tampoco fatalidades. Por su parte, el **accidente mayor** es aquel en donde se produjeron daños importantes al vehículo, lesiones de consideración y posibles fatalidades.



ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL GRAN CONCEPCIÓN

¿QUÉ DATOS HA REVELADO WAZE?

1.



CONTEXTO

Cuál es el contexto general de los accidentes de tránsito: distribución, concentración y recurrencia.

2.



UBICACIÓN

Dónde se localizan las áreas críticas de mayor densidad de accidentes y cuál es contexto del barrio en que se localizan.

3.



RECOMENDACIONES

Recomendaciones generales para prevenir los accidentes de tránsito.

PRINCIPALES PATRONES EN LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

PRINCIPALES PATRONES EN LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

¿CÓMO SE VE EL GRAN CONCEPCIÓN?

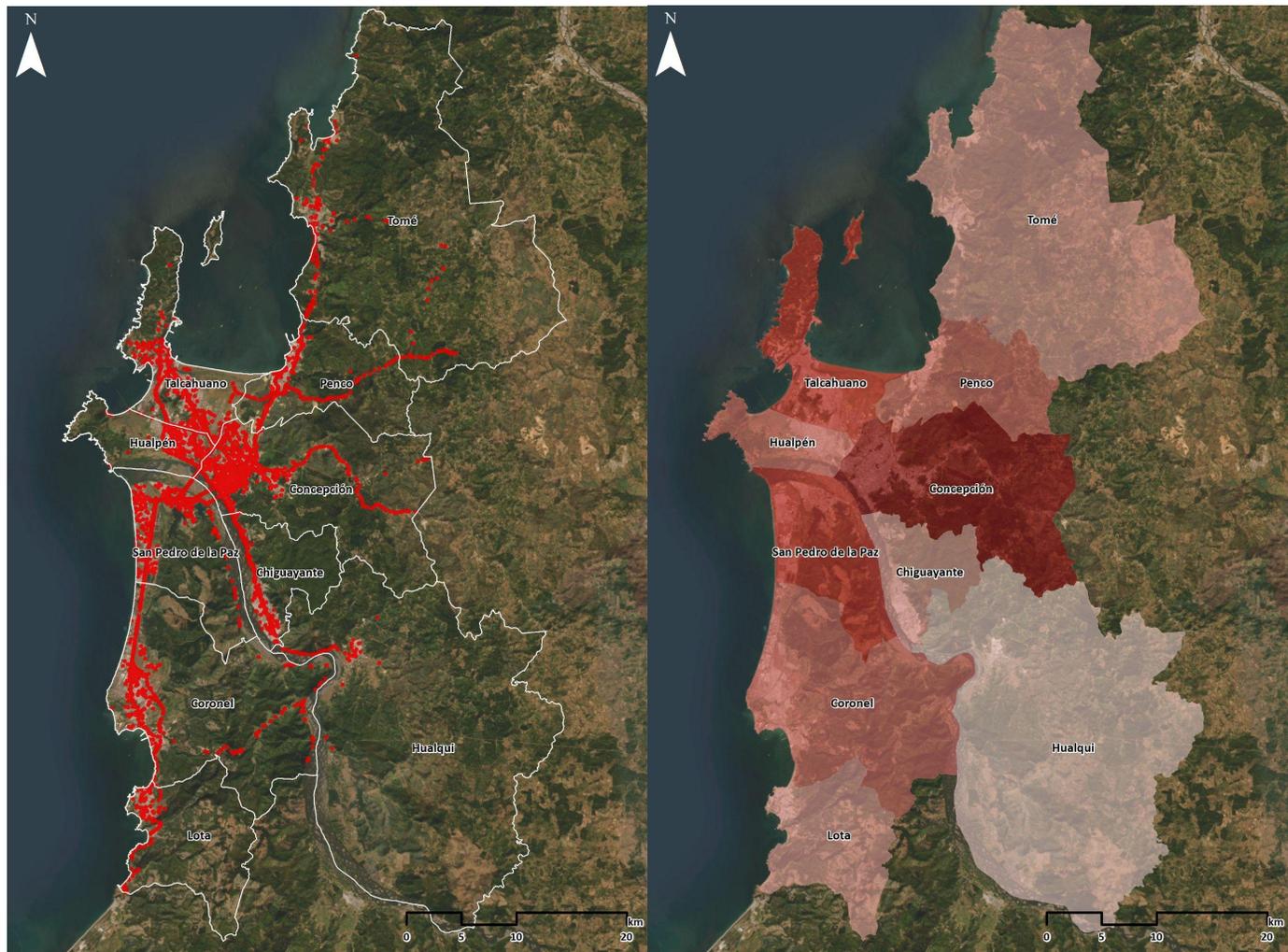
Entre el 15 de marzo y el 19 de agosto de 2024 se registraron ocho mil 652 accidentes tránsito. **La comuna de Concepción presentó el 34% de los accidentes de tránsito y el 36% de los accidentes mayores***.

Se observa una **gran concentración en la zona límite entre Concepción y las comunas de Talcahuano y Hualpén**.

Comuna	Alertas de accidentes	Accidente Mayor
Concepción	2.931 34%	296 36%
San Pedro de la Paz	1.761 20%	195 23%
Talcahuano	1.106 13%	104 12%
Coronel	658 8%	59 7%
Hualpén	731 8%	57 4%
Penco	505 6%	34 5%
Chiguayante	456 5%	41 5%
Tomé	237 3%	18 2%
Lota	196 2%	25 3%
Hualqui	71 1%	4 0%
TOTAL	8.652 100%	833 10%

*Accidente con daños importantes al vehículo, lesiones de consideración y posibles fatalidades.

Fuente: City Lab Biobío en base de datos Waze, marzo - agosto 2024.

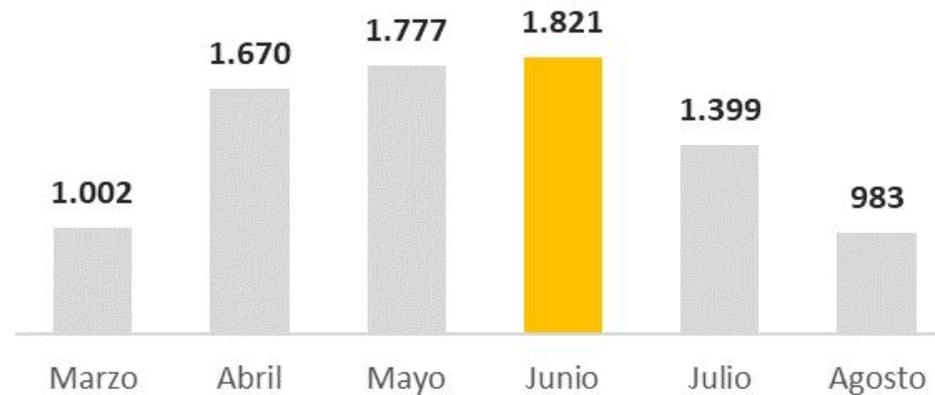


PRINCIPALES PATRONES EN LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

¿CUÁL ES LA RECURRENCIA SEGÚN EL MES?

Junio fue el mes con más accidentes.

Se registraron **1.821 accidentes**,
con un promedio de **61 de siniestros de tránsito al día**.



PRINCIPALES PATRONES EN LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

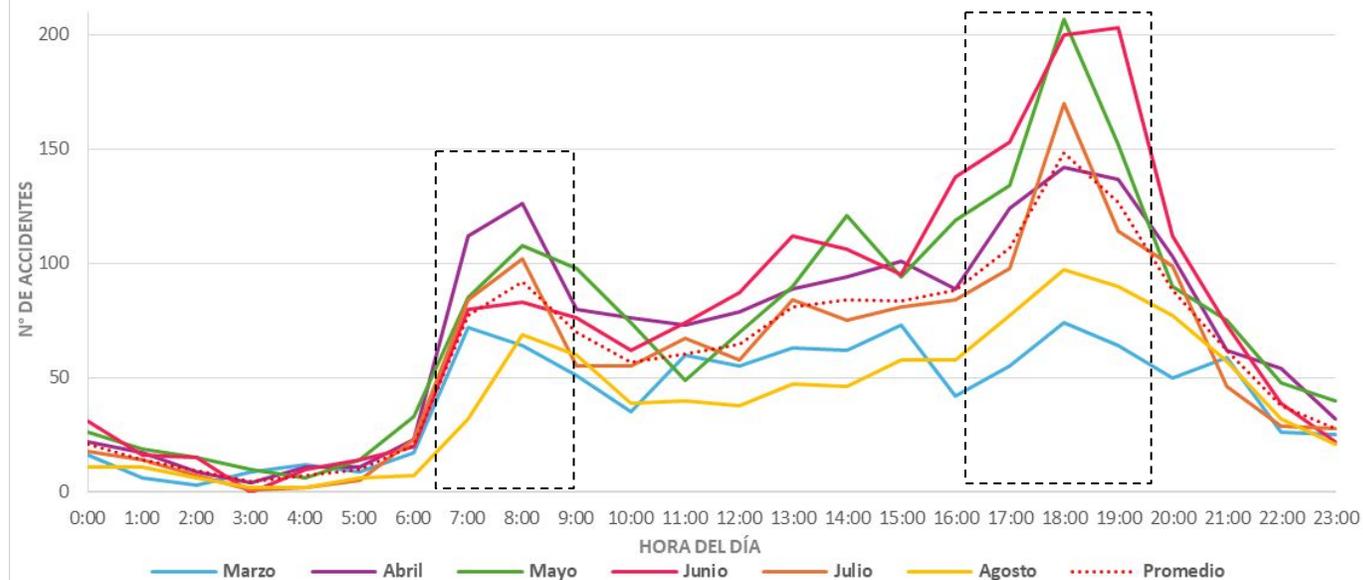
¿CUÁL ES LA RECURRENCIA SEGÚN EL MES?

Se registró el promedio de accidentes más elevado. Por el contrario, **en julio se presentaron los niveles más bajos en promedio: 1.399 siniestros en total, con 45 accidentes al día.**

PROMEDIO DE ACCIDENTES AL DÍA SEGÚN MES



ACCIDENTES DE TRÁNSITO DEL GRAN CONCEPCIÓN POR HORA DEL DÍA

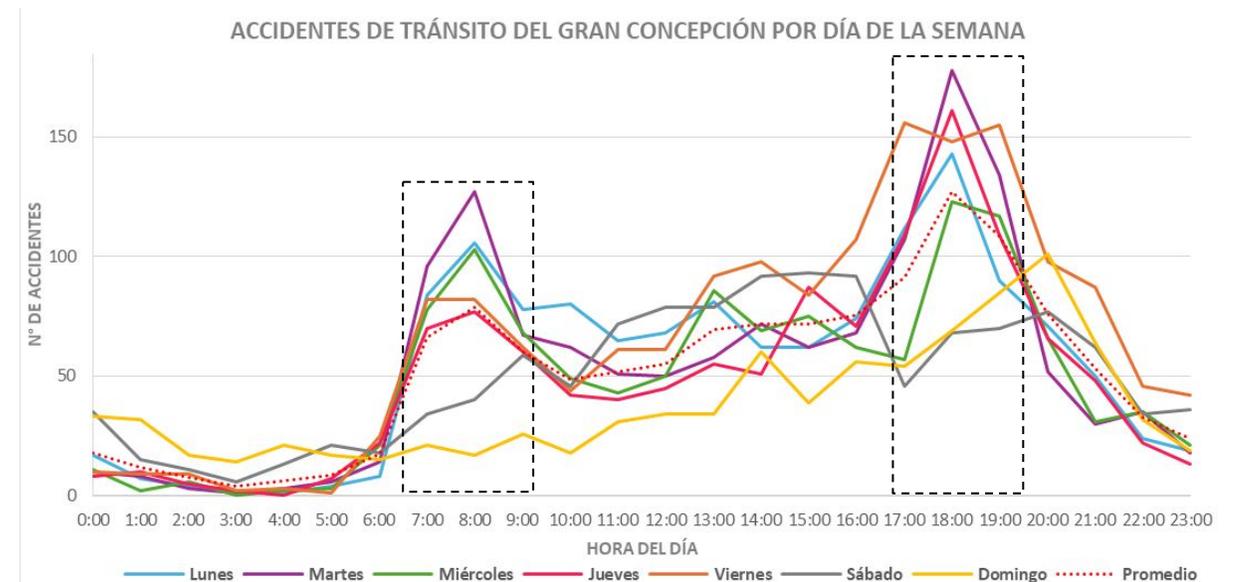
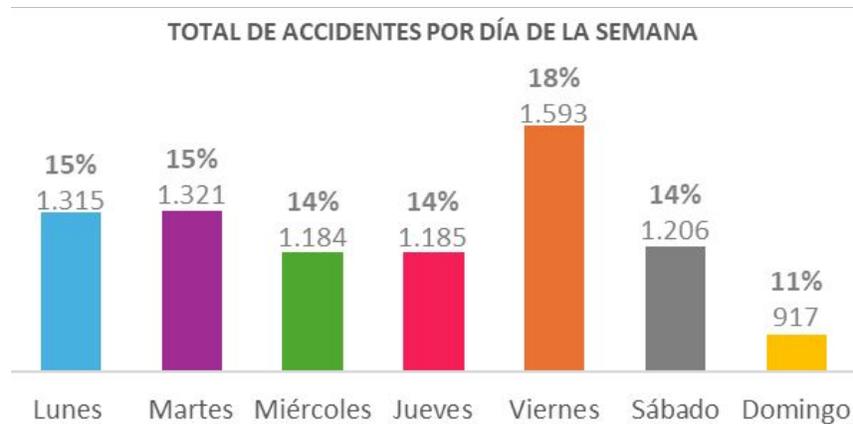


PRINCIPALES PATRONES EN LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

¿CUÁL ES LA RECURRENCIA SEGÚN DÍA?

Los viernes hubo más accidentes de tránsito.

Se registraron **1.593 siniestros** (18%), con un promedio de **68 alertas diarias**; versus, los domingos que presentan la menor cantidad con un promedio de 41 eventos al día.



PRINCIPALES PATRONES EN LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

¿CUÁL ES LA RECURRENCIA SEGÚN DÍA?

Se registraron **12 días** que presentaron más de 90 accidentes diarios, sumando **1.282 eventos** durante el período analizado. Estos representan un 15% del total y promedian 55 accidentes de tránsito al día.

Dentro de estos 12 días, **el lunes 29 de abril fue el día con mayor número de accidentes (132)**. Por otra parte, **los miércoles fueron los días más repetidos con siniestros**, apareciendo cuatro veces en la lista. Estos patrones se relacionan con la ocurrencia de lluvias en el Gran Concepción, que provocan cortes de energía y caídas de árboles en la ciudad:

- Días con sistema frontal o precipitaciones: 29 de abril*, 3 de mayo, 31 de mayo, 19 de junio y 31 de julio.
- Días post precipitaciones: 20 de marzo y 30 de abril.

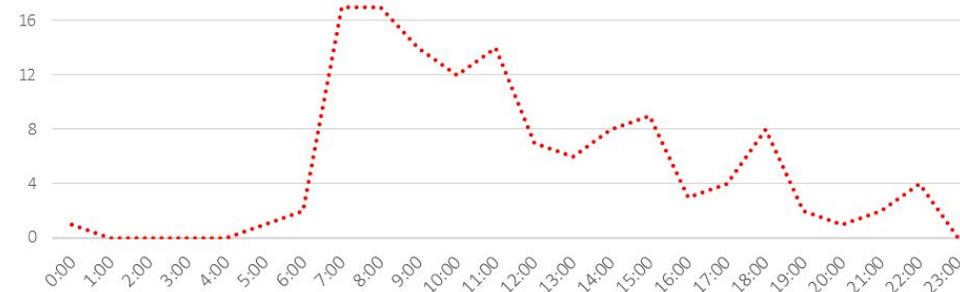
Por último, el día 23 de marzo se produjo el festival de música REC que pudo incidir en el número de accidentes ese día.

* Ese día, la estación de Carriel Sur registró 24,6 mm de lluvia.

12 DÍAS CON MÁS ACCIDENTES EN EL PERÍODO ANALIZADO

Mes	Día	Nº Accidentes
Abril	Lunes 29	con lluvia 132
Marzo	Miércoles 20	post lluvia 125
Abril	Martes 30	post lluvia 123
Mayo	Viernes 3	con lluvia 116
Junio	Martes 11	112
Mayo	Viernes 31	con lluvia 104
Junio	Martes 25	102
Marzo	Sábado 23	96
Junio	Lunes 3	95
Junio	Miércoles 26	95
Julio	Miércoles 31	con lluvia 92
Junio	Miércoles 19	con lluvia 90

ACCIDENTES POR HORA DEL DÍA LUNES 29 DE ABRIL

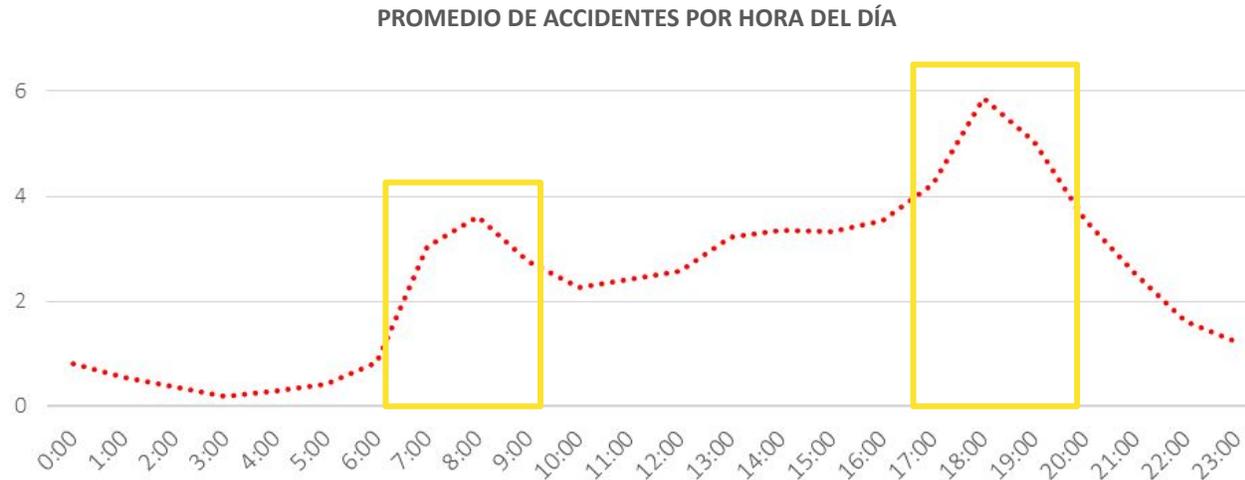


PRINCIPALES PATRONES EN LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO

¿CUÁL ES LA RECURRENCIA SEGÚN HORARIO?

Entre las 17:00 y 20:00 se registraron más accidentes.

Los bloques con mayor recurrencia, fueron entre las 6:00 y 9:00 de la mañana y en la jornada de la tarde entre las 17:00 y 20:00 hrs.



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

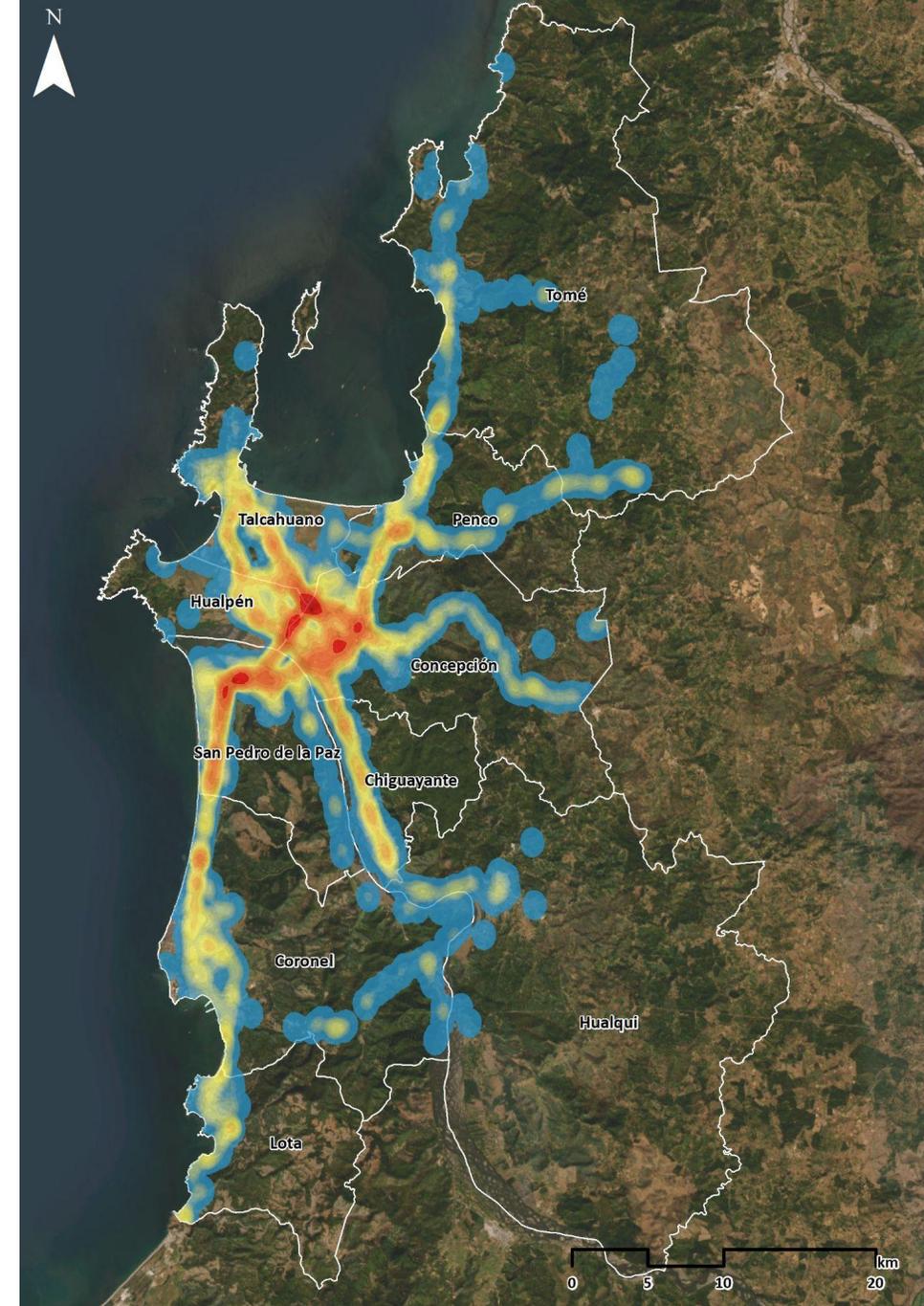
¿DÓNDE SE CONCENTRAN PRINCIPALMENTE LOS ACCIDENTES?

Al analizar la densidad de los accidentes de tránsito, **se presenta una mayor concentración en las principales vías estructurantes del Gran Concepción**, donde destacan:

- Ruta 160 de Concepción a Coronel y Lota.
- Ruta 150 de Concepción a Tomé.
- Ruta 154 Autopista Concepción-Talcahuano.
- Los caminos que conectan Concepción con Chiguayante: Av Costanera y Av. Pedro de Valdivia.

Además, **en el centro de la comuna de Concepción, tanto por Av. Los Carrera como por Av. Jorge Alessandri, se presentan los niveles más altos de densidad de accidentes.**

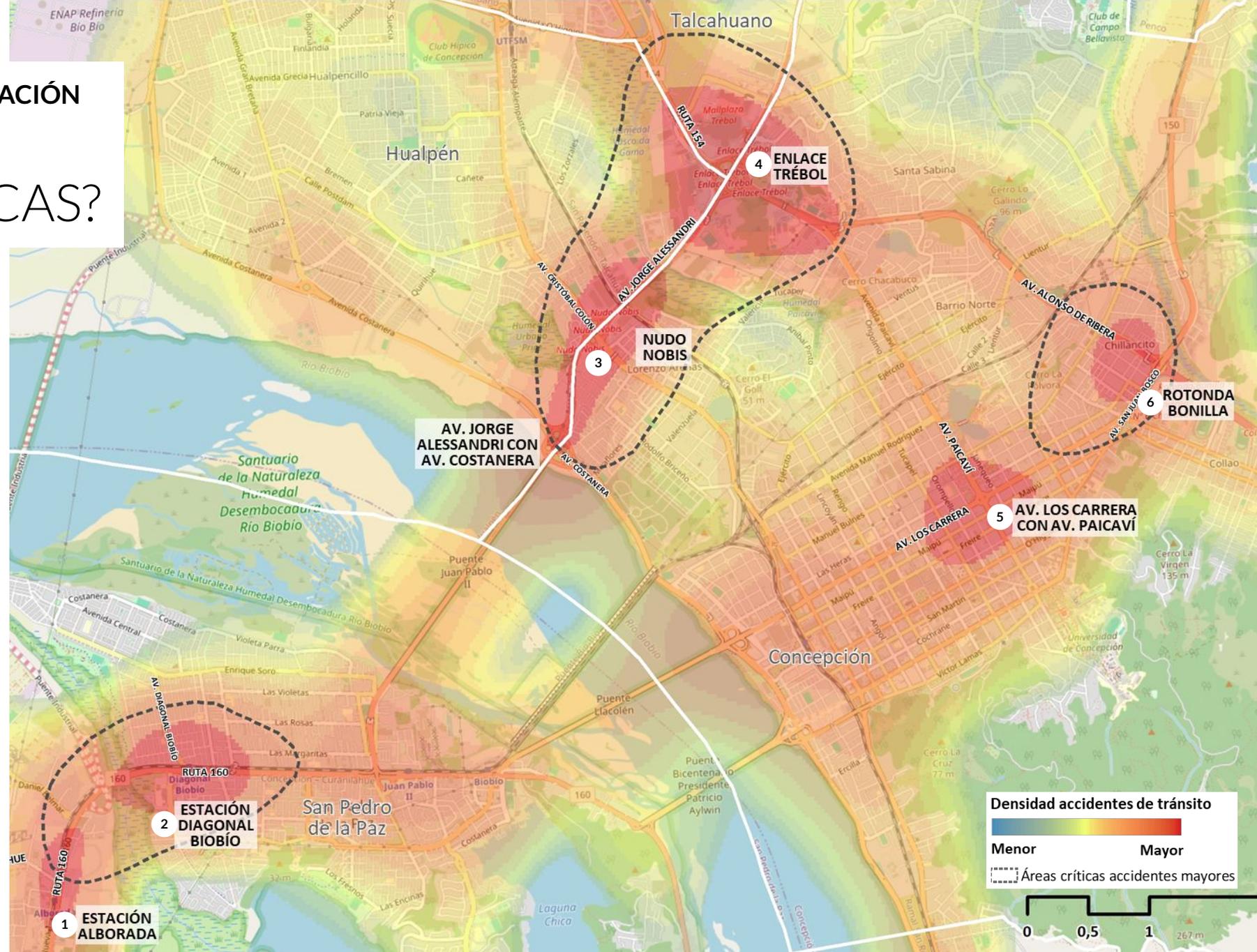
Comuna	Intersección
Concepción	Entorno de la Rotonda Bonilla .
Concepción -Talcahuano -Hualpén	Av. Los Carrera con Av. Paicaví.
Concepción - Hualpén	Av. Jorge Alessandri cercanías Nudo Nobis y Av. Costanera.
San Pedro de la Paz	Entorno de la Estación Diagonal Biobío.
San Pedro de la Paz	Entorno de la Estación Alborada.



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

¿CUÁLES SON LAS ÁREAS MÁS CRÍTICAS?

1. Estación Biotren Alborada.
2. Estación Biotren Diagonal Biobío.
3. Av. Costanera / Nudo Nobis.
4. Enlace Trébol.
5. Av. Los Carrera / Av. Paicaví.
6. Rotonda Bonilla.



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

SAN PEDRO DE LA PAZ

1. ESTACIÓN ALBORADA:

En la zona, **se produjeron 266 accidentes en total dentro del rango de fecha analizado**. La mayoría se producen en la Ruta 160 que conecta Concepción y Coronel - Lota.

En la zona que concentra una **densidad elevada de accidentes mayores se contabilizaron 52 accidentes**, área que también comparte área crítica con la estación diagonal Biobío. En el sector solo se presenta un colegio y un mall de importaciones.

En cuanto al uso de suelo, **el 86% de la manzanas del sector tienen un uso residencial** y, en segundo lugar, como bodegas de almacenamiento, con un 8%.

Uso de suelo	
Habitacional	85,9%
Bodega	8,2%
Comercio	2,4%
Industria	1,6%
Sin especificar	1,9%



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

SAN PEDRO DE LA PAZ

1. ESTACIÓN ALBORADA:

RUTA 160 DIRECCIÓN A LEBU

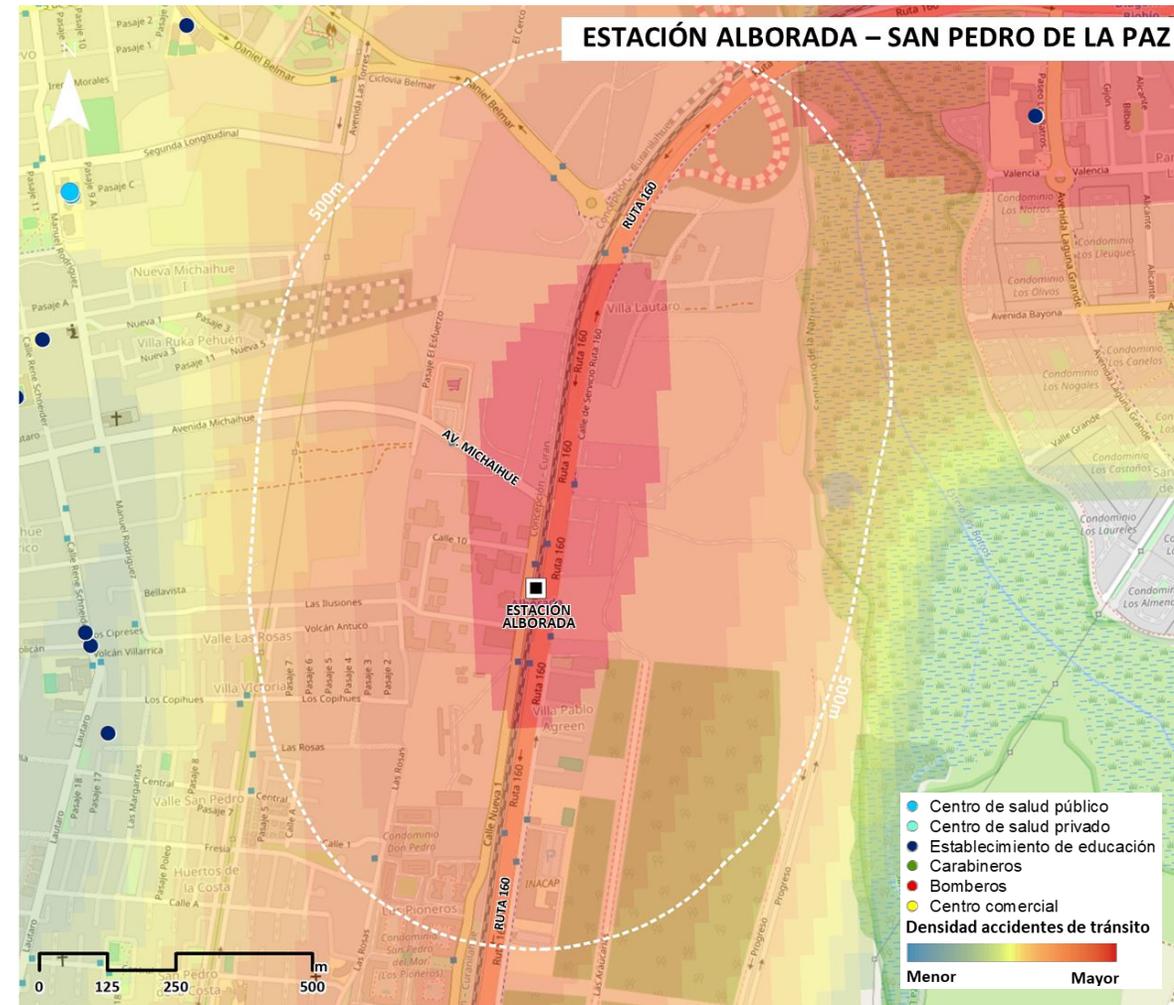


RUTA 160 DIRECCIÓN A CONCEPCIÓN



Esta área es un sector de conexión entre las comunas del poniente del AMC. En general no se localizan servicios o equipamientos de interés urbano general.

Servicio o equipamiento urbano	Área de mayor densidad	500 m del Área de > densidad
Bomberos	0	0
Carabineros	0	0
Establecimiento educacional	1	1
Centro de salud	0	0
Centro comercial	1	1



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

SAN PEDRO DE LA PAZ

2. ESTACIÓN DIAGONAL BIOBÍO:

Se presentaron 52 accidentes mayores que representan un 13% del total (389 accidentes). La mayoría, se produce en la Ruta 160 que conecta Concepción y Coronel - Lota.

En el área que concentra la mayor cantidad de accidentes de tránsito se encuentra el Cesfam, Sapu y SAR de San Pedro de la Paz; el colegio particular subvencionado San Ignacio y la Estación Diagonal Biobío del Biotren. A 500 metros, además, hay siete establecimientos educacionales y la Tenencia de Carabineros de San Pedro de la Paz.

Por último, el 83% de las manzanas del sector tienen un uso habitacional, un 7% educacional y otro 7% dedicado a la industria.

Uso de suelo	
Habitacional	82,6%
Educacional	7,1%
Industria	6,8%
Comercio	1,4%
Salud	0,6%
Otros	0,3%
Sin especificar	1,3%



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

SAN PEDRO DE LA PAZ

2. ESTACIÓN DIAGONAL BIOBÍO:

RUTA 160

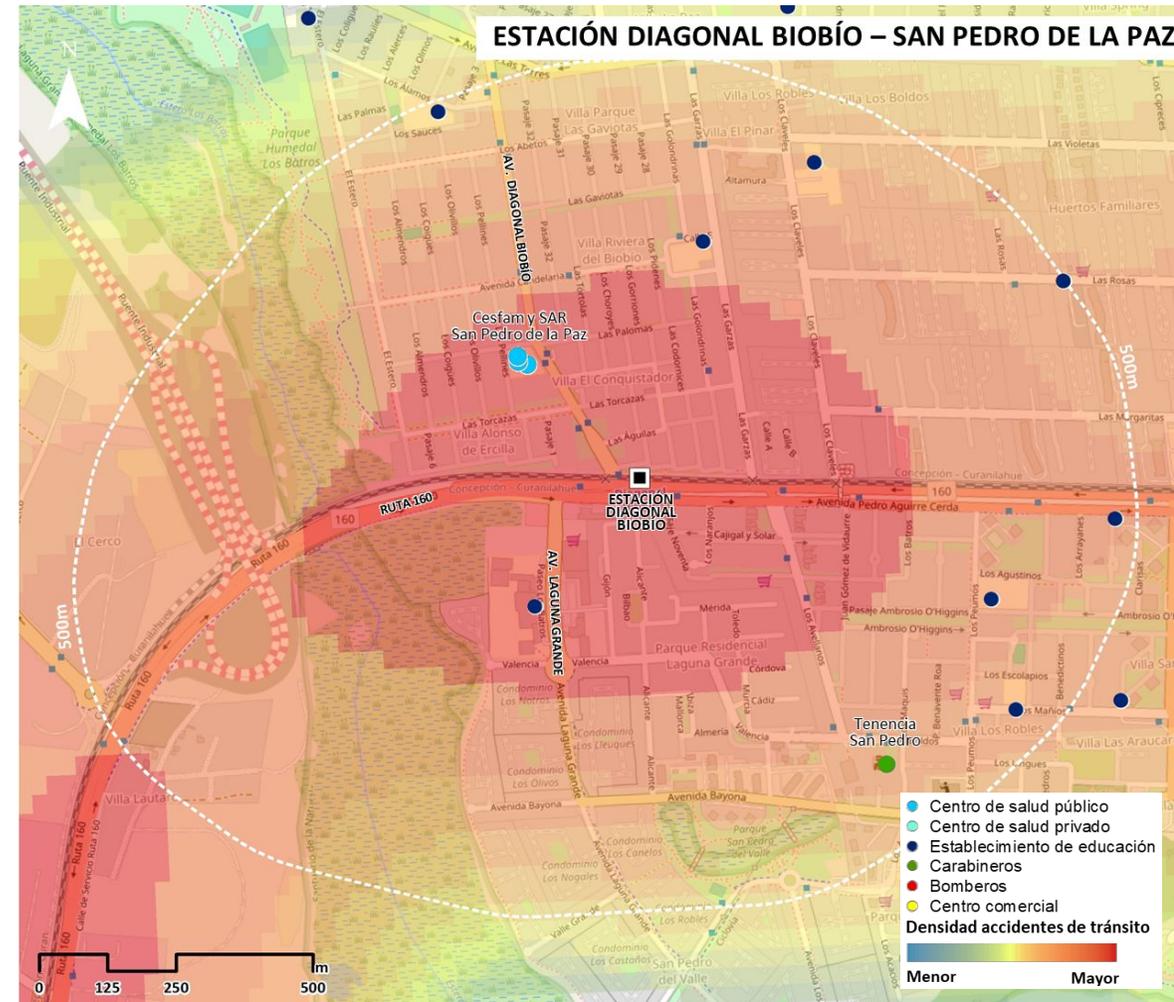


AVENIDA DIAGONAL BÍO BÍO



En el área se debe considerar el flujo de personas por la cercanía a los centros de salud y presencia de la estación del Biotren.

Servicio o equipamiento urbano	Área de mayor densidad	500 m del Área de > densidad
Bomberos	0	0
Carabineros	0	1
Establecimiento educacional	1	8
Centro de salud	3	3
Centro comercial	0	0



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

CONCEPCIÓN - HUALPÉN

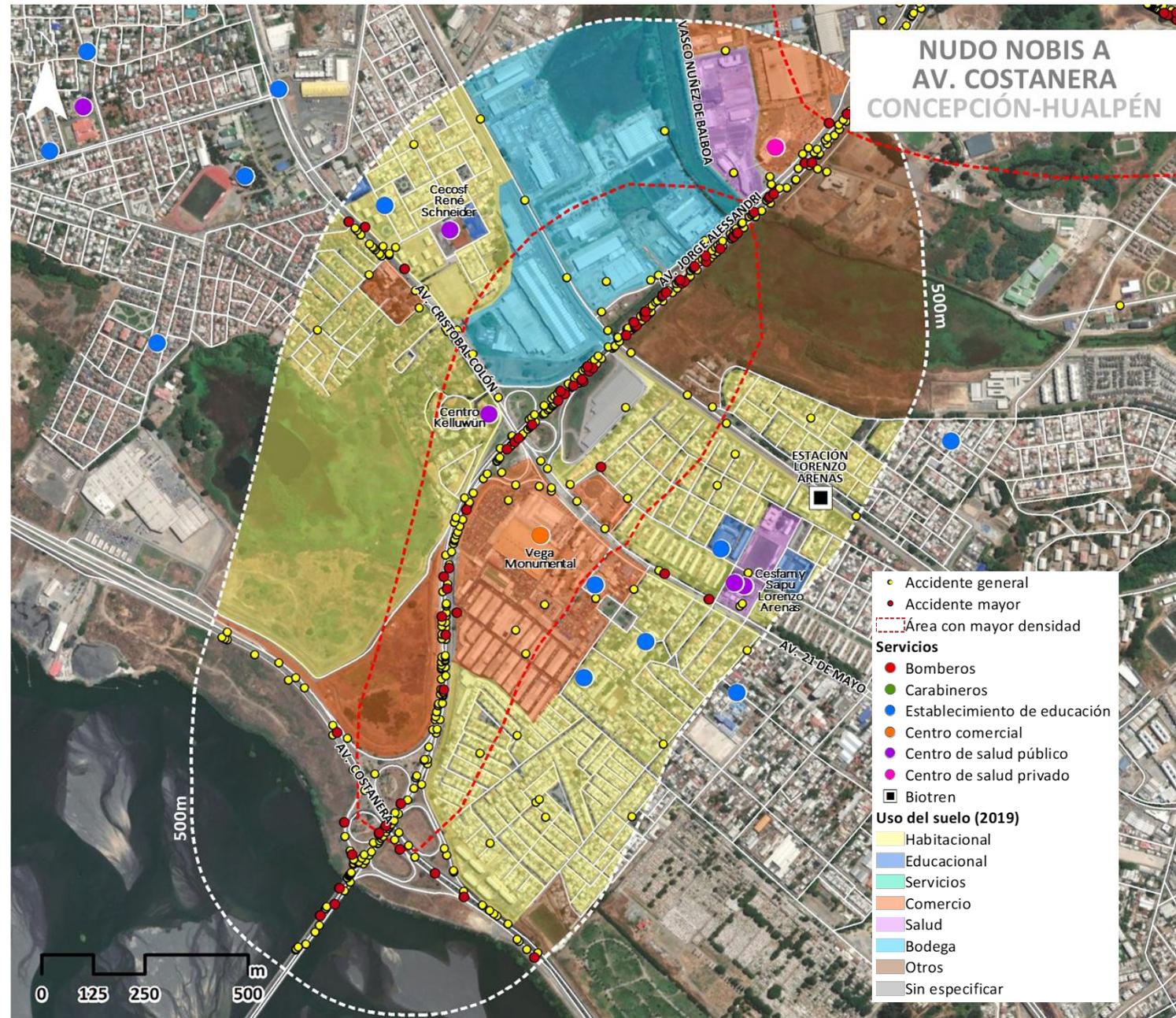
3. AV. COSTANERA/NUDO NOBIS:

Se produjeron **496 accidentes** de los cuales **67 fueron accidentes mayores**, equivalente a un **13%**. Estos se concentraron principalmente en la Av. Jorge Alessandri, desde Vasco Núñez de Balboa hasta Av. Costanera.

En el **área de mayor densidad de accidentes**, se encuentra el **Centro Diurno para personas con demencia** y el **sector de la Vega Monumental**. A 500 metros, hay cinco establecimientos de educación, cuatro centros de salud y una estación del Biotren.

Esta zona tiene un uso del suelo diverso. El 47% de las manzanas del sector presentan un uso habitacional, el 19% a comercio y 14% a bodegas.

Uso de suelo	
Habitacional	47,2%
Comercio	19,0%
Bodega	13,6%
Salud	5,2%
Educacional	0,9%
Otros	8,8%
Sin especificar	5,3%



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

CONCEPCIÓN - HUALPÉN

3. AV. COSTANERA/NUDO NOBIS:

CENTRO KELLUWUN PARA PERSONAS CON DEPENDENCIA

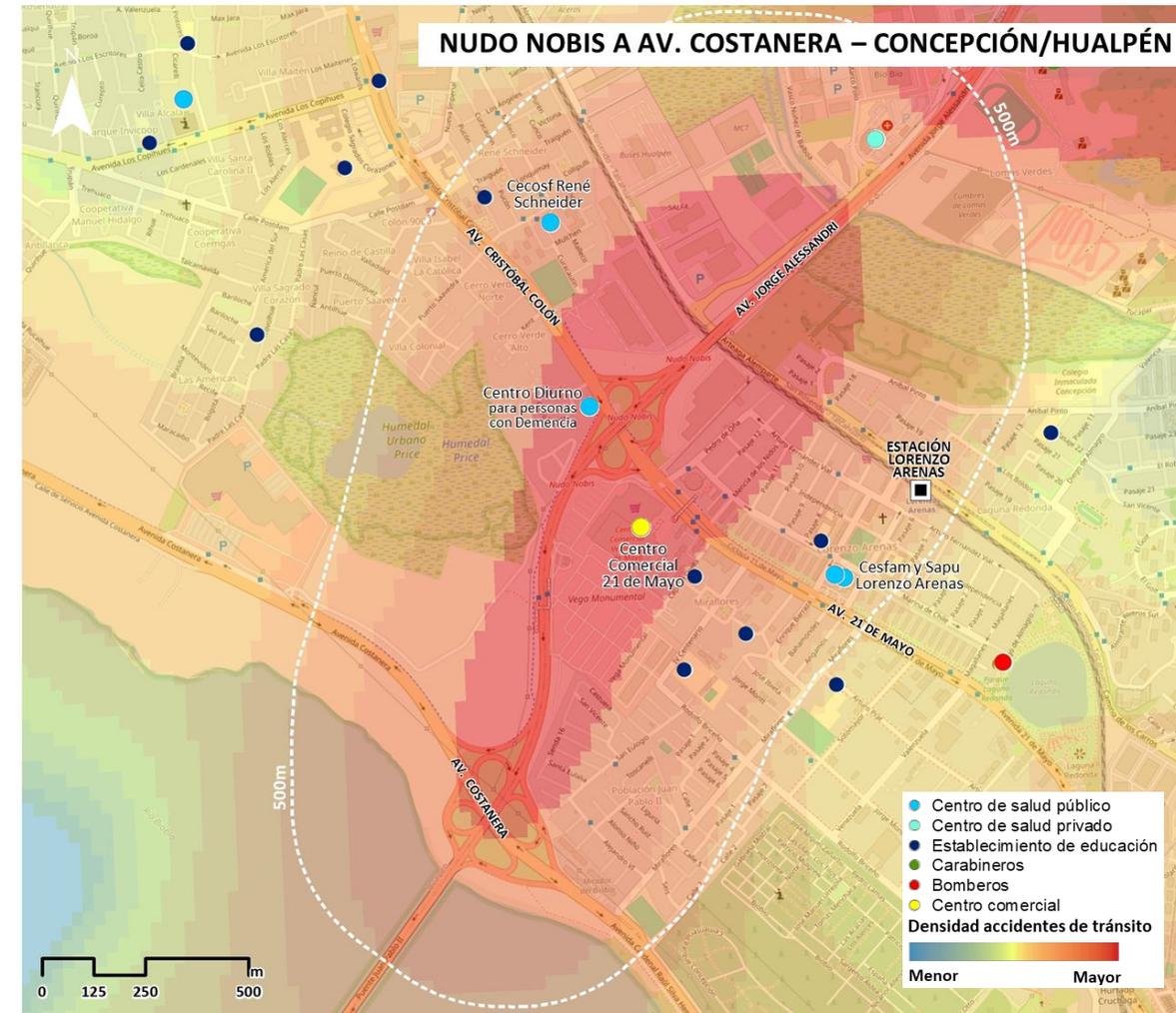


AV. JORGE ALESSANDRI EMPALME A JUAN PABLO II



En el área se presentan hitos que estimulan el tránsito continuo de la flujo de personas debido a la localización de servicios de salud pública, comerciales y educativos.

Servicio o equipamiento urbano	Área de mayor densidad	500 m del Área de > densidad
Bomberos	0	0
Carabineros	0	0
Establecimiento educacional	0	5
Centro de salud	1	4
Centro comercial	1	1



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

CONCEPCIÓN - TALCAHUANO - HUALPÉN

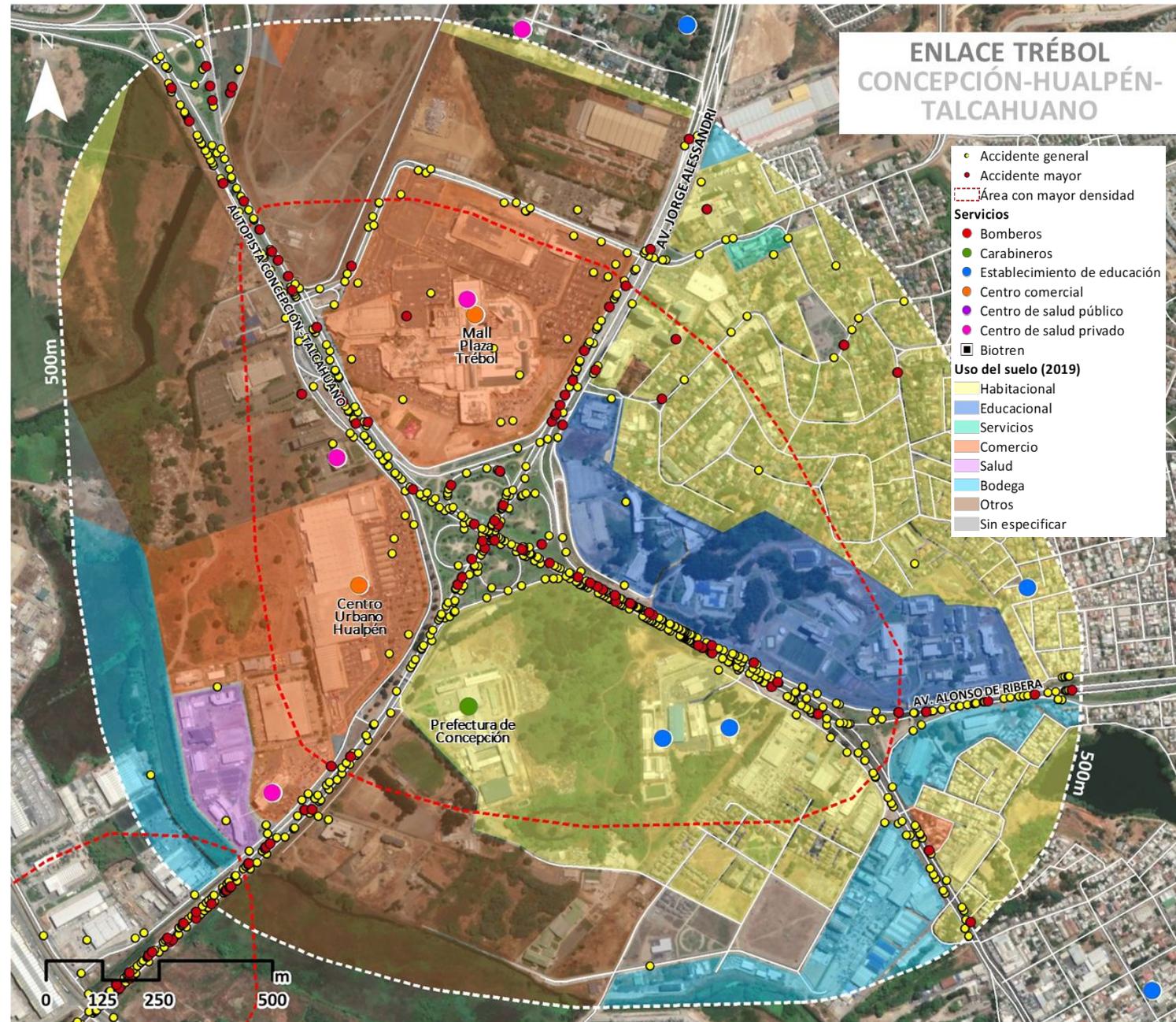
4. ENLACE TRÉBOL:

Concentra la mayor cantidad de accidentes mayores con 94 siniestros de tránsito y 759 incidentes en total. Se localizan principalmente en la Autopista Concepción Talcahuano y en la intersección con Av. Jorge Alessandri.

En el área de mayor densidad de accidentes con una gran cantidad de servicios: dos centros comerciales, dos casas de estudio superior UCSC y DUOC, dos establecimientos de salud privada, Integramédica y Mutual de Seguridad, dos establecimientos escolares y la Prefectura de Carabineros de Concepción. A 500 metros se encuentra un colegio y la clínica privada Andes Salud.

En el sector, se presenta una diversidad de usos de suelo: el 35% de las manzanas presentan un uso habitacional, un 29% otros y 16% a comercio.

Uso de suelo	
Habitacional	35,0%
Comercio	15,7%
Educacional	8,5%
Bodega	6,1%
Salud	2,8%
Servicios	0,2%
Otros	28,8%
Sin especificar	2,9%



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

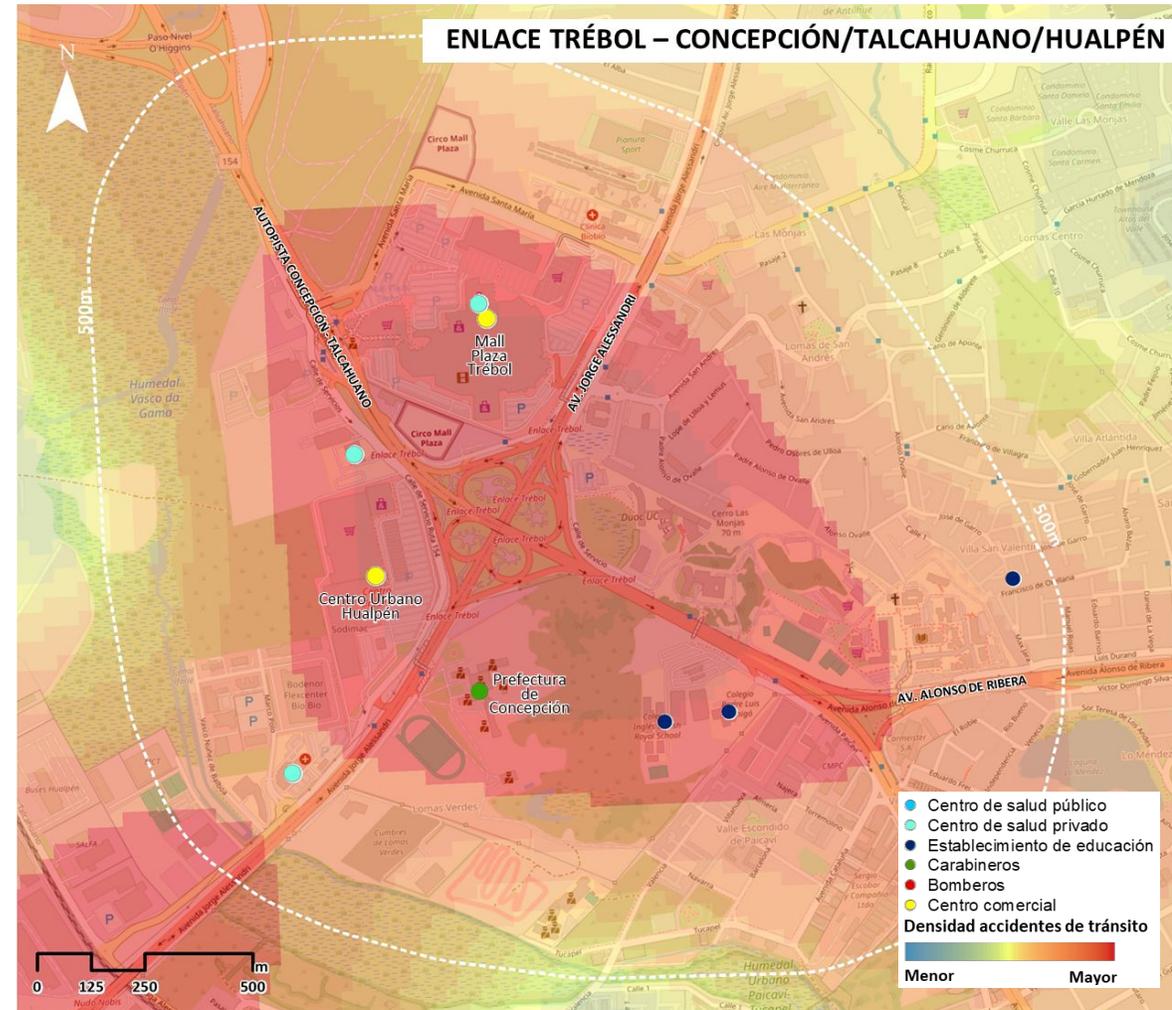
CONCEPCIÓN - TALCAHUANO - HUALPÉN

4. ENLACE TRÉBOL:



En el sector se reconocen grandes hitos que incentivan el flujo de personas debido a la localización de clínicas privadas de salud y centros comerciales que funcionan como espacios de abastecimiento y entretenimiento.

Servicio o equipamiento urbano	Área de mayor densidad	500 m del Área de > densidad
Bomberos	0	0
Carabineros	1	1
Establecimiento educacional	2	3
Centro de salud	2	3
Centro comercial	2	2



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

CONCEPCIÓN

5. AV. LOS CARRERA / AV. PAICAVÍ:

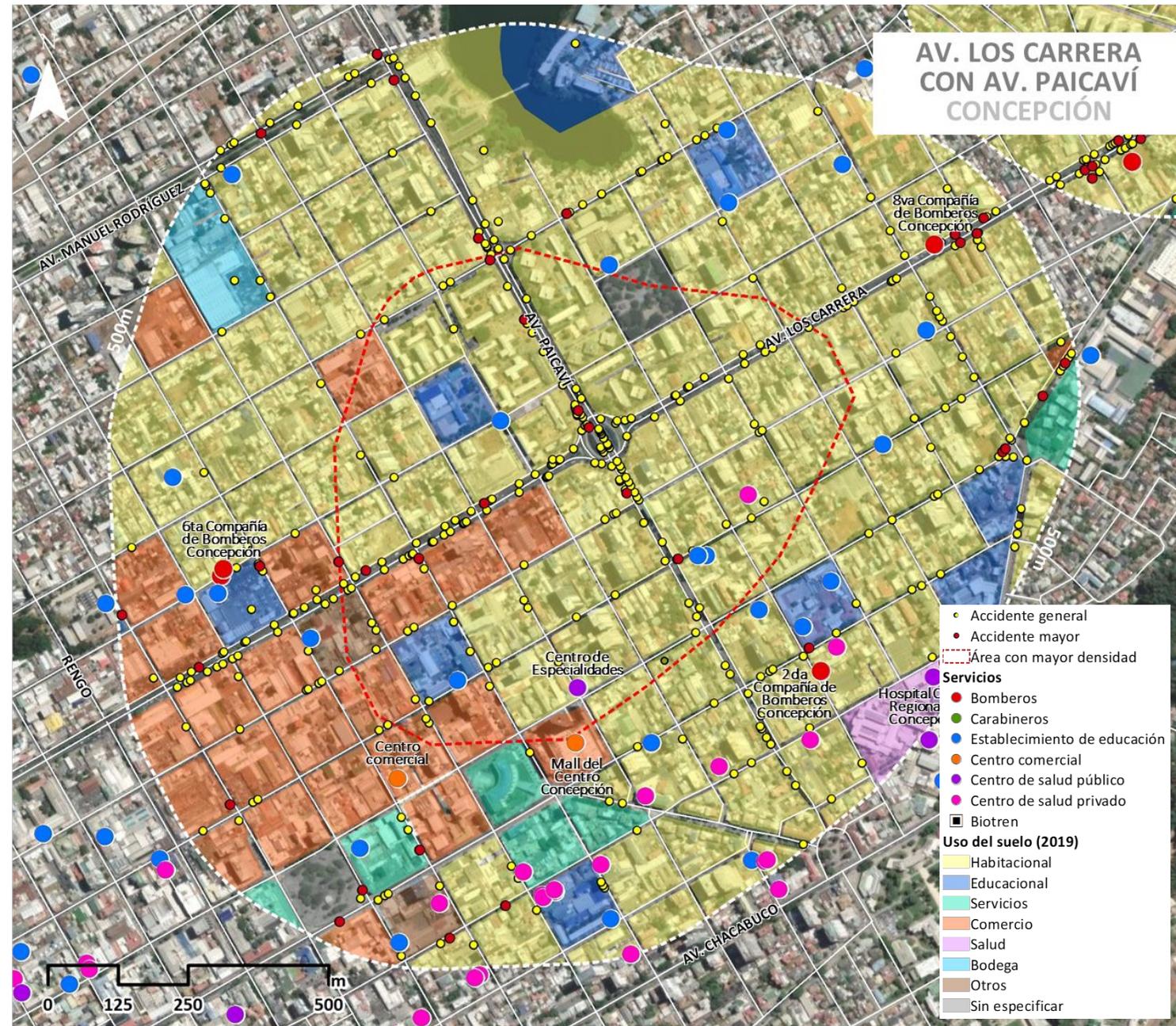
En esta área se registraron **406 accidentes**. Además, **aquí se encuentra el 37% de las ciclovías de Concepción** (3,59 km) localizadas en la intersección de Av. Los Carrera y Av. Paicaví.

En el **sector de alta densidad de accidentes mayores, se contabilizaron 35 accidentes (16%)**. Aquí se encuentran cuatro establecimientos educacionales, dos centros de salud y 1,38 km de ciclovías (14%). A 500 metros se encuentran 19 establecimientos escolares, quince centros de salud, tres compañías de Bomberos y dos centros comerciales.

Por otra parte, **el 68% de las manzanas del sector presentan un uso habitacional**, un 16% a comercio y 7% a educacional.

Uso de suelo	
Habitacional	68,3%
Comercio	15,8%
Educacional	7,3%
Servicios	3,2%
Bodega	1,4%
Salud	1,3%
Otros	1,3%
Sin especificar	1,3%

Fuente: Citylab Biobío en base de datos Waze, marzo - agosto 2024.



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

CONCEPCIÓN

5. AV. LOS CARRERA / AV. PAICAVÍ:

INTERSECCIÓN AV. LOS CARRERA CON AV. PAICAVÍ

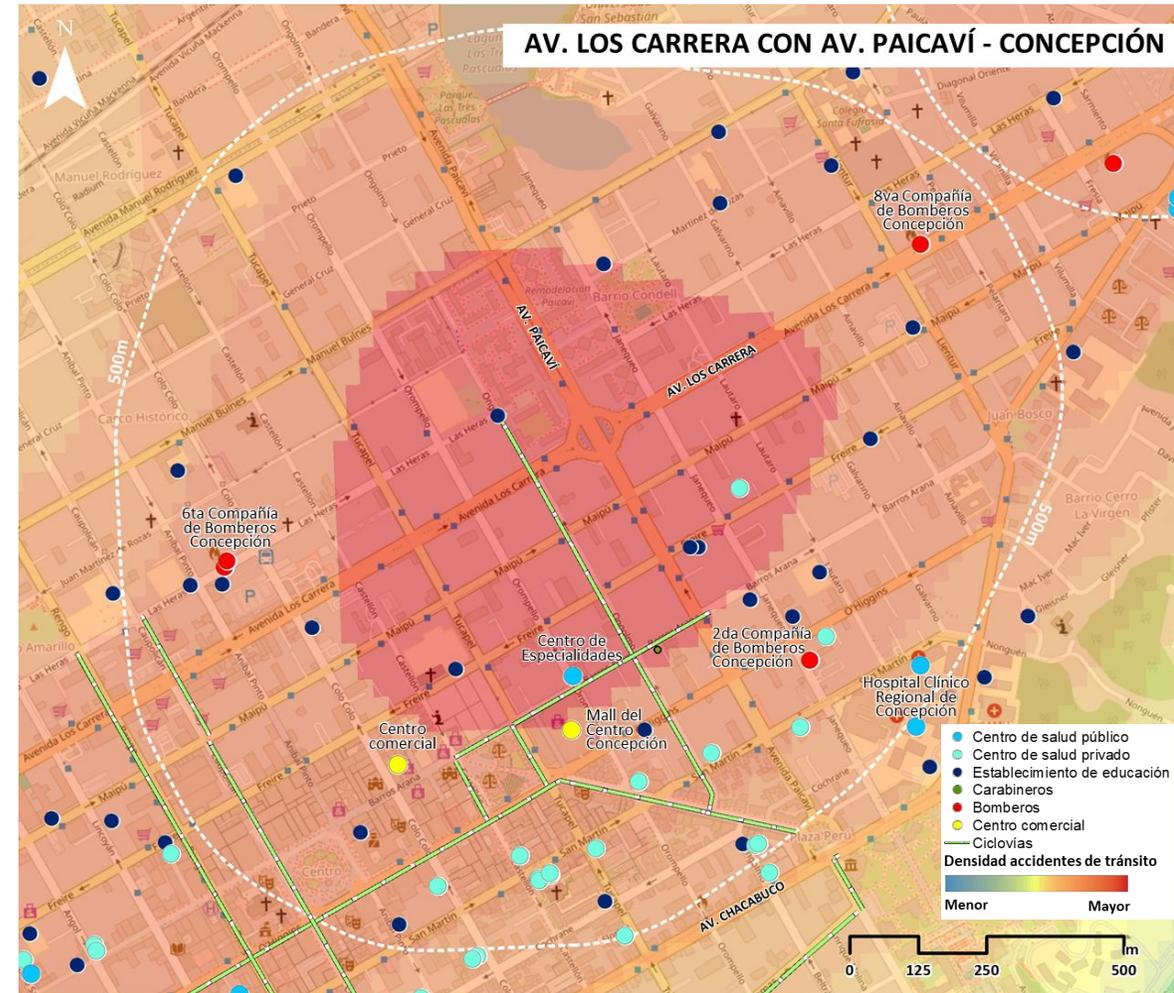


INTERSECCIÓN AV. TUCAPEL Y AV. LOS CARRERA



Sector céntrico de la comuna donde se localizan múltiples centros educativos y de salud, por lo que se debe considerar el flujo de personas.

Servicio o equipamiento urbano	Área de mayor densidad	500 m del Área de > densidad
Bomberos	0	3
Carabineros	0	0
Establecimiento educacional	4	23
Centro de salud	2	17
Centro comercial	0	2



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

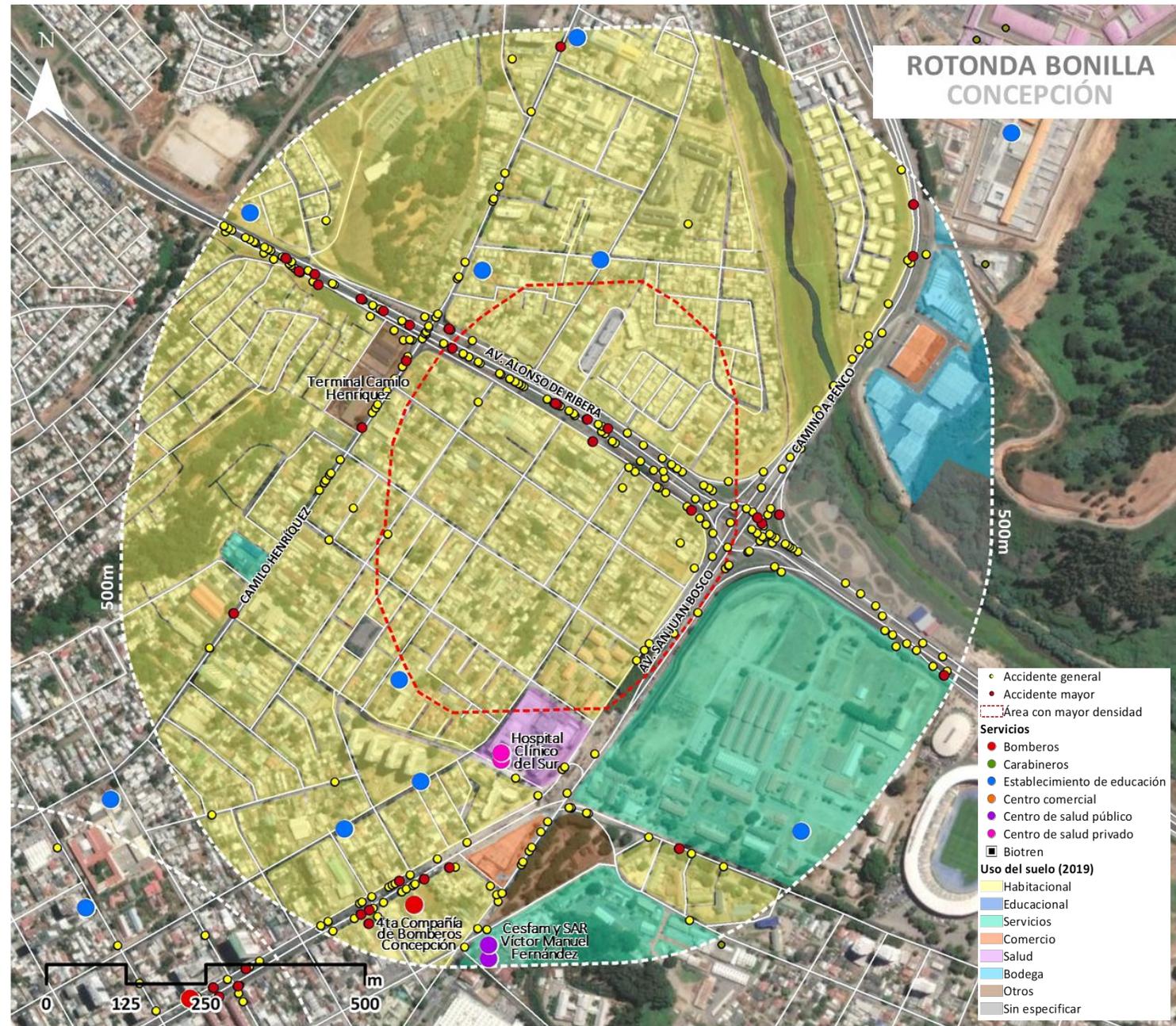
CONCEPCIÓN

6. ROTONDA BONILLA:

En total, **se produjeron 296 accidentes**, localizados principalmente en la **Av. Alonso de Ribera**. En el sector de mayor densidad de accidentes mayores, **se contabilizaron 32 accidentes (11%)**. En el entorno de los 500 metros este sector, se encuentran ocho establecimientos escolares, cuatro centros de salud, una compañía de Bomberos y el terminal de buses Camilo Henríquez.

Aquí predomina el uso de suelo habitacional, con un 73% de las manzanas del sector, y un uso de servicios, con un 15%.

Uso de suelo	
Habitacional	73,3%
Servicios	15,3%
Bodega	3,1%
Salud	1,1%
Comercio	0,7%
Otros	1,7%
Sin especificar	4,8%



ÁREAS CRÍTICAS Y SU CARACTERIZACIÓN

CONCEPCIÓN

6. ROTONDA BONILLA:

PASO SOBRE NIVEL DE CAMINO A PENCO

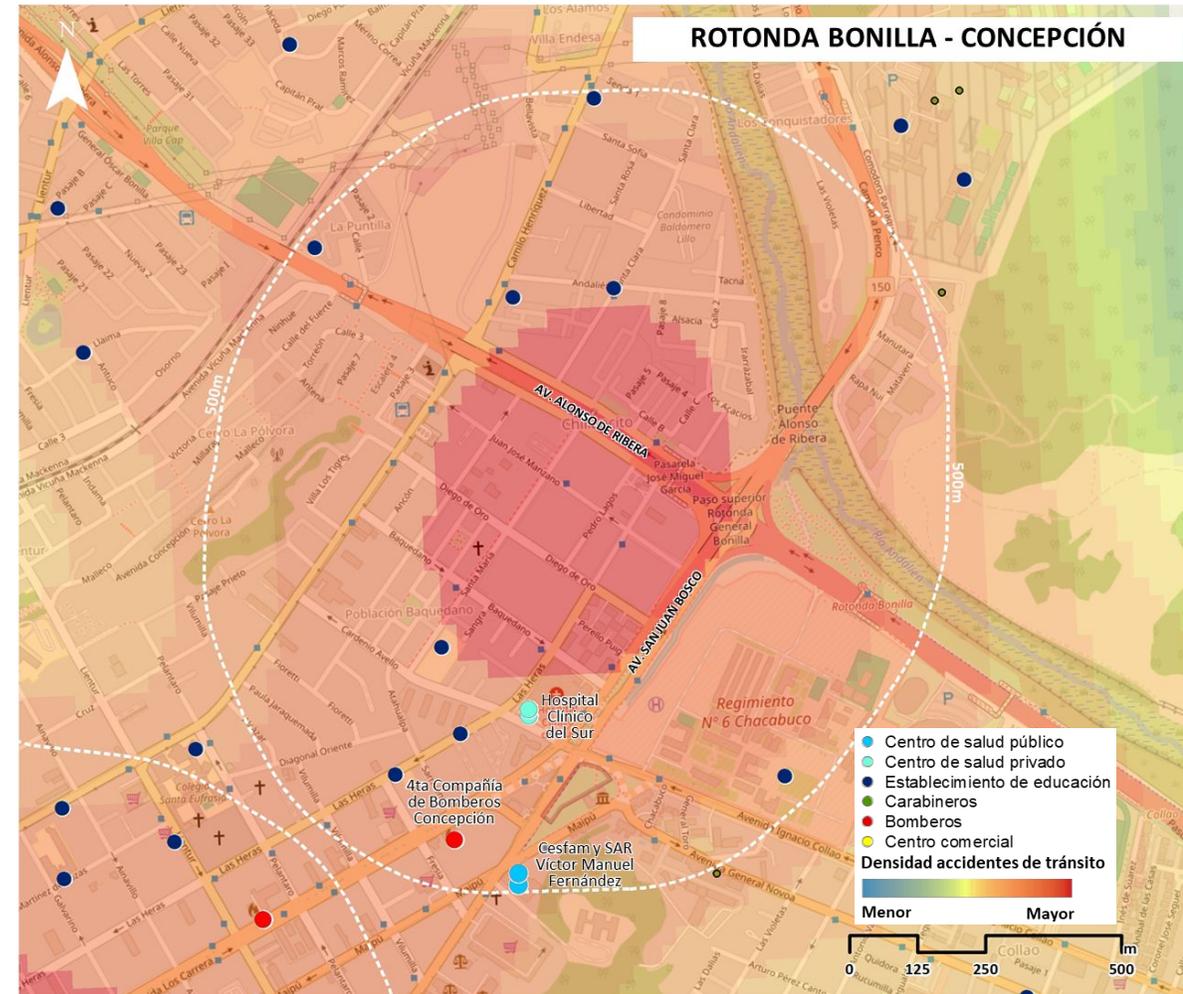


ruta 154 INTERSECCIÓN CAMINO A PENCO



Esta área es un punto de intersección entre las personas que transitan entre Penco y Concepción en sentido Norte-Sur y de la ruta de Cabrero a Concepción-Talcahuano en sentido Este-Oeste.

Servicio o equipamiento urbano	Área de mayor densidad	500 m del Área de > densidad
Bomberos	0	1
Carabineros	0	0
Establecimiento educacional	0	8
Centro de salud	0	4
Centro comercial	0	0



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL GRAN CONCEPCIÓN

CONCLUSIONES

- Según las cifras de Conaset, en los últimos años, **los accidentes no fatales en la región de Biobío incrementaron**. Sin embargo, **se presenta uno de los índices de severidad más bajos del país** posicionando al Gran Concepción como el área metropolitana con los mejores indicadores de accidentes de tránsito de vehículos particulares en Chile.
- El análisis de los datos de Waze arrojó que los accidentes de tránsito **se presentan con mayor frecuencia en las vías estructurantes de la ciudad y la región del Biobío**, como lo son las rutas 154, 150 y 160.
- **En las seis áreas críticas, predomina el uso de suelo habitacional**, variando entre un 35% hasta un 86%. Específicamente, en aquellas zonas donde hay una mayor diversidad del uso de suelo, como Nudo Nobis / Av. Costanera y el Enlace Trébol, **se reconoce el uso y presencia de equipamientos que generan un gran impacto en los patrones de desplazamiento y flujo de personas**, como por ejemplo: centros de salud y establecimientos educacionales.
- **Herramientas como Waze, que generan datos en tiempo real**, permiten analizar accidentes de tráfico y vigilar otros fenómenos urbanos que ocurren cotidianamente en la ciudad. Al identificar patrones y puntos críticos, facilitan decisiones informadas y soluciones proactivas para mejorar la seguridad vial y la planificación urbana, optimizando la respuesta y la prevención en las ciudades.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL GRAN CONCEPCIÓN

RECOMENDACIONES

Entre las seis áreas críticas descritas, se puede destacar:

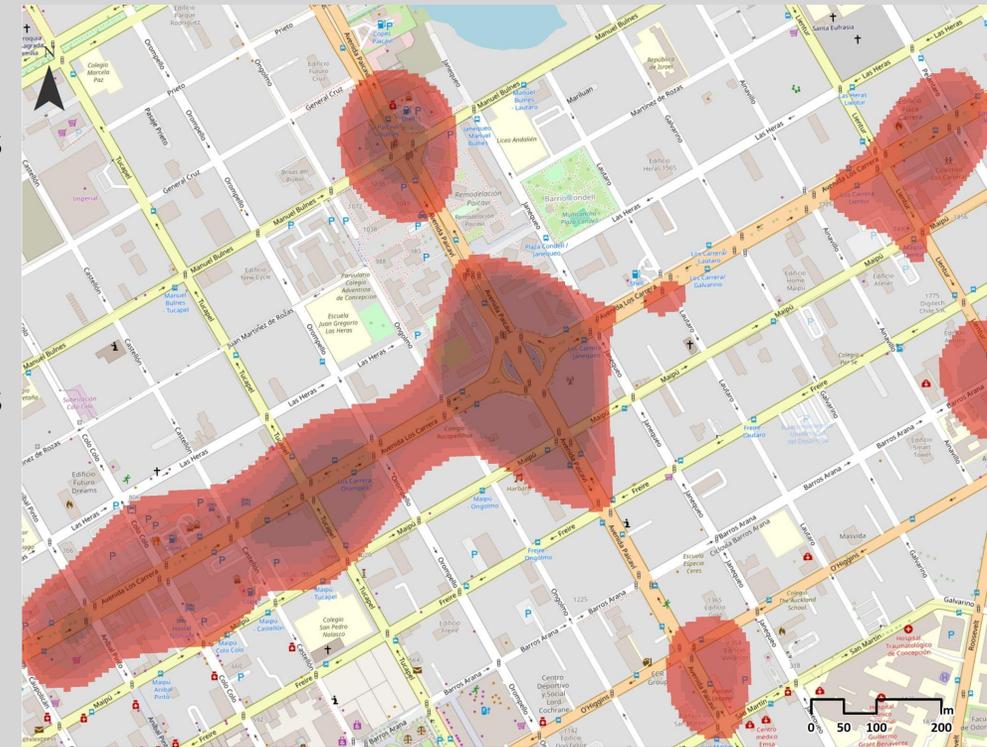
→ Enlace Trébol:

Sector con mayor cantidad de accidentes donde se pueden considerar los empalmes, entradas y salidas a las autopistas para incrementar las intervenciones en la vía y, así, reducir la velocidad. Es factible evaluar la implementación de un programa de fiscalizaciones usando las tecnologías existentes, potenciando el control por parte de organismos públicos, como la utilización de drones para el monitoreo incognito de las violaciones de las leyes y normas del tránsito principalmente vinculadas al exceso de velocidad (Khan et al. 2020)*, o emplear los datos en tiempo real del tráfico y datos meteorológicos para modelar sistemas de predicción y establecer alertas y notificaciones sobre un mayor riesgo de accidentes en la ruta (Retallack y Bertram, 2019)**.

→ Zona céntrica Concepción / Av. Los Carrera / Av. Paicaví:

Intervenciones en el espacio público derivadas de un Plan Maestro Gestión de Tránsito para prevenir, concientizar y disminuir la recurrencia de los accidentes, principalmente en el eje vial de Av. Los Carrera, desde Caupolicán hasta Janequeo y en tres intersecciones: Av. Paicaví con O'Higgins, Manuel Bulnes con Av. Paicaví y Av. Los Carrera con Lientur.

ZOOM ÁREA CRÍTICA AV. LOS CARRERAS CON AV. PAICAVÍ
ZONAS DE MAYOR DENSIDAD DE ACCIDENTES



*Khan, Jhanjhi, Brohi, Usmani y Nayyar. 2020. Smart traffic monitoring system using Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), *Computer Communications*, Volume 157, 2020, Pages 434-443.

**Retallack, A. E. y Bertram O. 2019. "Current Understanding of the Effects of Congestion on Traffic Accidents" *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16, no. 18: 3400.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL GRAN CONCEPCIÓN

RECOMENDACIONES

- **Corresponsabilidad vial a través de campañas informativas** que lleguen a todos los habitantes del Área Metropolitana de Concepción, en cada una de las comunas que la conforman **y, así, prevenir los accidentes de tránsito.**
- **Un Plan Integral de Acción y Prevención con énfasis en los días previos a los frentes de mal tiempo y eventos meteorológicos**, dado que estos días presentan la mayor recurrencia de accidentes de tránsito.
- **Uso responsable de las nuevas aplicaciones y plataformas móviles** que permiten obtener datos de los patrones de movilidad y siniestros viales de la ciudad.

