



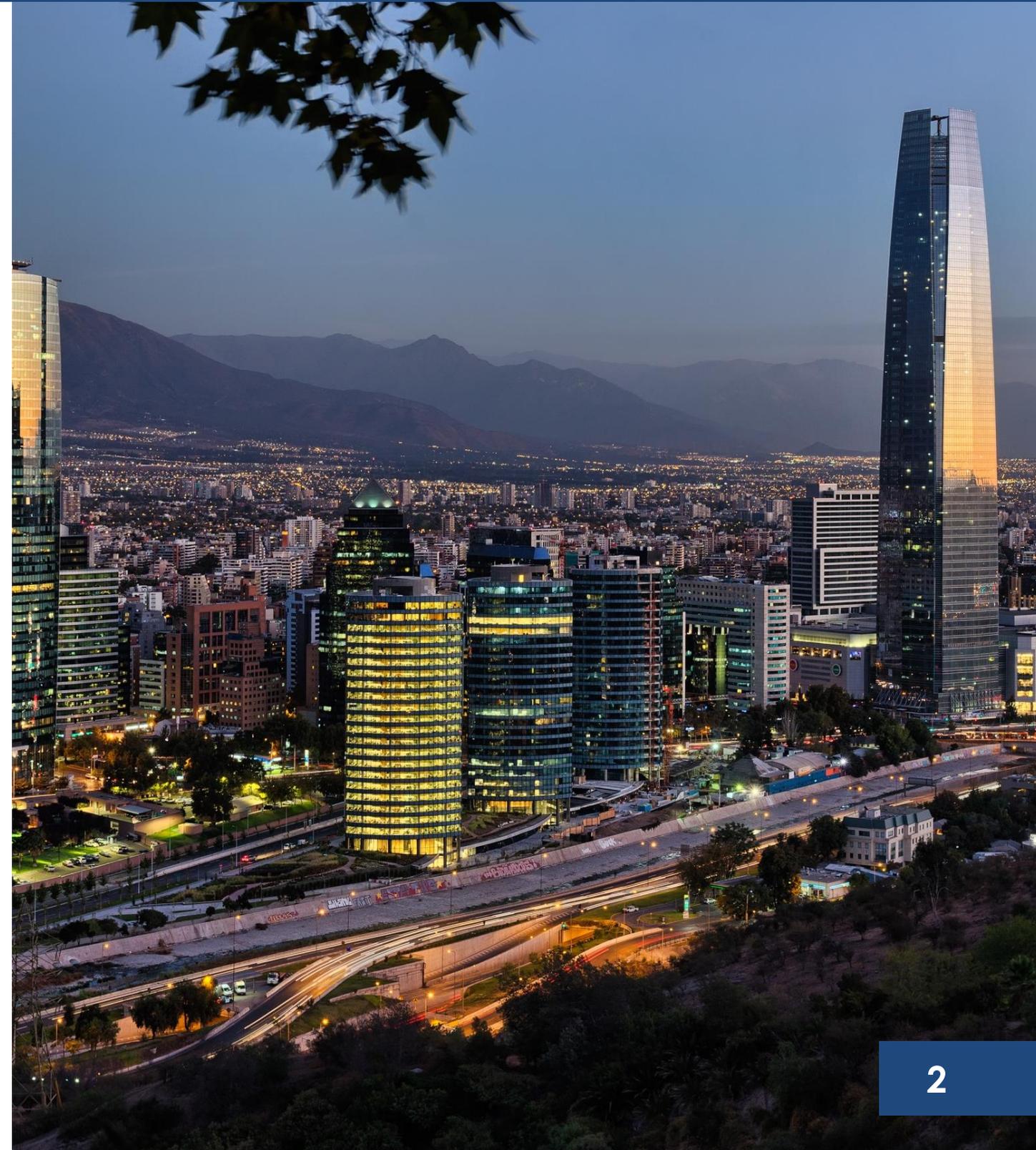
GRUPO COSTANERA

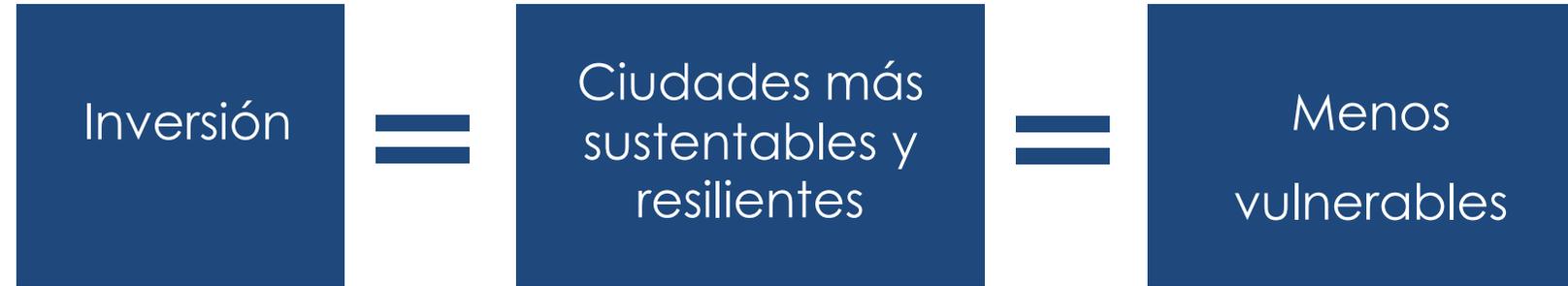
GRUPO COSTANERA INFRAESTRUCTURA DE CALIDAD

DIEGO SAVINO

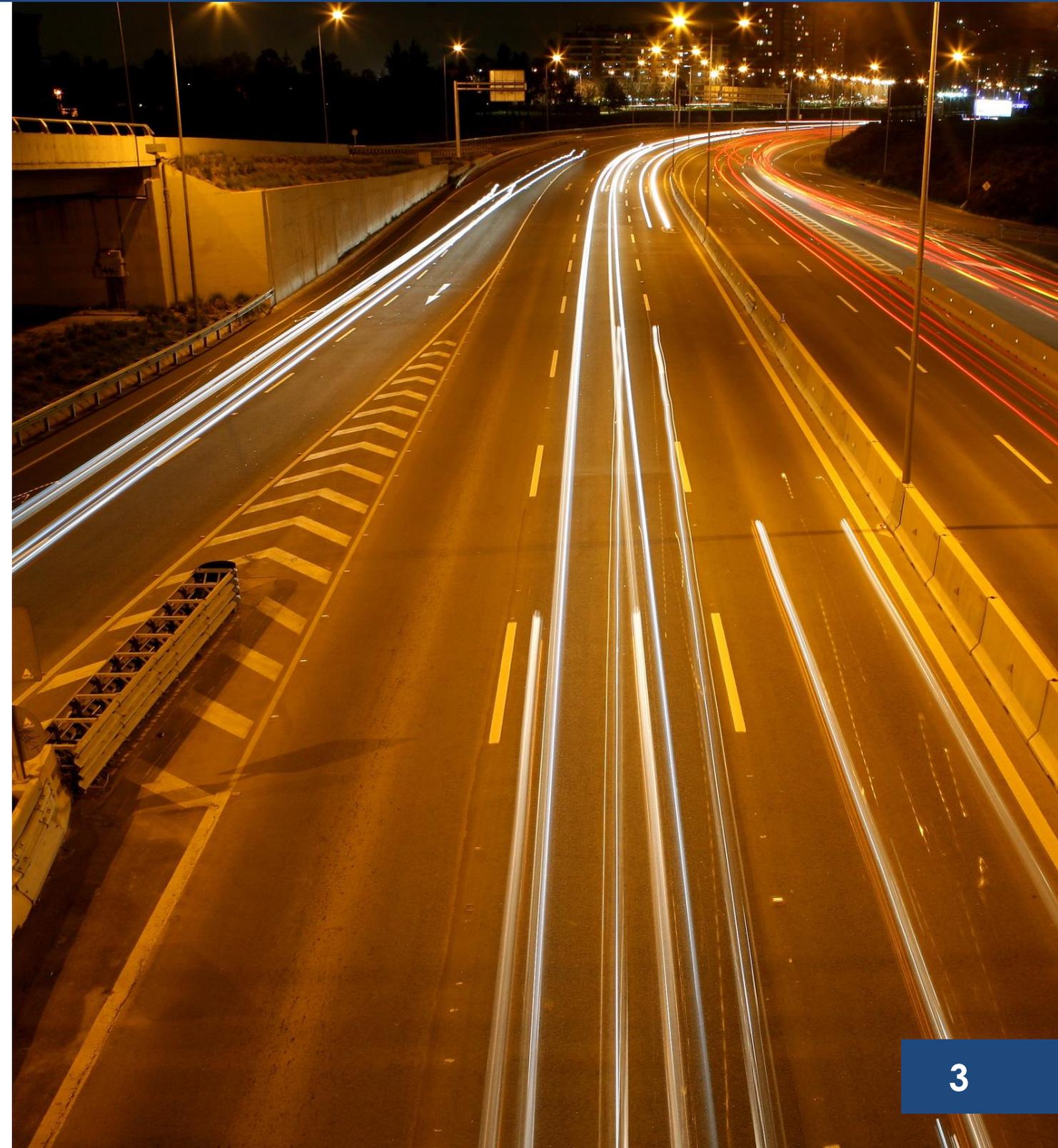
AGOSTO 2019

- La sustentabilidad es central en la planificación de las nuevas infraestructuras y más aún, en grandes metrópolis las cuales son centros de consumo y producción que requieren de gestión en planificación e infraestructura, entendida con el objetivo de satisfacer las necesidades de los habitantes y proteger los ecosistemas que la colindan.
- La correlación negativa que se genera entre la urbanización y la huella ecológica (generada por consumidores y productores) es lo que debe tender a revertirse a través de un desarrollo sustentable de las ciudades en sus tres pilares: económico, social y de protección al medioambiente.
- Para que exista un equilibrio entre ellos, en el ámbito de la infraestructura debe existir una conciencia social del concepto de cuando invertir en resiliencia y sustentabilidad y que este sea un factor en la rentabilidad social de los proyectos.
- **Resiliencia:** *“Capacidad de un sistema de anticiparse, resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, para lograr la preservación, restauración y mejoramiento de sus estructuras, funciones básicas e identidad” (Creden).*





- Dentro de este contexto, es clave que se invierta en sistemas de transportes menos invasivos y menos contaminantes como la electro movilidad. La industria automotriz, después de muchos años, está avanzando en la dirección de reemplazar los motores de combustión que son contaminantes por motores eléctricos.
- Debemos ser pioneros en generar espacios para la atención y recarga de este tipo de vehículos.
- Conducción de vehículos autónomos, incidirán en reducir la tasa de accidentabilidad.



- Santiago es una ciudad vulnerable a las amenazas de origen natural. Según la categorización de la ONU de ciudades vulnerables, es uno de los centros urbanos más expuesto a sufrir ciclones, inundaciones, sequías, terremotos, deslizamientos de tierra o erupciones volcánicas, o una combinación de estos fenómenos.
- Estas amenazas deben estar presentes en la planificación de los proyectos. Innovación en ingeniería vial, estructural, tecnologías de gestión de tránsito y diseño urbano y paisajístico, son factores que permitirán disminuir el riesgo. No obstante, este siempre estará presente.
- Capacidad de adaptación de las obras a los contextos naturales y sociales.

Robustecer la
infraestructura



Fragilidad
del sistema



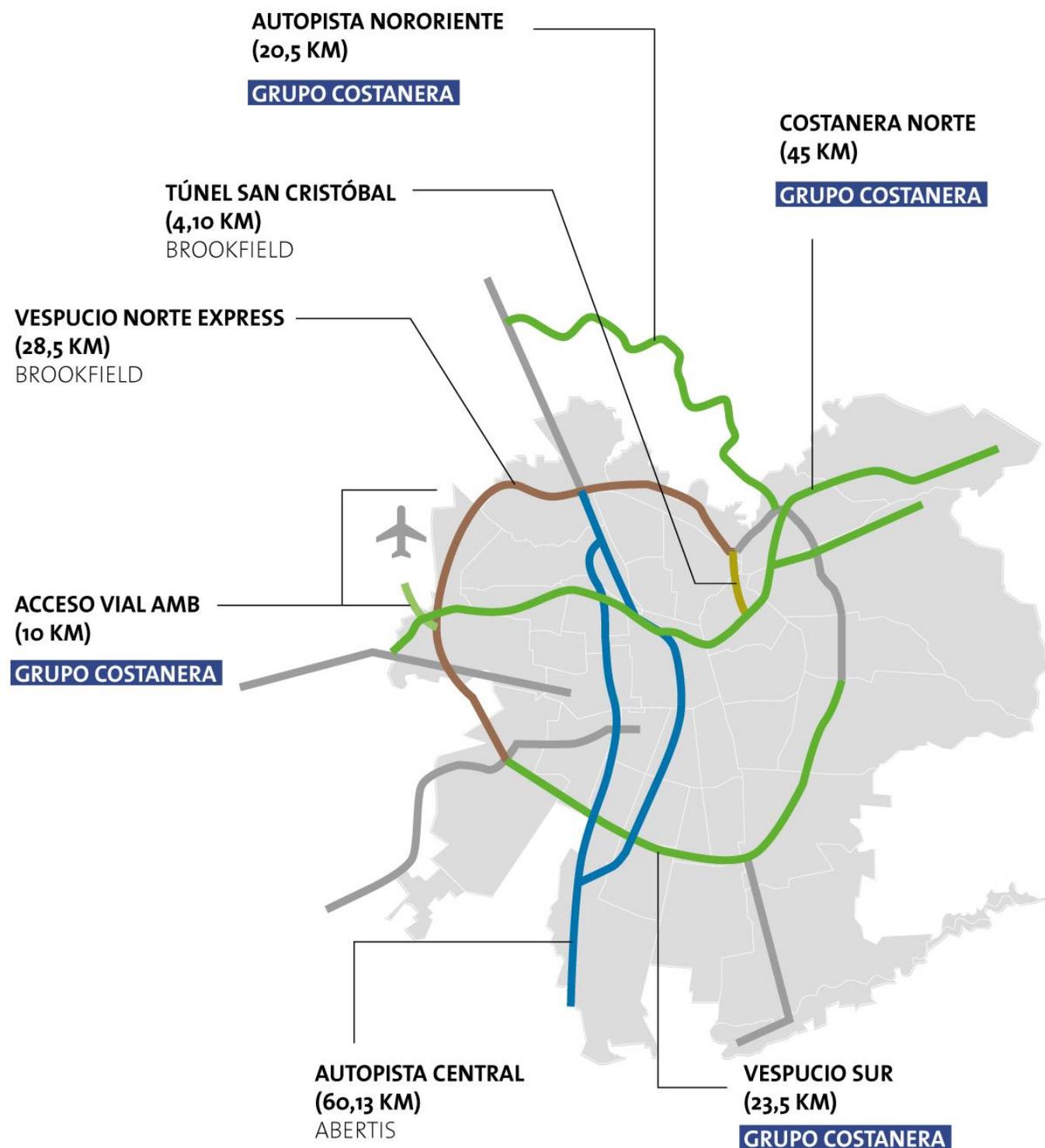
	Terremoto 1960	Terremoto 1985	Terremoto 2010
Intensidad (Richter)	9,6	7,7	8,8
Población nacional afectada	38%	50%	75%
Víctimas fatales	6.000	177	521*
Daño total (millones de US\$)	3.089	2.106	30.000
Pérdida de stock de capital	5%	2%	11%

* 156 casos de presunta desgracia

Terremoto de 2010 quinto de mayor intensidad a nivel mundial según registros existentes (800 veces más poderoso que el de Haití del año 2010).

- Los terremotos de los años 1960, 1985 y 2010, y los daños causados en las infraestructuras generaron la necesidad de mejorar las normas y criterios para diseños sísmicos.
- La ingeniería ha incorporado nuevas técnicas constructivas y materiales que se han comportado de mejor manera ante eventos sísmicos de importante magnitud. La readaptación puede tener importantes beneficios económicos en el caso de la infraestructura. Los daños del año 2010 sobre las Concesiones de Grupo Costanera fueron de muy bajo impacto.
- El nuevo desafío será adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, las cuales nos han enseñado que la “recurrencia” que estábamos utilizando para diseños de obras provisorias o definitivas, no son lo suficientemente robustas.
- Al igual que con los eventos sísmicos, se hace necesario corregir los criterios de diseño respecto a eventos climáticos a fin de adaptarnos rápidamente a los nuevos desafíos que el cambio climático esta generando.





Costanera Norte y su inserción urbana



Vista aérea del Barrio Pedro de Valdivia Norte con los tres trazados propuestos para el tramo central de Costanera Norte. Tramos con línea continua en trinchera abierta y con línea segmentada en túnel.

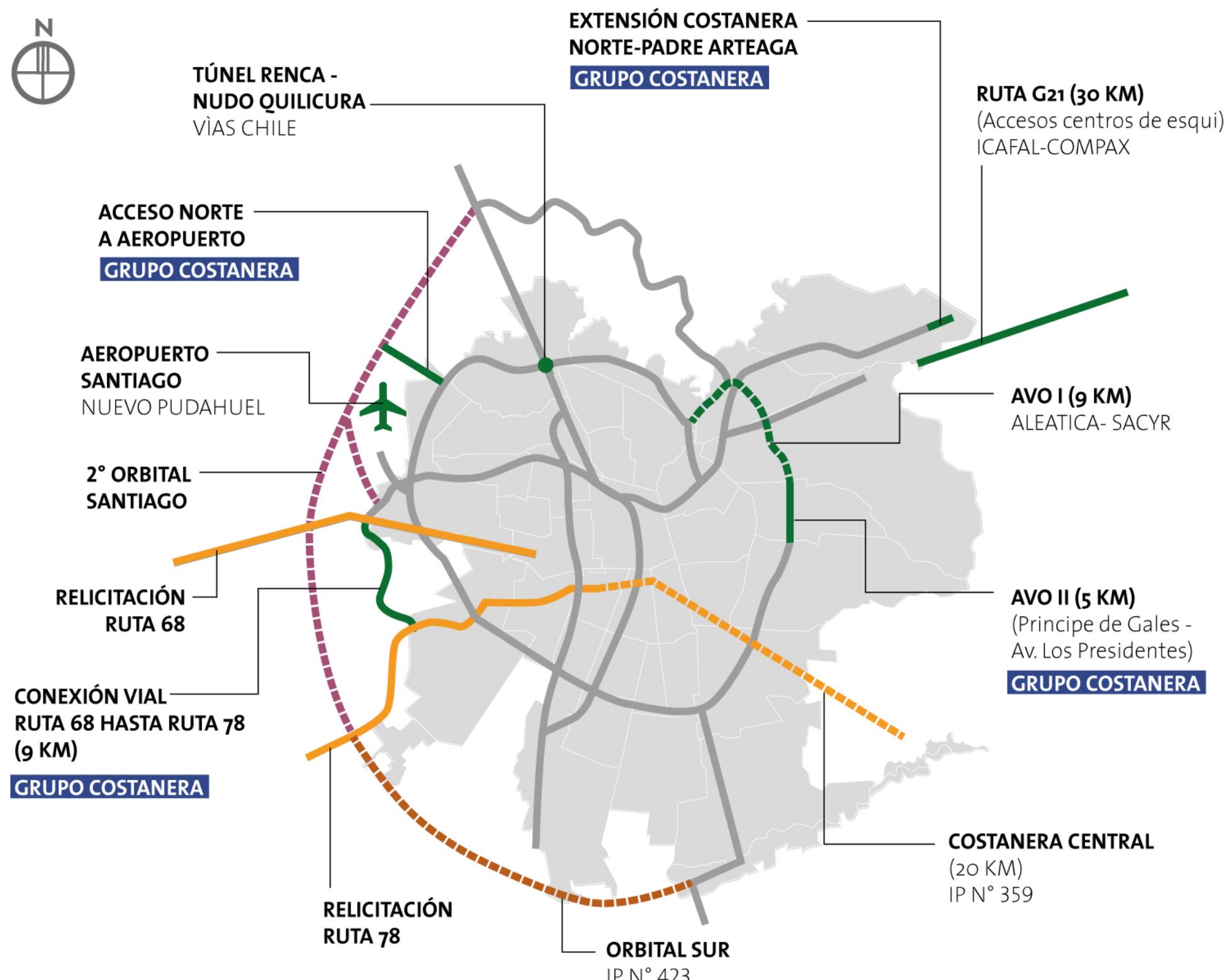
Vista aérea del Barrio Bellavista con los tres trazados propuestos para el tramo central de Costanera Norte. Tramos con línea continua en trinchera abierta y con línea segmentada en túnel.



 En construcción

 En estudio

El MOP ya esta trabajando en proyectar el segundo anillo a Santiago que, además de crear una nueva vialidad, genera una redundancia en la infraestructura vial de la Región Metropolitana.



- Los proyectos requieren de una mirada distinta, entendiendo que eventos de la naturaleza que pueden afectar la infraestructura ocurrirán en algún momento. **Es fundamental en la planificación la redundancia en la infraestructura.**
- Para ello, el Estado deberá tomar la decisión de ampliar una vía existente o desarrollar una vialidad alternativa. En este último caso, se logra tanto una capacidad vial adicional como una vía redundante.
- La forma en cómo planificará el Ministerio de Obras Públicas la relicitación de vías estructurantes como la Ruta 5, la Ruta 68 y 78 serán claves en esta materia.

