

Metropolitano de Granada

Jornada Informativa. Conectemos el Área de Granada



Granada 20 de septiembre de 2022. Semana Europea de la Movilidad



Metropolitano
de Granada

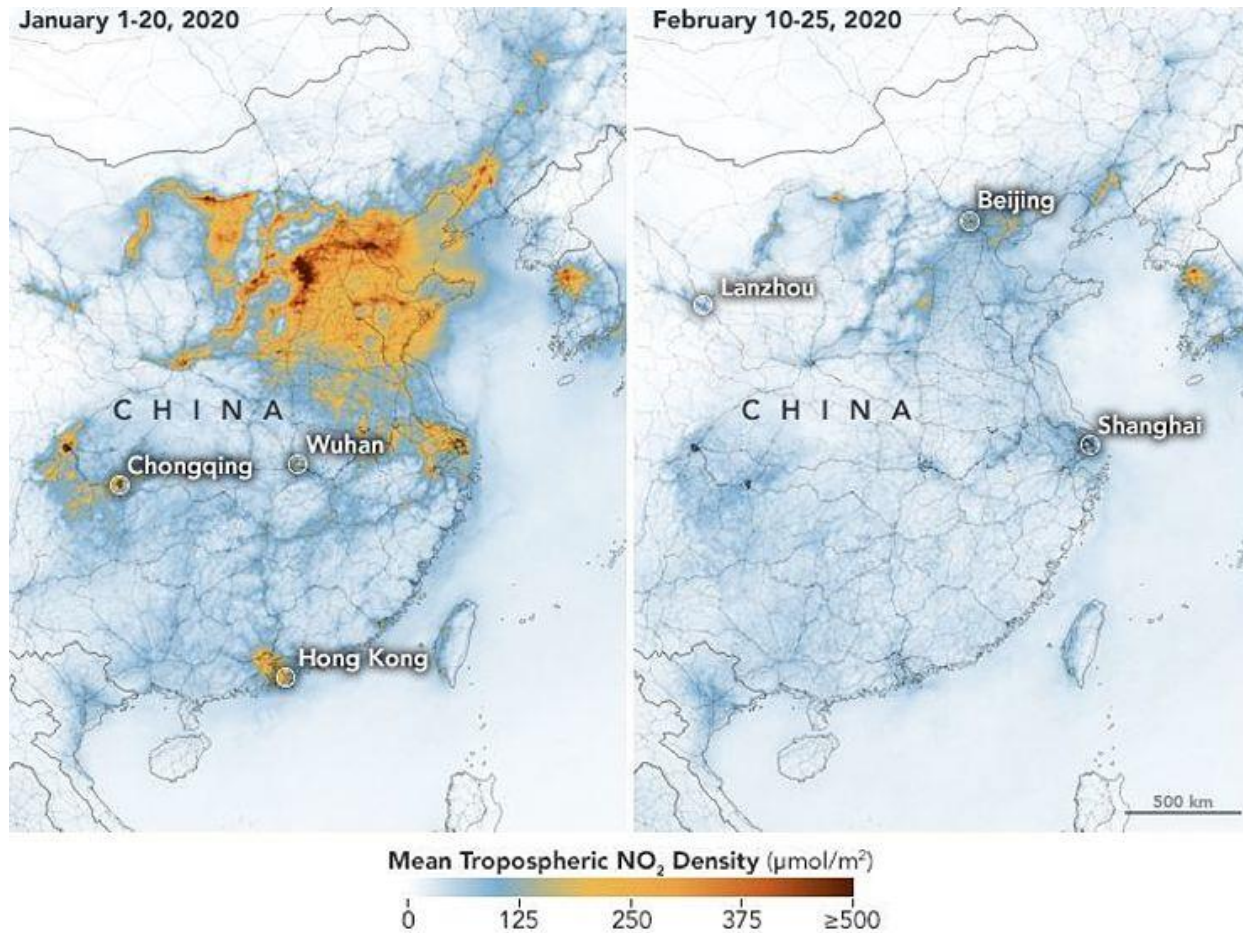


AGENCIA DE OBRA PÚBLICA
DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

Premisa

Cualquier actividad humana tiene un impacto ambiental.



Objetivo: Minimizar el impacto de las actividades sin dejar de desarrollarlas.



ÍNDICE

1. HISTORIA
2. CONTEXTUALIZACIÓN
3. LA LÍNEA
4. SITUACIÓN ACTUAL
5. MODELO DE GESTIÓN
6. POR UN FUTURO SOSTENIBLE E INNOVADOR
7. AMPLIACION DE LA LÍNEA 1 DE METRO DE GRANADA

1. HISTORIA



HISTORIA

Los tranvías aparecen en Granada en **1904**, hasta **1974**. Operaban 4 compañías diferentes.

La longitud total de vías existentes en 1946 estaba en torno a 80,75 Km para Granada capital y los pueblos de la vega (actual área metropolitana) y unos 17,55 Km para la línea a Sierra Nevada.

Tranvías Eléctricos de Granada, S. A.
PLANO GENERAL de su red de tranvías y ferrocarriles eléctricos



HISTORIA

Condiciones políticas, sociales y económicas provocaron el cierre de todas las líneas tranviarias hasta el año 1974.

Sólo los tranvías de Zaragoza fueron más longevos que los granadinos.

Los nuevos condicionantes **económicos**, sociales, políticos, tecnológicos, culturales y de conservación del patrimonio así la concienciación sobre **movilidad sostenible** y consideraciones medioambientales de España en el S. XXI, provocaron la nueva irrupción de los Metros y Tranvías en Andalucía.



2.

CONTEXTUALIZACIÓN



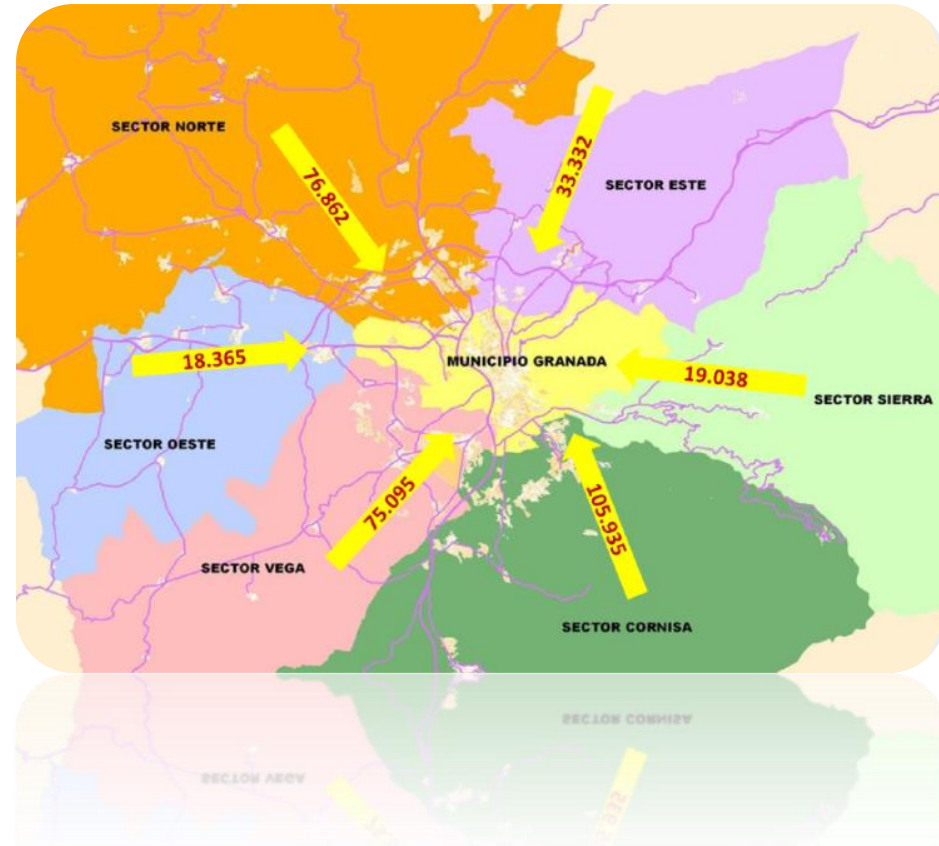
CONTEXTUALIZACIÓN

EL PROBLEMA

La ciudad de Granada ejerce una **potente atracción sobre su área metropolitana** siendo el centro de la actividad económica y social de todo el entorno

El volumen de desplazamientos del área metropolitana en dirección a la ciudad de Granada, sumado a sus desplazamientos internos genera una problemática de atascos del tráfico privado en la mayoría de accesos a la ciudad, así como en muchas de las vías metropolitanas

Población Área Metropolitana: 0.5 millones de habitantes



CONTEXTUALIZACIÓN

EL PROBLEMA

Metro Liger Tranvía Madrid

Año	ML1	ML2	ML3	TP
2010	4.963.902	3.747.781	3.725.704	4.824.095
2011	4.923.462	3.779.866	3.705.473	5.000.260
2012	4.737.491	3.480.880	2.980.864	4.573.029
2013	4.406.071	3.305.912	2.241.954	4.517.978
2014	4.410.918	2.996.615	1.899.815	4.619.328
2015	4.680.190	3.016.178	2.141.435	4.878.342
2016	4.823.293	3.012.520	2.520.971	5.469.233
2017	5.256.682	3.117.623	2.825.824	5.704.855
2018	5.669.482	3.469.814	3.196.504	5.885.915
2019	5.860.183	3.623.998	3.495.187	5.846.614

Metro Madrid

El Black Friday, es el día con más usuarios en los cien años de Metro.

Metro de Madrid alcanzó los 677,4 millones de viajeros en el 2019.

Población Área Metropolitana:

6.7 mill de habitantes

Metro México

Estación de Pantitlán Línea "A" con 40 millones de usuarios/año.

Total > 4 millones de pasajeros/día.

Metro de México alcanzó los 1,647 millones de viajeros en el 2018

<https://www.metro.cdmx.gob.mx/operacion/cifras-de-operacion>



3. LA LÍNEA



LA LÍNEA

La Línea 1 del Metropolitano de Granada consta de 16 km de longitud

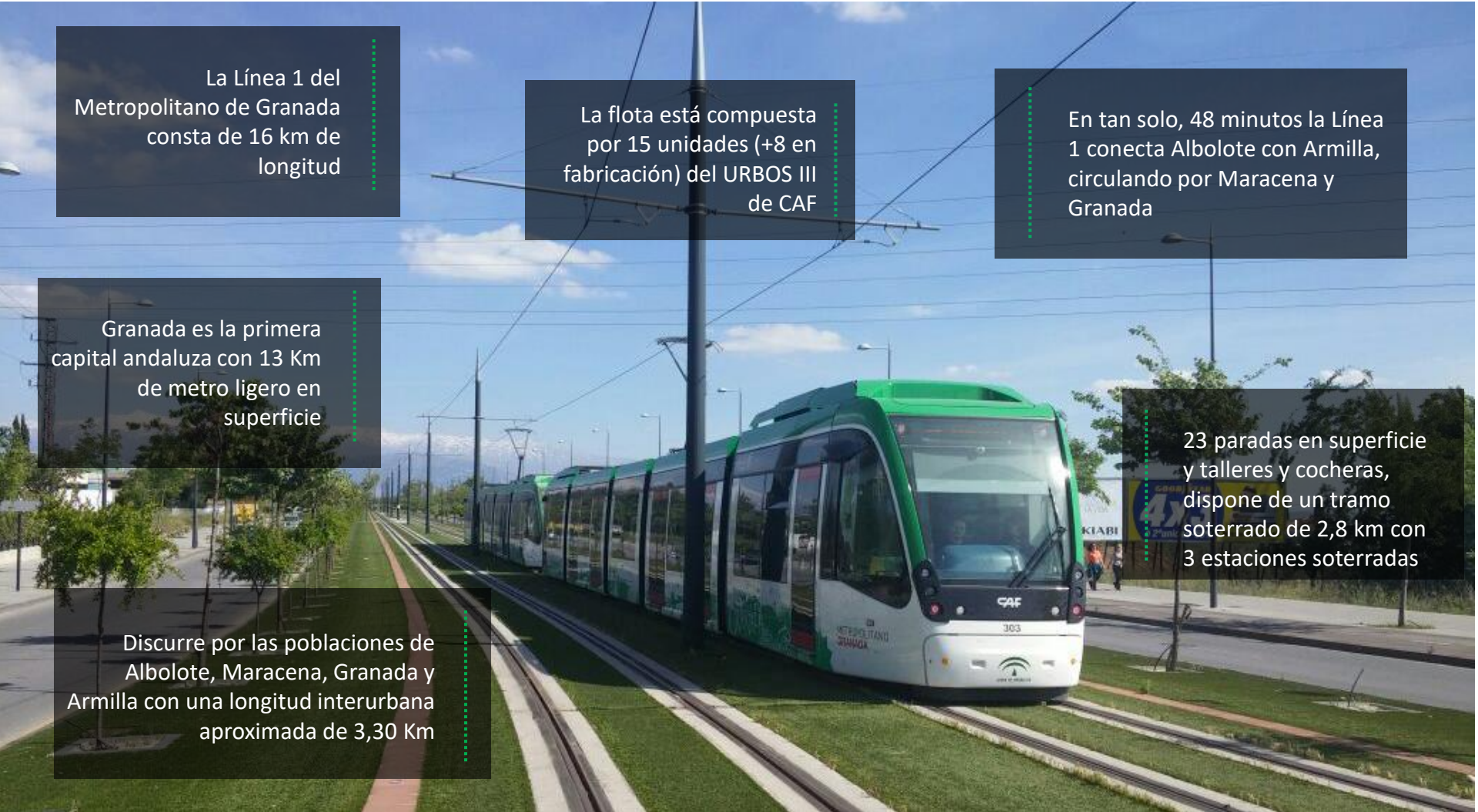
La flota está compuesta por 15 unidades (+8 en fabricación) del URBOS III de CAF

En tan solo, 48 minutos la Línea 1 conecta Albolote con Armilla, circulando por Maracena y Granada

Granada es la primera capital andaluza con 13 Km de metro ligero en superficie

23 paradas en superficie y talleres y cocheras, dispone de un tramo soterrado de 2,8 km con 3 estaciones soterradas

Discurre por las poblaciones de Albolote, Maracena, Granada y Armilla con una longitud interurbana aproximada de 3,30 Km



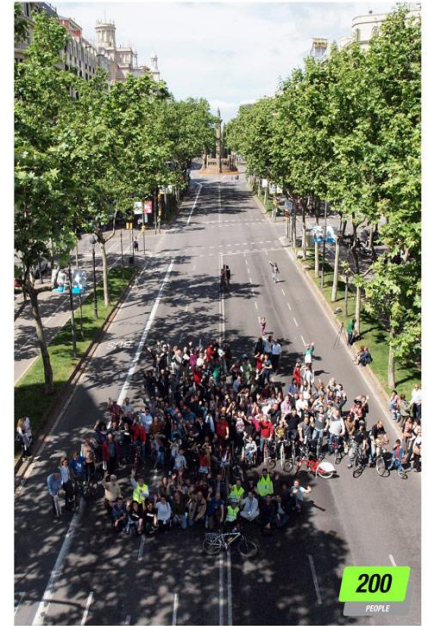
DATOS DE LA LÍNEA

- **Velocidad comercial de la línea:** 20 km/h
- **Tiempo de Recorrido:** 48 minutos
- **Tiempo en terminales:** 4 minutos
- **Tiempo de Rotación:** $2*(48+4)=104$ minutos
- **Carga máxima en hora punta:** 1270 viajeros/sentido (> 1.000 vehículos vs 6 tranvía)
- **Frecuencia en Hora Punta:** 8 minutos
- **Flota:** 13 trenes de operación + 2 trenes de reserva. 8 trenes en fabricación.
- **Material móvil:** 2,65m de ancho y de 32,33m de largo con capacidad aproximativa de 200 personas (4 pax/m²)
- **Cruces a nivel semaforizados:** 68 con prioridad semafórica.

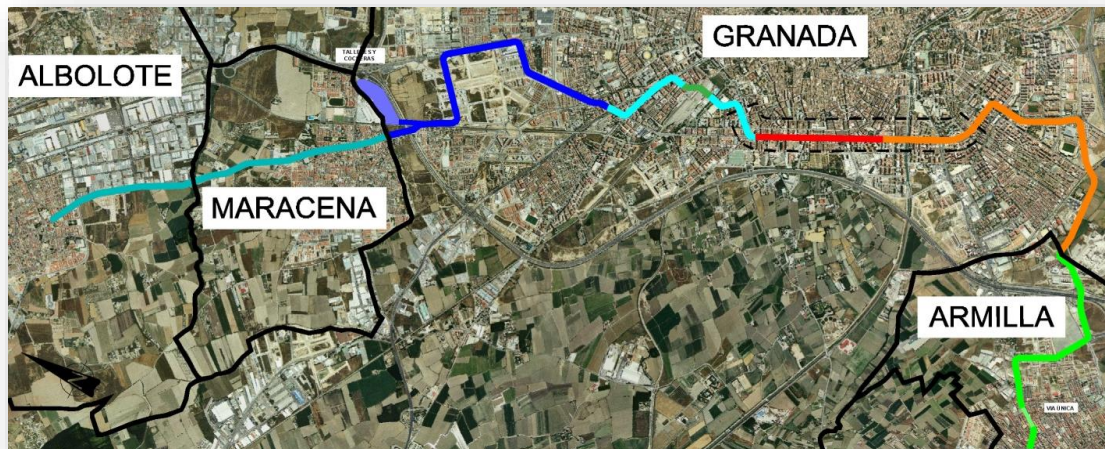
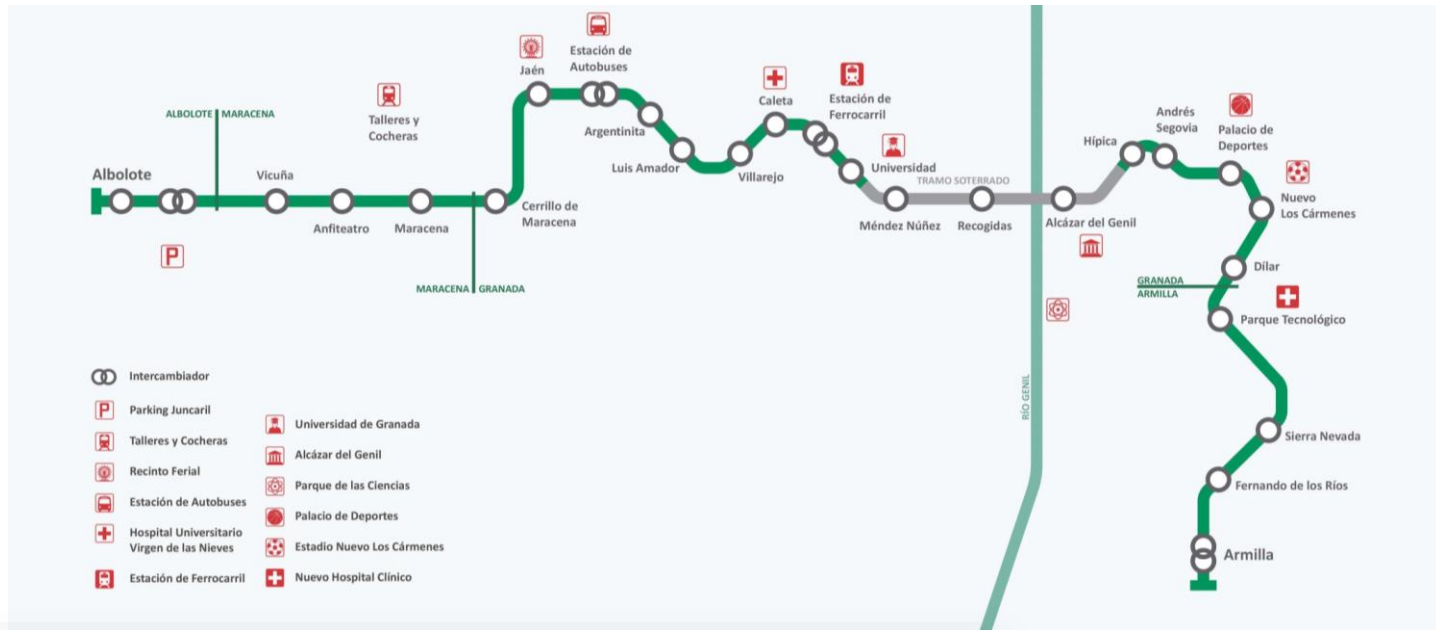


LA LÍNEA

175 COCHES = 2 AUTOBUSES = 1 TRANVÍA = 200 PERSONAS



LA LÍNEA



INVERSIÓN: 558M€

Gestionada al 100% por la Junta de Andalucía. Participan parcialmente en su financiación los Ayuntamientos de Albolote, Maracena, Granada y Armilla

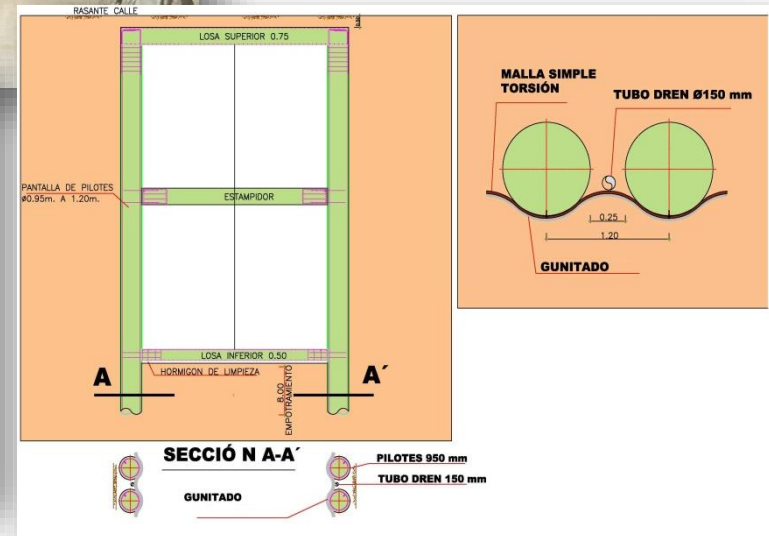
LA LÍNEA

ELEMENTOS SINGULARES. ESTRUCTURAS



MÉTODO CUT & COVER

Top Down



LA LÍNEA

ELEMENTOS SINGULARES. VÍA ÚNICA

En calle Real de Armilla, debido a la falta de espacio entre fachadas, surge la necesidad de ejecutar los únicos 528 m de vía única de la línea.

- ✓ Plataforma de coexistencia: Zona peatonal por la que se permite la entrada a vehículos de emergencias y vecinos.
- ✓ Sistema ACR sin catenaria.
- ✓ Paso de vía única a vía doble antes de entrar en la parada terminal “Poniente”.



LA LÍNEA

ELEMENTOS SINGULARES. TRAMOS SIN CATENARIA



LA LÍNEA

ELEMENTOS SINGULARES. INTEGRACIÓN ALBERCÓN ALCAZÁR



Finalista en EUROPEAN UNION PRIZE FOR CONTEMPORARY ARCHITECTURE. MIES VAN DER ROHE AWARD 2017.

Premio de la Opinión en la categoría de Ciudad y Paisaje en los Premios ARQUI FAD 2017 y finalista en la categoría Ciudad y Paisaje de ARQUI FAD 2017

XIV BIENAL ESPAÑOLA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. Premio PANORAMA DE OBRAS GOBIERNO DE ESPAÑA. MINISTERIO DE FOMENTO. CSCAE.



ALBERCA
ALCÁZAR DEL GENIL

ESTACIÓN DE METRO ALCÁZAR GENIL LA GRAN ALBERCA ALMOHADE
UNDERGROUND STATION ALCAZAR GENIL THE LARGE ALMOHAD POOL



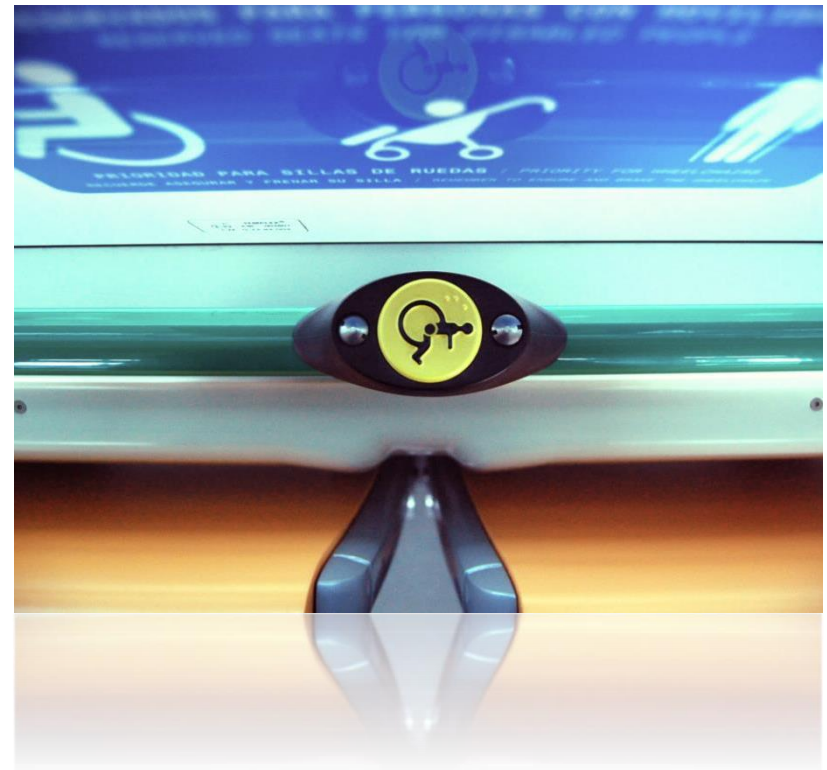
Para conocer más de este singular espacio está disponible la aplicación gratuita **Alberca del Alcazar Genil**.
To know more about this unique space you can access the free app **Alberca del Alcazar Genil**, which includes an application for downloading the visit to the archaeological remains, the route **Granada** from the Vega to the medina, and much more.

To learn more about this unique space, you can access the free app **Alberca del Alcazar Genil**, which includes an application for downloading the visit to the archaeological remains, the route **Granada** from the Vega to the medina, and much more.

LA LÍNEA

ACCESIBLE

- 100% de piso bajo <--<
- Espacios reservados para sillas de ruedas <--<
- Pulsadores para apertura automática de puertas <--<
- Asientos prioritarios para PMR <--<
- Suelo antideslizante <--<
- Asideros a diferentes niveles <--<



LA LÍNEA

REDUCE LAS EMISIONES DE CO²



Ha generado la liberación de espacios ocupados por vehículos privados, por lo contribuye a la **movilidad sostenible y a la pacificación de la ciudad**.

Utiliza **energía eléctrica**, por tanto no genera ninguna emisión contaminante **de gases de efecto invernadero** (CO²) en las ciudades (Los automóviles son responsables del 20% de las emisiones de CO²). Además tiene la capacidad de **generar energía** durante la frenada para que otro tren la pueda aprovechar. “Energy Saver”. Adherido a REDEJA.

Ha permitido **retirar más de 11.000 vehículos/día** de la Autovía A44, lo que supone **4 millones de desplazamientos anuales** menos

EMISIONES DEL METROPOLITANO EN ORIGEN (toneladas/2 años) ⋮ 6.294

EMISIONES DE CO² DE LOS COCHES Y AUTOBUSES PARA VIAJES EQUIVALENTES (toneladas/2 años) ⋮ 11.714

DISMINUCIÓN DE EMISIONES DE CO² INDUCIDA POR EL METROPOLITANO (toneladas/2 años) ⋮ 5.420

LA LÍNEA

REDUCE EL TRAFICO PRIVADO

Armilla

antes y después



Albolote

antes y después



LA LÍNEA

URBANIZACIÓN DE FACHADA A FACHADA



Ordena el **espacio público**
Hacia una ciudad más **atractiva**
Hacia una ciudad más **sostenible**
Hacia una ciudad más **accesible**

718.984 m² reurbanizados de fachada a
fachada.

186 M€ de la inversión total

Con la urbanización originada tras las obras del Metropolitano se plantan casi **3.000 nuevos árboles** a lo largo de la traza.

4. SITUACIÓN ACTUAL

En servicio comercial desde el 21 septiembre 2017



SITUACIÓN ACTUAL

EL METROPOLITANO CONECTA LA CIUDAD

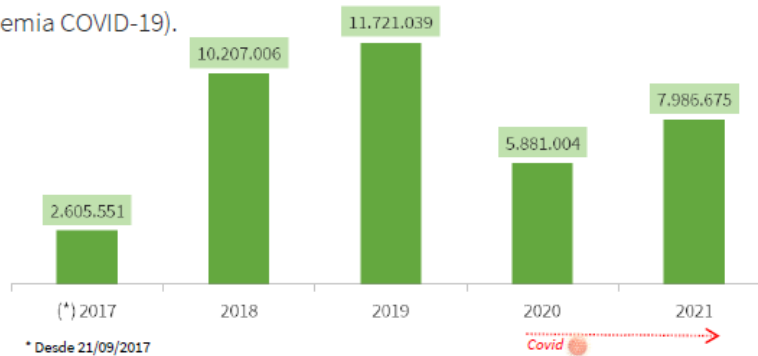


SITUACION ACTUAL

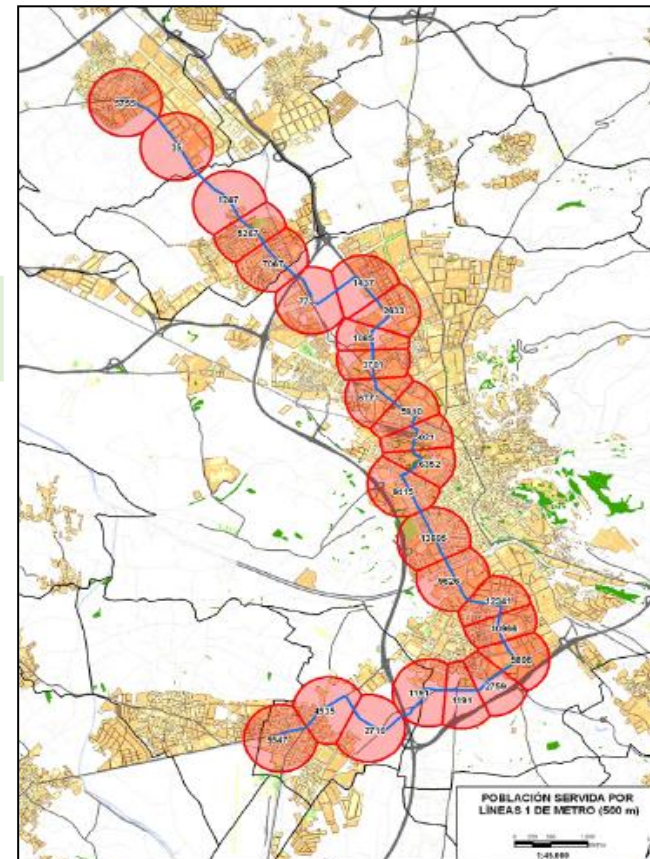
EVOLUCION DE VIAJEROS

Población servida : 133.636 habitantes
Viviendas a menos de 500m de cada parada de la línea

El Metro de Granada ha transportado en 2021 a casi 8 millones de viajeros, lo que supone un crecimiento del 35,8% respecto a 2020 y el 68,1% de la demanda registrada en 2019 (periodo pre-pandemia COVID-19).



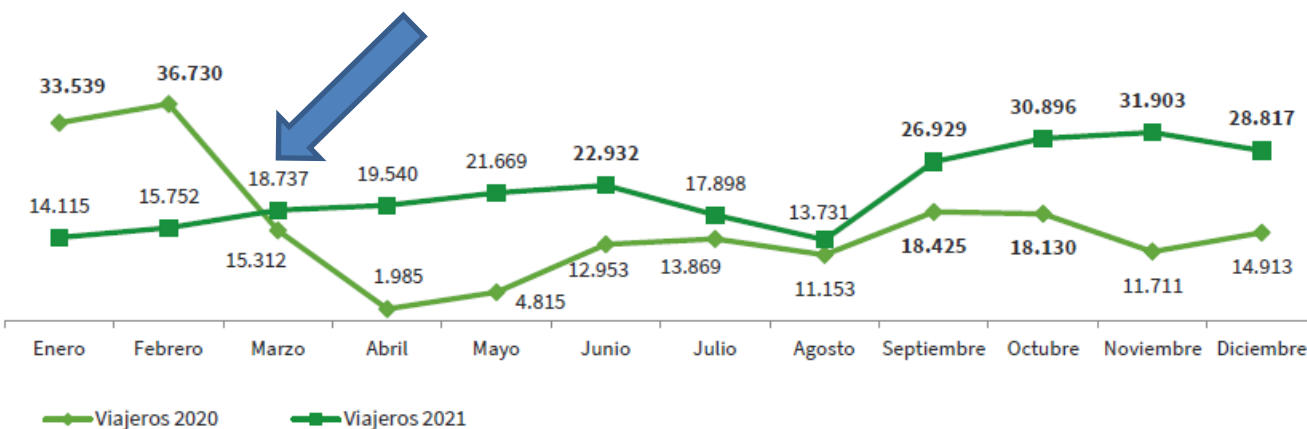
Total acumulado desde el 21/09/2017 al 31/12/2021:
38.401.275 viajeros



SITUACION ACTUAL

EVOLUCION DE VIAJEROS

Promedio diario de viajeros por meses



MEDIA DIARIA METRO GRANADA	2022
Enero	24.173
Febrero	29.502
Marzo	32.353
Abril	33.043
Mayo	31.368
Junio	32.960
Julio	21.830
Agosto	17.236

La media diaria se sitúa en 21.881 viajeros ,
 creciendo un 36,2% respecto 2020 , de los cuales:

- ▶ El 81% se ha desplazado en días laborales.
- ▶ y el 19% restante ha viajado en fines de semana y festivos.

Media Anual Viajeros	2020	2021
Total	16.068	21.881
Laborables	18.922	25.536
Fin sem. / festivos	10.070	13.626

Crecimiento medio de 36% durante 2021 y continuamos en 2022.

Record de usuarios en Oct-19: **1.184.709**

Paradas con mayor carga de usuarios: Recogidas (15% aprox), La Caleta, Sierra Nevada Estación Autobuses, Méndez Núñez, Armilla, Albolote: 64%

SITUACION ACTUAL

ATENCIÓN AL CIUDADANO

MetropolitanoGranada @MetroGr... · 5h

🚌🚶 El jueves te llevamos a Nuevo Los Cármenes para apoyar a nuestro @GranadaCdeF, no te preocupes que nos encargamos de devolverte a casa. 🕒 Mejoraremos frecuencias a la salida y os esperamos aunque haya prórroga y penalties. #EternaLucha

📄 opgob.es/domda2 ✓



💬 2 🔄 37 ❤️ 133

MetropolitanoGranada @MetroGranada · 14 sept.

Si piensas ir al #Oktoberfest, tómate una cerveza 🍺 y viaja con nosotros, olvídate del 🚗 y 🚲, ¡viaja seguro.

Junta Granada @JuntaGranada · 14 sept.

El delegado de @FomentoAND, @antonioayllon59, asiste a la presentación del #Oktoberfest de Albolote, que en su segunda edición se celebrará en la explanada del parking de Juncaril del @MetroGranada del 30 de septiembre al 2 de octubre 🍺🍺

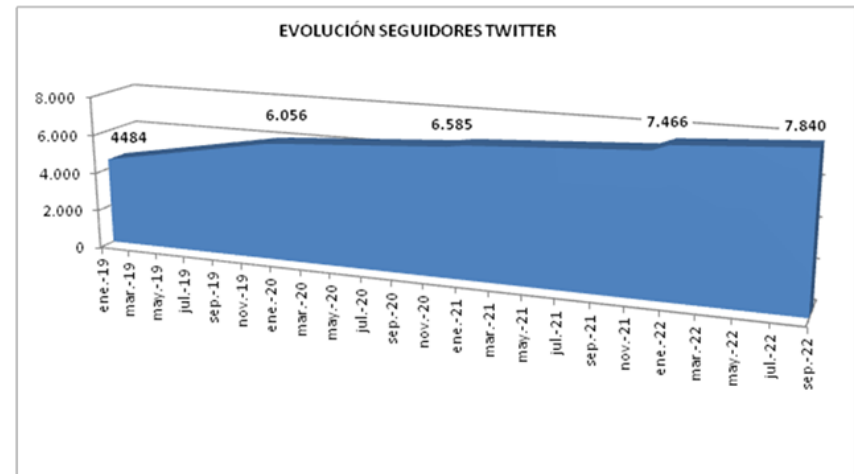


💬 🔄 1 ❤️ 4

MetropolitanoGranada @MetroGranada · 29 ago.

🔴 Por incidencia en Armilla establecemos servicios parciales Albolote 📄 Sierra Nevada

💬 1 🔄 6 ❤️ 1



<https://twitter.com/metrogranada>

<https://www.facebook.com/MetroGranada/>

SITUACION ACTUAL

ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

ANDALUCÍA, 29 DE JUNIO DE 2022

El servicio del Metro de Granada obtiene un notable alto en valoración tras la pandemia

Un 80% utiliza la tarjeta monedero del Consorcio y del propio metro, lo que da muestras de la fidelidad de los usuarios

Los viajeros valoran cuestiones como la puntualidad, la accesibilidad de los trenes y otros aspectos medioambientales

Los viajeros del Metro de Granada, que gestiona la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, otorgan una valoración de notable alto (8,31 puntos sobre 10) a este servicio de transporte metropolitano, igualando la puntuación que se obtuvo en 2019, año previo a la pandemia del Covid-19.



5. MODELO DE GESTIÓN



MODELO DE GESTIÓN

Independientemente del tipo de gestión elegido, ambas tienen el sentido de **PLANIFICAR; ORGANIZAR, DIRIGIR Y CONTROLAR E INTEGRAR AL PERSONAL** para alcanzar los planes y objetivos propuestos

- ❑ **GESTIÓN PRIVADA:** Gestión del nuevo modo de transporte mediante la Concesión a una empresa privada
- ❑ **GESTIÓN PÚBLICA:** La propia agencia gestiona el nuevo modo de transporte
 - ❑ **GESTIÓN DIRECTA,** SUBCONTRATANDO LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO (PRESERVANDO SU CAPITAL INTEGRAMENTE PUBLICO)

METROPOLITANO
DE GRANADA

6.
Por un futuro
sostenible e
innovador



Futuro

Objetivos

Ampliaciones del Metropolitano Línea Centro, Sur y Norte.

Explotación con unidades dobles y ampliación de flota de trenes.

Implementación de la Tecnología BIM – Gemelo Digital

Sistema de Billetaje con tecnología móvil y con métodos de pago bancarios.

Innovación ligadas al Big Data.

El metro de Granada empieza a circular con vagones dobles

El objetivo es aumentar la capacidad de transporte en circunstancias especiales que demandan una mayor cobertura en franjas horarias muy concretas, de gran aglomeración de usuarios



ITPEA1



Futuro

Objetivos

Información al usuario. **Mapa de transportes en tiempo real.**

Redes sociales como medio de comunicación con usuarios en tiempo real.

Plan de acción de eficacia energética, reducción de emisiones de CO2 y mejoras medioambientales (sustitución luminarias, restauración dominio Público, engrasadores automáticos...)

Actuaciones complementarias: Instalaciones fotovoltaicas, Cubierta talleres...

APP DE REALIDAD AUMENTADA

Inicio > APP de realidad aumentada



Metropolitano de Granada en la palma de la mano

La aplicación de realidad aumentada del Metro de Granada permite a los usuarios del metro informarse e interactuar con el servicio de transportes, a través de sus dispositivos móviles y de una manera diferente a la habitual. El usuario escanea cualquiera de las tarjetas y visualiza en realidad aumentada un modelo 3D del mapa de las distintas líneas con información de la salida de los próximos trenes de la parada más cercana, consiguiendo así una experiencia inmersiva.

[DESCARGAR APP para Android](#)

[DESCARGAR APP para IOS](#)

IDEAL

[Granada](#)

[Costa](#) [Área Metropolitana](#) [Provincia](#) [Baza](#) [Loja](#) [Guadix](#) [La Alpujarra](#)

● **ÚLTIMA HORA** Granada se vuelca para ayudar a Virginia: «Ahora tengo más ganas de luchar»

Una cubierta ajardinada para la flota de trenes será la imagen icónica del metro

El nuevo tejado para los vagones aparcados costará 6,9 millones y tendrá placas solares para que se dé un ahorro del 10% en electricidad



La nueva cubierta de los aparcamientos del metro de Granada tendrá jardín.

6. Ampliación de la Línea 1 de Metro de Granada



Ampliación L1

Antecedentes



Ampliación L1

Filosofía

- **Estudio Informativo de la Ampliación del Metro de Granada:**
 - Convocatoria licitación **Marzo de 2020.**

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
Dirección General de Movilidad

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

Los presentes trabajos están planteados para conseguir los siguientes objetivos:

- Fomentar la movilidad urbana sostenible mediante la implantación de un sistema de transporte público metropolitano limpio.
- Facilitar las conexiones de los distintos modos de transporte público para permitir a los usuarios acceder en términos de calidad a los distintos bienes y servicios.
- Elaborar estudios técnicos que incluyan un diagnóstico y un análisis exhaustivo que permitan establecer un nuevo modelo de movilidad en sintonía con la planificación europea, nacional y territorial.

- Prolongación Norte del Metropolitano de Granada
- Prolongación Corredor Sur del Metropolitano de Granada
- Prolongación Centro del Metropolitano de Granada

Ampliación L1

Estado Administrativo

En Enero 2021, se firma contrato para el Estudio Informativo para la Ampliación del Metro de Granada

Entre los meses de Diciembre 2021 y Enero 2022 se realiza Información pública del Estudio Informativo

En Agosto de 2022 se resuelve la Autorización Ambiental Unificada para el Estudio Informativo

- Proyecto Ampliación Sur: Pendiente de entrega de proyectos para licitación e inicio de obras
- Proyecto Ampliación Norte: En redacción de proyecto
- Proyecto Ampliación Centro: Adjudicado y pendiente de firma de contrato

Granada

Costa Área Metropolitana Provincia Baza Loja Guadix La Alpujarra

● **ÚLTIMA HORA** La obras para llevar el metro a Churriana y Las Gabias empezarán en prim

La obras para llevar el metro a Churriana y Las Gabias empezarán en primavera

La consejera de Fomento anuncia que el proyecto ha superado la tramitación ambiental por lo que podrá licitarse a final de año

Ampliación L1

Financiación

Infraestructuras

Los Next Generation financiarán con 68 millones de euros la ampliación Sur del Metro de Granada

La conexión de Armilla, Churriana de la Vega y Las Gabias, cuyas obras empezarán en 2023, contará con 111 millones de euros de esos fondos y los React EU para los trenes.

12/11/2021



ETIQUETAS:

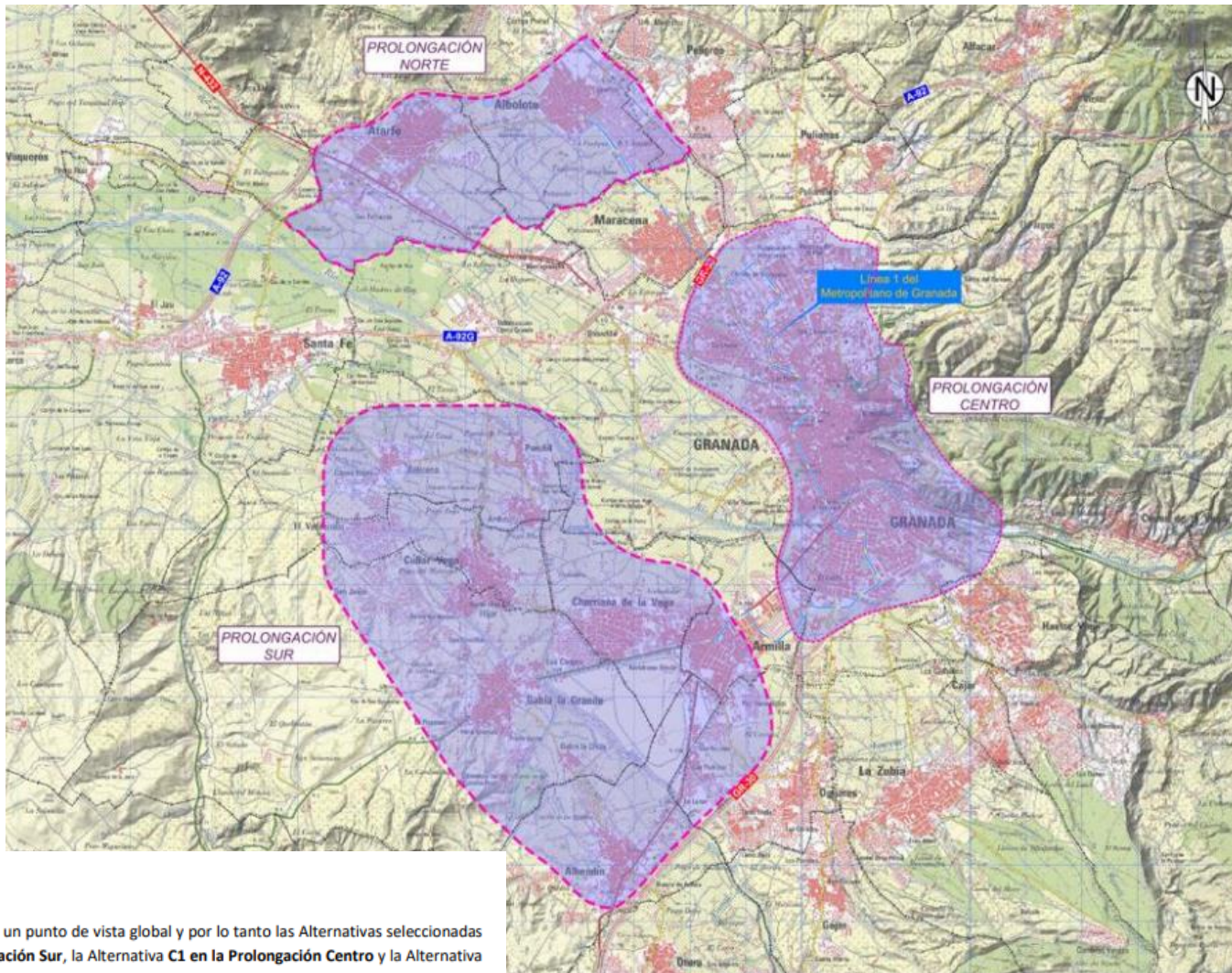
FONDOS NEXT GENERATION
METRO DE GRANADA
TRANSPORTE TREN MOVILIDAD
SOSTENIBLE GRANADA
ANDALUCÍA JUNTA DE
ANDALUCÍA

Consejería de
Fomento,
Infraestructuras y
Ordenación del Territorio



Ampliación L1

Estudio Informativo



16.- CONCLUSIONES

Las **Alternativas más favorables** desde un punto de vista global y por lo tanto las Alternativas seleccionadas son: la Alternativa **S1B-II en la Prolongación Sur**, la Alternativa **C1 en la Prolongación Centro** y la Alternativa **N2 en la Prolongación Norte**.

Ampliación L1

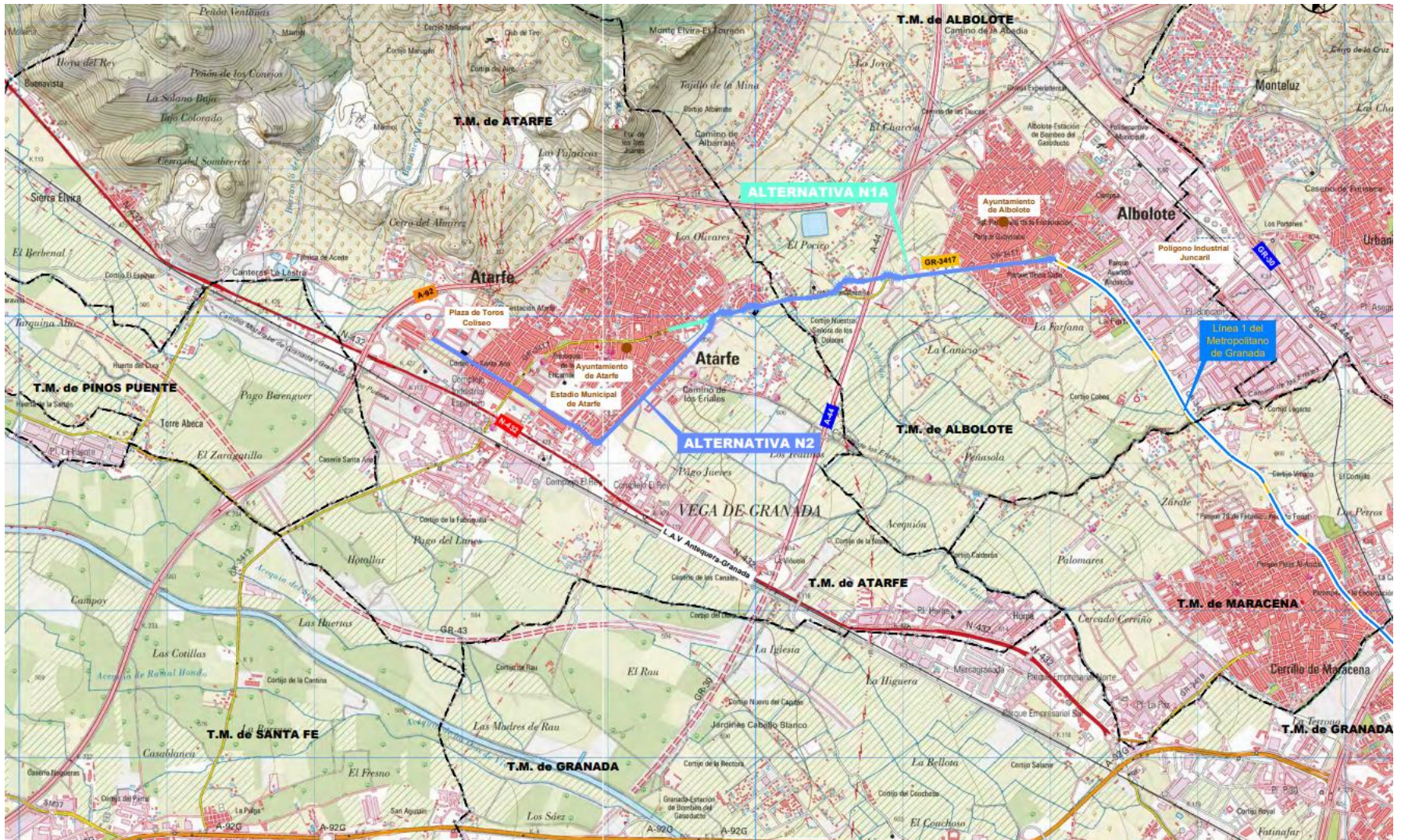
Estudio Informativo

Tabla n° 55. Demanda captada por el Metro

Escenario	Año 2030					Año 2040				
	2h (7-9h)	Día Laborable	% Incremento	Dif. Demanda	Sub+Baj Prolong	2h (7-9h)	Día Laborable	% Incremento	Dif. Demanda	Sub+Baj Prolong
Tendencial	11.143	54.031				11.940	57.893			
S1A	12.454	60.386	11,8%	6.355	6.791	13.471	65.317	12,8%	7.424	8.166
S1B-I	12.680	61.480	13,8%	7.449	7.750	13.707	66.463	14,8%	8.570	9.169
S1B-II	12.695	61.555	13,9%	7.524	7.778	13.730	66.574	15,0%	8.681	9.260
S3A	12.270	59.493	10,1%	5.462	5.580	13.270	64.342	11,1%	6.449	6.933
S3B	12.457	60.401	11,8%	6.370	6.463	13.454	65.236	12,7%	7.343	7.866
S6	11.626	56.372	4,3%	2.341	3.138	12.468	60.455	4,4%	2.562	3.522
N1A	11.861	57.508	6,4%	3.478	2.335	12.782	61.975	7,1%	4.082	2.755
N2	12.206	59.185	9,5%	5.154	4.070	13.126	63.645	9,9%	5.752	4.566
C1 Opción C	16.842	81.660	51,1%	27.629	51.194	18.018	87.362	50,9%	29.469	54.113
C1 Opción E	18.311	88.785	64,3%	34.755	44.048	19.653	95.293	64,6%	37.400	46.199
C1 Opción D	17.771	86.167	59,5%	32.137	39.078	19.073	92.479	59,7%	34.586	40.858
C2 Opción E	17.132	83.070	53,7%	29.040	36.085	18.401	89.222	54,1%	31.329	37.756
N2-C1-S3B Opción E	20.381	98.821	82,9%	44.791	55.082	22.089	107.101	85,0%	49.208	59.408
C1-S3B Opción E	19.476	94.436	74,8%	40.405	51.319	21.054	102.087	76,3%	44.194	54.990
N2-C1 Opción E	18.957	91.916	70,1%	37.885	46.830	20.374	98.790	70,6%	40.897	49.442
N2-C1-S3B Opción C	18.839	91.347	69,1%	37.316	63.031	20.402	98.921	70,9%	41.028	68.033
N2-C1-S3B Opción D	20.078	97.353	80,2%	43.323	49.471	21.759	105.502	82,2%	47.609	53.392

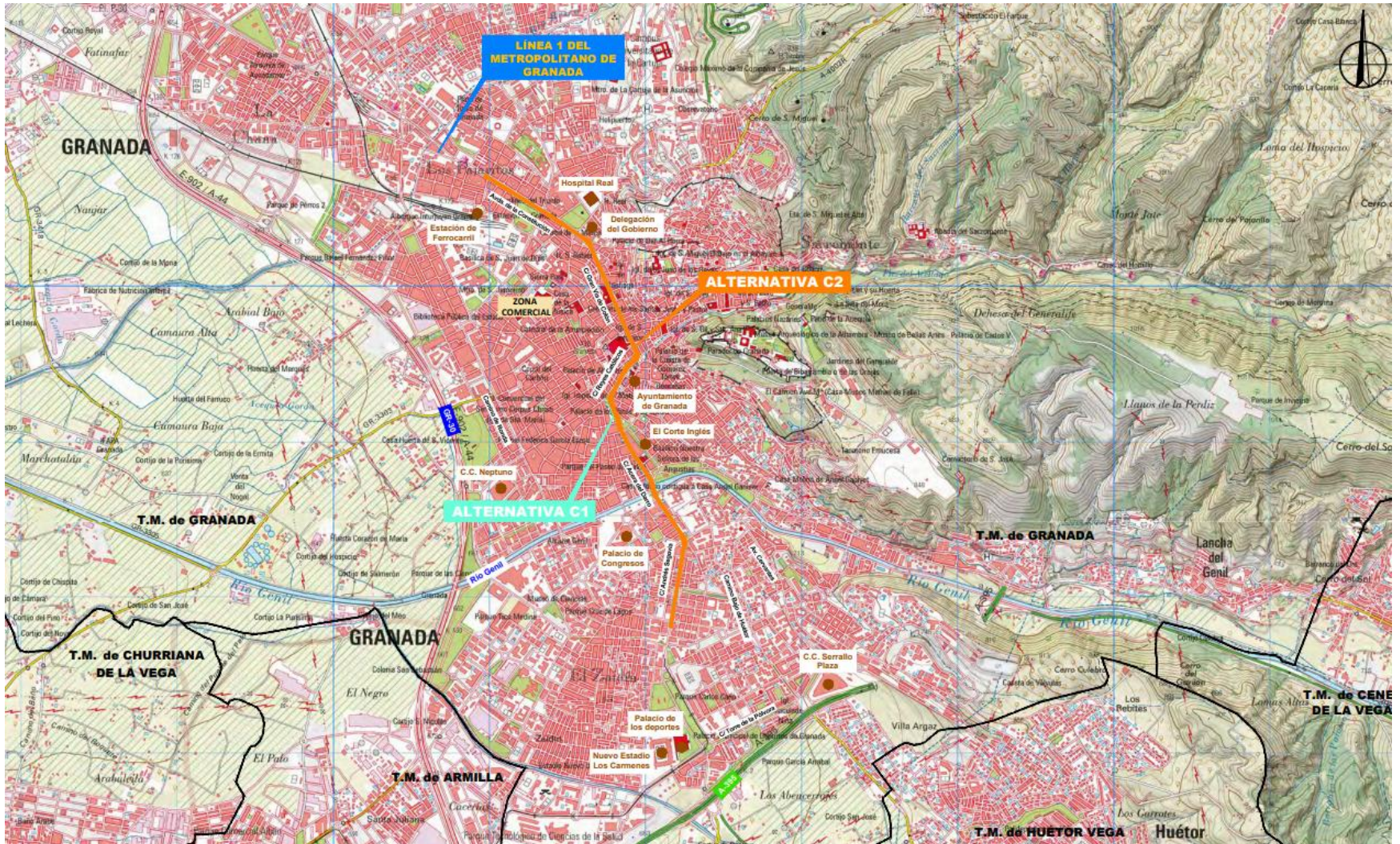
Ampliación L1

Estudio Informativo: Corredores Ampliación Norte



Ampliación L1

Estudio Informativo: Alternativas Ampliación Centro



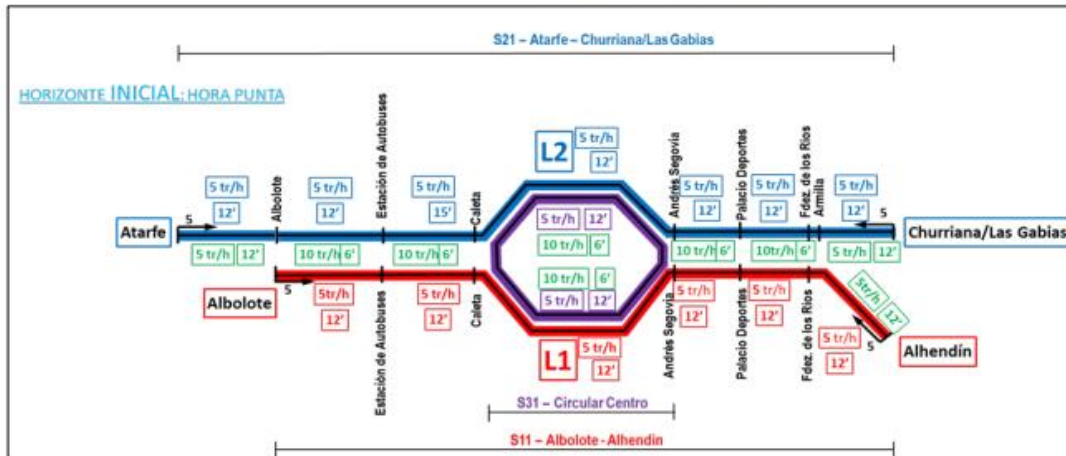
Ampliación L1

Estudio Informativo: Alternativas Ampliación Centro

Granada pide dar prioridad al Metro hasta la Chana y Camino Bajo de Huéto para expandirlo a los pueblos

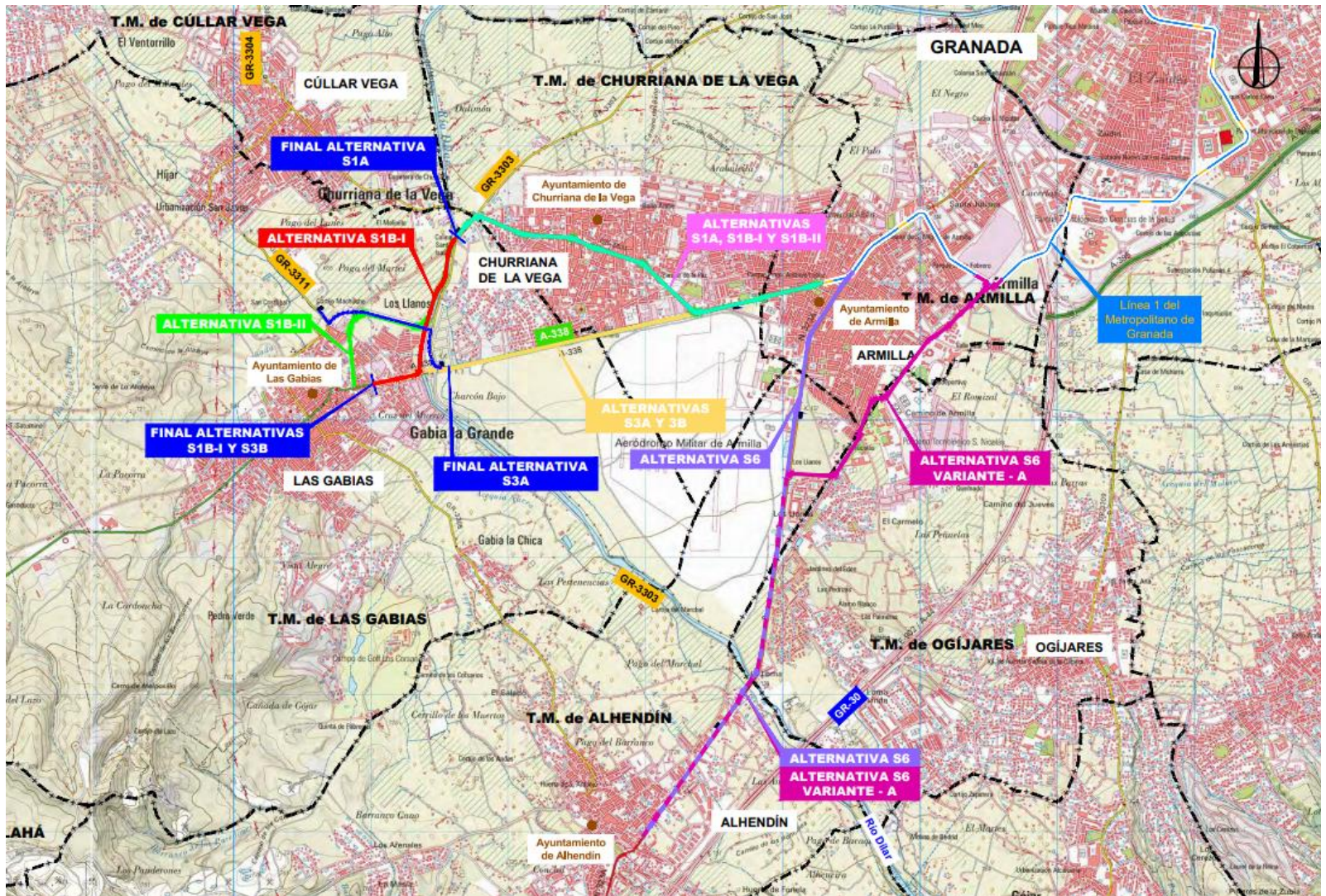
El alcalde dice que esta opción es mucho más lógica que la ampliación por el Centro que tampoco descartan aunque, en cualquier caso, "siempre en superficie"

Figura nº 40. Sistema de operación E



Ampliación L1

Estudio Informativo: Corredores Ampliación Sur



Ampliación L1

Proyecto: Ampliación Sur



- Longitud total: 4 771 metros
 - Vía doble: 4 141 metros
 - Vía simple: 630 metros
- Tramo completamente en superficie
- 7 paradas
- Nueva estructura sobre el Río Dílar
- 1 intercambiador con aparcamiento disuasorio con 250 plazas de aparcamiento en La Gloria
- 1 nuevo recinto de taller y cocheras de respaldo a la Línea

Ampliación L1

Proyecto: Ampliación Sur

Leves modificaciones del EI, pero suprimiendo tramos de vía única, recopilando informes de los mantenedores de L1 y optimizando el trazado.

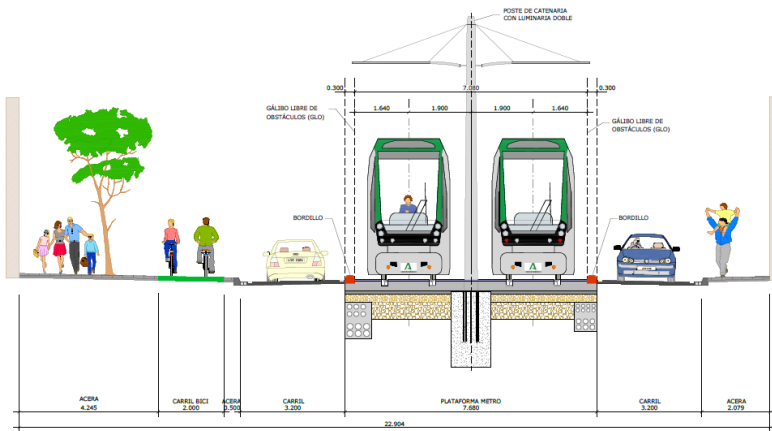
3.14.1.3. Movilidad sostenible

Reforzando el carácter de una intervención que tiene su origen, precisamente, en la incorporación de una infraestructura de transporte limpia, la propuesta favorecerá la movilidad no motorizada, peatonal y ciclista. Esta idea tendrá una repercusión importante en el proyecto principalmente en el trabajo con los aparcamientos afectados dentro del viario urbano por el trazado de la línea del metropolitano. Siempre que se pueda, se recuperará para el peatón el espacio utilizado por el vehículo privado, especialmente en las áreas urbanas centrales y en las residenciales periurbanas. La propuesta potenciará el uso de las áreas de aparcamientos disuasorios como nuevos lugares de oportunidad y alternativa al estacionamiento de los vehículos motorizados. Igualmente, en los tramos donde sea posible, el proyecto deberá apostar por implementar, conectar o continuar con un carril bici que asegure el afianzamiento de la red de transporte no motorizada en este sector urbano.

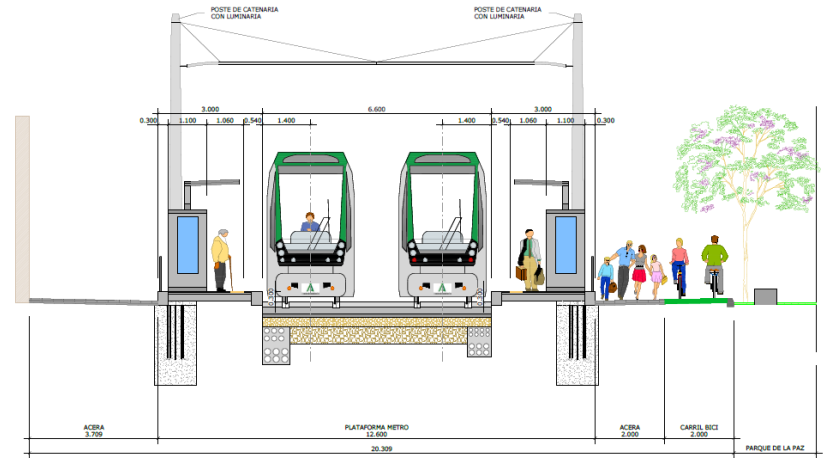
Ampliación L1

Secciones Tipo: Ampliación Sur

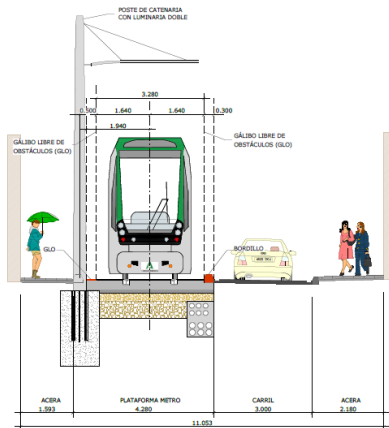
SECCIÓN 1.
CALLE PONIENTE (0+240). SECCIÓN PROYECTADA



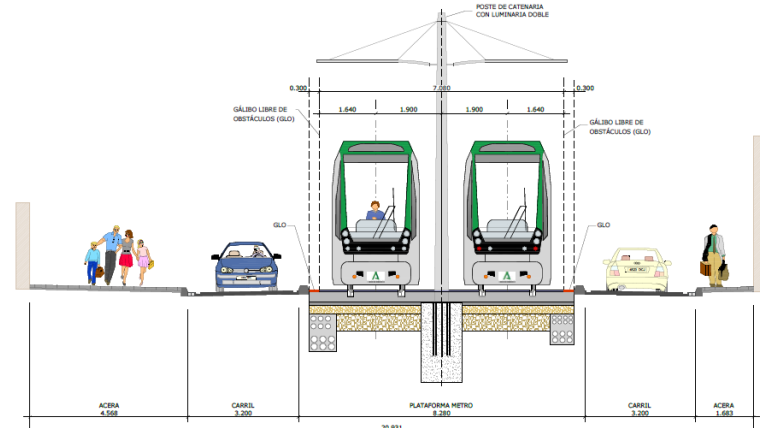
SECCIÓN 6.
CALLE SANTA LUCÍA (0+980). SECCIÓN PROYECTADA



SECCIÓN 8.
CALLE SAN RAMÓN (1+765). SECCIÓN PROYECTADA

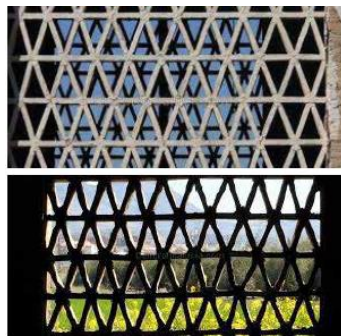
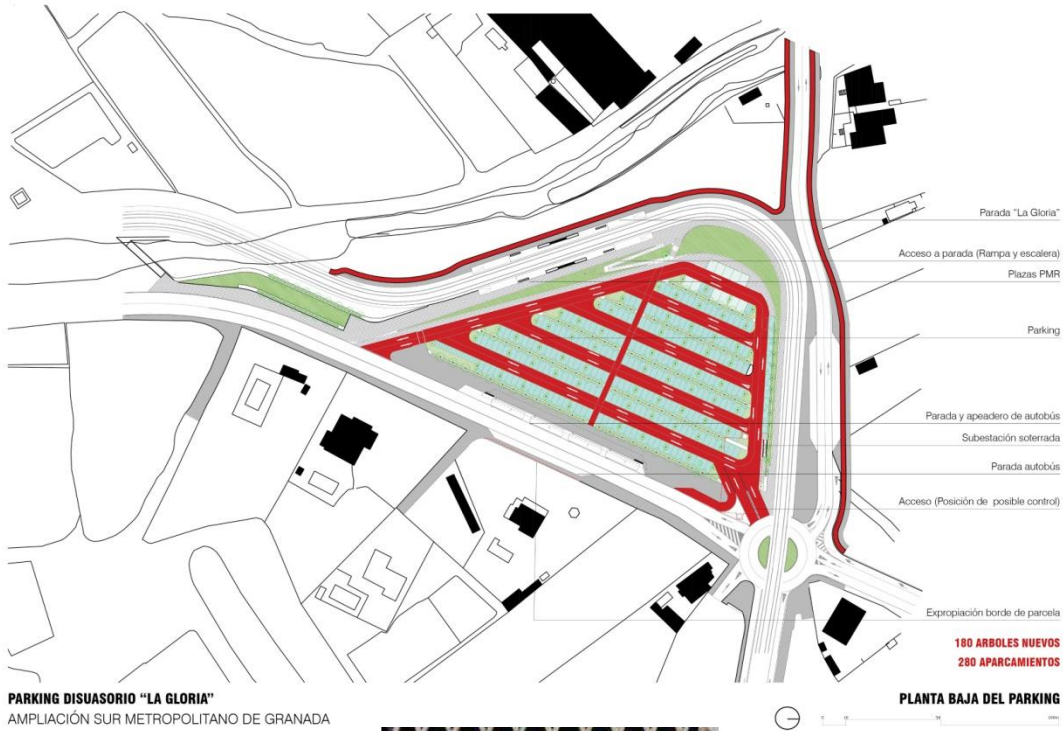


SECCIÓN 10.
CALLE SAN RAMÓN (2+405). SECCIÓN PROYECTADA



Ampliación L1

Parking Disuasorio: Ampliación Sur

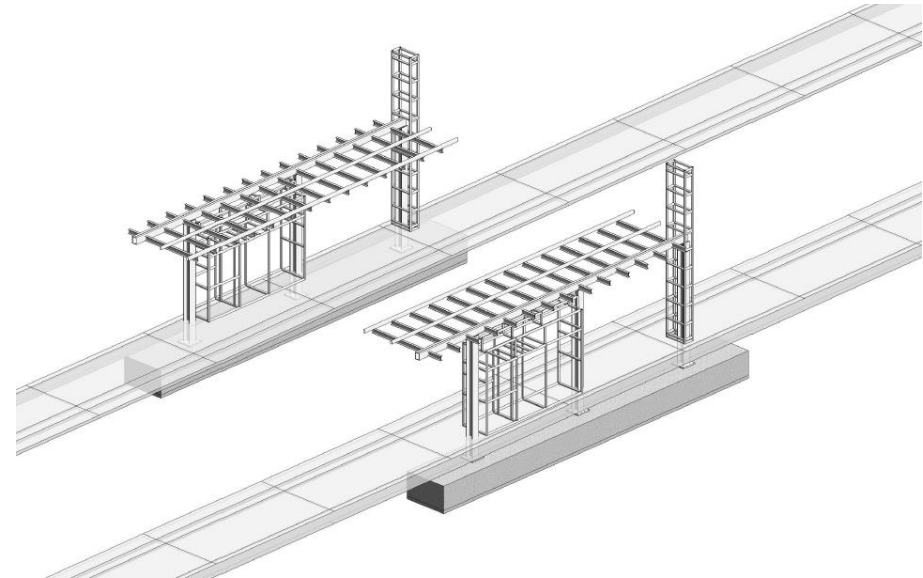
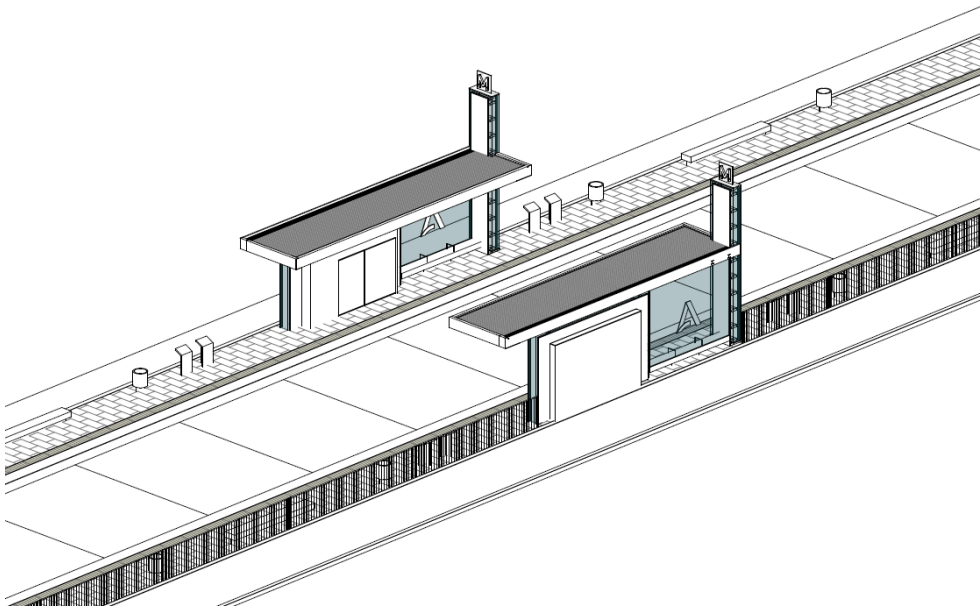


CELOSÍAS Y SECADEROS



Ampliación L1

Paradas: Ampliación Sur





GRACIAS
POR SU
ATENCIÓN

José María Rivera Zafra
Director de Infraestructuras
Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía



Metropolitano
de Granada



AGENCIA DE OBRA PÚBLICA
DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda