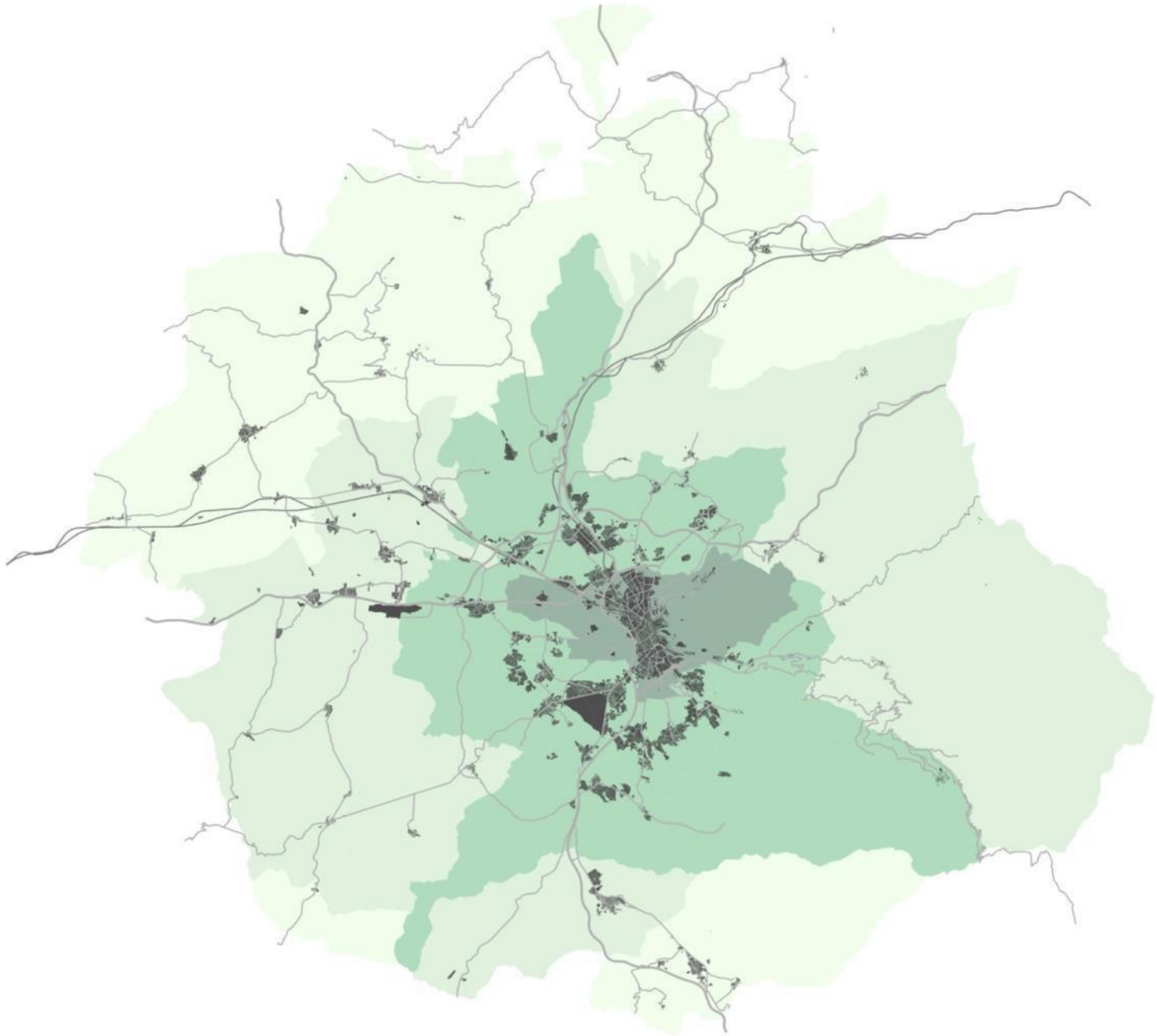
Plan de Transporte Metropolitano del Área de Granada

Plan de Movilidad Sostenible



Andalucía se mueve con Europa

Anexo III:
Valoración de Impacto en la Salud

VCG

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Junta de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DEL ÁREA DE GRANADA

ÍNDICE GENERAL

1. PLAN
    1. Plan de acción. Tomo I
    2. Plan de acción. Tomo II
    3. Anexos:
        3.1. ANEXO I. Análisis Coste Beneficio y Multicriterio
        3.2. ANEXO II. Modelización
        3.3. ANEXO III. Valoración de Impacto en la Salud
    4. Resumen ejecutivo del Plan
2. RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y LAS CONSULTAS
3. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
    3.1. Estudio Ambiental Estratégico
    3.2. Resumen no técnico del Estudio Ambiental Estratégico

Anexo III: Valoración de Impacto en la Salud

Índice:

1. ANTECEDENTES 5

2. INTRODUCCIÓN 5

3. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DEL ÁREA DE GRANADA (PTMGR). ALCANCE, CONTENIDO, OBJETIVOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS 5

3.1. Ámbito de actuación 5
3.2. Prioridades del plan 6
3.3. Análisis DAFO basado en los resultados del análisis y diagnóstico 6
3.4. Objetivos estratégicos 12
3.5. Líneas estratégicas 12
3.6. Definición de escenarios 14
3.7. Programas de actuación 15
3.8. Coherencia con el IV Plan Andaluz y el Plan Provincial de Salud de Granada 16

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES 18

4.1. Enfoque territorial 18
4.2. Usos del suelo. 19
4.3. Actividades productivas. Caracterización general de los sectores económicos. 20
4.4. Espacios Libres y Equipamientos 20
4.5. Caracterización demográfica 24
4.5.1. Población total. 24
4.5.2. Población diseminada y núcleos de población afectados. 24
4.5.3. Población por sexos y grupos de edad. 25
4.5.4. Población menor de 20 años (%). 26
4.5.5. Población mayor de 65 años (%). 26
4.5.6. Edad media de la población por sexo. 27
4.5.7. Incremento relativo de la población en 10 años. 27
4.5.8. Población de origen extranjero (%). 28
4.5.9. Población vulnerable (zonas desfavorecidas) 28
4.6. Características socioeconómicas 29
4.6.1. Población activa. 29
4.6.2. Población en paro. 29
4.6.3. Renta familiar disponible. 31
4.6.4. Tasa de analfabetismo y población por nivel de estudio. 32
4.6.5. Reparto modal en el transporte. 32
4.6.6. Intensidad de circulación en vías. 33
4.6.7. Consumo de energía/electricidad. 34
4.6.8. Residentes por vivienda. 35
4.6.9. Parque de vehículos 36
4.7. Características ambientales 37
4.7.1. Datos de calidad del aire. 37
4.8. Características de salud 39
4.8.1. Tasa de alcoholismo y tabaquismo. 39
4.8.2. Tasa de actividad física. 40
4.8.3. Mortalidad estándar por grupo de causas. 40
4.8.4. Tasa y causas de accidentalidad 41
4.8.5. Esperanza de vida al nacer por sexo. 42
4.8.6. Tasa de personas con discapacidad por sexo, edad y grupo de discapacidad. 42
4.8.7. Tasa de suicidio. 43
4.9. Participación ciudadana 43

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD 44

5.1. Identificación de los determinantes 44
5.1.1. Valoración general del Plan. Análisis general 45
5.1.2. Valoración específica del Plan 48
5.1.3. Valoración del Plan en la fase de obras 56
5.1.4. Medidas propuestas para prevenir, reducir y compensar cualquier efecto negativo sobre la salud en la fase de obras 57
5.2. Análisis Preliminar de impacto en la salud 57
5.2.1. Resultados del análisis preliminar 58

6. SEGUIMIENTO DEL IMPACTO SOBRE LA SALUD 59

7. CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD 60

8. DOCUMENTO SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD 61

Índice de Tablas:

Tabla 1. Municipios que componen el ámbito por coronas. 5
Tabla 2. Debilidades de la movilidad y el transporte en el Área Metropolitana de Granada, y sus impactos sobre la salud. 7
Tabla 3. Amenazas de la movilidad y el transporte en el Área Metropolitana de Granada, y sus impactos sobre la salud. 8
Tabla 4. Fortalezas de la movilidad y el transporte en el Área Metropolitana de Granada, y sus impactos sobre la salud. 9
Tabla 5. Oportunidades de la movilidad y el transporte en el Área Metropolitana de Granada, y sus impactos sobre la salud. 10
Tabla 6. Relación de compromisos y metas del IV Plan Andaluz de Salud, del Plan de Salud Provincial de Granada y su relación con el PTMAGR. 17
Tabla 7. Licencias de taxi 22
Tabla 8. Población por núcleos poblacionales 2019 24
Tabla 9. Población diseminada 2019 24
Tabla 10. Distribución de población por edad y sexo 2019 25
Tabla 11. Población menor a 20 años 2019 26
Tabla 12. Población mayor a 65 años 26
Tabla 13. Edad media de la población 27
Tabla 14. Evolución de la población 27
Tabla 15. Población con origen extranjero 28
Tabla 16. Zonas desfavorecidas de la provincia de Granada 29
Tabla 17. Zonas con Necesidades de Transformación Social 29
Tabla 18. Contratos registrados 29
Tabla 19. Paro registrado 30
Tabla 20. Distribución de paro registrado respecto al total del área metropolitana 30
Tabla 21. Renta declarada por tipo de rendimiento (€) 31
Tabla 22. Porcentajes de población por nivel de estudios 32
Tabla 23. Reparto modal, de más de 500 m, en el área metropolitana de Granada en transporte privado, público y otros modos para un día laborable tipo de octubre de 2019. 33
Tabla 24. IMD de las vías próximas al área metropolitana de Granada 34
Tabla 25. IMD de las vías próximas a la ciudad de Granada 34
Tabla 26. Consumo energético (MWh) 35
Tabla 27. Distribución de hogares según estructura 35
Tabla 28. Parque de vehículos por municipio 36
Tabla 29. Parque de vehículos por tipo y por corona 37
Tabla 30. Estaciones de la RVCCAA en Granada 37
Tabla 31. Tipología de las estaciones de la RVCCAA en Granada 37
Tabla 32. Situaciones malas y muy malas por contaminante durante el año 2019 38
Tabla 33. Evaluación de los valores de contaminantes en el Área Metropolitana de Granada 39
Tabla 34. Prevalencia de consumo diario de tabaco por provincia 39
Tabla 35. Prevalencia de consumo de alcohol por provincia 39
Tabla 36. Distribución de deportes más practicados en Granada 40
Tabla 37. Número de defunciones por lugar de residencia y causa 40
Tabla 38. Accidente por grado de lesión y actividad en la provincia de Granada 41
Tabla 39. Evolución de la esperanza de vida en la provincia de Granada 42
Tabla 40. Número de personas con grado de discapacidad igual o superior al 33 % 42
Tabla 41. Número de personas con grado de discapacidad según tipo 42
Tabla 42. Evolución de la tasa de suicidio 43
Tabla 43. Contenido a valorar 44
Tabla 44. Metodología de valoración de impactos 44
Tabla 45. Valoración general del Plan sobre el medio y la salud 46
Tabla 46. Valoración global de impactos del PTMAGR 48
Tabla 47. Valoración de las líneas estratégicas del Plan 50
Tabla 48. Check list del Plan. Fase de puesta en servicio 52
Tabla 49. Check list del PTMAGR. Fase de obras. 56
Tabla 50. Priorización de las propuestas del Plan desde el punto de 56

Índice de gráficos:

Gráfico 1. Distribución del registro de contratos por sectores 20
Gráfico 2. Censo de establecimientos con Actividades Económicas 20
Gráfico 3. Reparto modal de viajes realizados en la corona metropolitana 33
Gráfico 4. Viajes en transporte público por habitante en toda el área metropolitana, según modo 2018 33
Gráfico 5. Tasa de práctica deportiva anual según provincia de residencia 40
Gráfico 6. Distribución por grado de discapacidad 42

Índice de imágenes:

Imagen 1. Ámbito de aplicación del Plan 6
Imagen 2 Objetivos estratégicos, líneas estratégicas y escenarios 12
Imagen 3. Orografía del Área Metropolitana de Granada 18
Imagen 4. Tipos de clima en el Área Metropolitana de Granada 18
Imagen 5. Usos del suelo en el ámbito de aplicación del Plan 19
Imagen 6. Red Viaria 21
Imagen 7. Red metropolitana de autobuses de Granada 21
Imagen 8. Línea Metropolitano de Granada. 22
Imagen 9 Plazas de aparcamiento en superficie y Zona de Bajas Emisiones 23
Imagen 10. Servicios metropolitanos en el Área Metropolitana de Granada 23
Imagen 11. Población total 24
Imagen 12. Paro registrado zona norte 30
Imagen 13. Paro registrado zona sur 30
Imagen 14. Extracto del mapa de tráfico de la zona 34
Imagen 15. Niveles de NO2 en el Área Metropolitana de Granada 38
Imagen 16. Niveles de O3 en el Área Metropolitana de Granada 39
Imagen 17. Sesión de presentación del Plan de Acción 44

1. ANTECEDENTES

Según la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía están sometidos a Evaluación de Impacto en la Salud (EIS) las siguientes actuaciones: los planes y programas sectoriales con impactos potenciales en salud aprobados por Consejo de Gobierno; los instrumentos de planeamiento urbanístico general, así como algunos de desarrollo; por ello el Plan de Transporte Metropolitano del Área de Granada también debe someterse.

En esta evaluación se otorga la responsabilidad del análisis y valoración de impactos a las personas promotoras que tienen que elaborar el documento de valoración del impacto en la salud (VIS). Este documento será seguidamente evaluado por la autoridad competente en materia de salud pública que tendrá que emitir el correspondiente Informe EIS.

La VIS deberá identificar, describir y valorar los efectos (tanto positivos como negativos) que puede producir la ejecución y puesta en marcha de la actuación y su distribución en la población.

2. INTRODUCCIÓN

La definición legal de Valoración de impacto en Salud es "Documento que debe presentar el órgano que formula un plan, programa o instrumento de planeamiento urbanístico, o el titular o promotor de una obra o actividad, sometidos a evaluación del impacto en la salud. En él deberán identificarse, describirse y valorarse los efectos previsibles, positivos y negativos, que el plan, programa, instrumento de planeamiento urbanístico, obra o actividad pueda producir sobre la salud de las personas.".

Como ya se ha comentado, la VIS tiene como objetivo dar a conocer que cualquier decisión tomada o actuación, en este caso de las que contempla el Plan de Transporte Metropolitano del Área de Granada, puede tener implicaciones sobre la salud de la población. Prever los impactos que pueden producir las actuaciones del Plan cuando se lleven a cabo.

Tal y como figura en el artículo 6 del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, el documento de Valoración del Impacto en la salud debe contener, al menos, la siguiente información: El objetivo es evolucionar hacia un modelo económico de bajo consumo de carbono y menor consumo energético, bajo criterios de equidad social y reparto justo de la riqueza.

1. Descripción de la actuación que incluya información relativa a su finalidad, objetivos, características generales, área geográfica de ubicación o población a la que va dirigida, así como sus principales acciones o ejes de actuación.

2. Caracterización del entorno físico, socioeconómico y demográfico de las comunidades o poblaciones afectadas por la actuación, que permitan establecer un perfil de sus condiciones de vida.

3. Identificación y valoración de los impactos: se analizarán y valorarán los impactos previsibles en la salud y sus determinantes como consecuencia de los cambios que la actuación puede inducir en las condiciones de vida de la población afectada, indicando los métodos utilizados para la previsión y valoración de los impactos.

Asimismo, se indicarán las medidas previstas para la protección de la salud frente a los impactos negativos y para la promoción de impactos positivos.

4. Conclusiones de la valoración.

5. Documento síntesis, sin argot técnico y fácilmente comprensible.

6. Anexos donde se recoja la documentación consultada para la elaboración del documento.

3. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE TRANSPORTE METROPOLITANO DEL ÁREA DE GRANADA (PTMGR). ALCANCE, CONTENIDO, OBJETIVOS Y LÍNEAS ESTRATÉGICAS

3.1. Ámbito de actuación

El Área Metropolitana de Granada es una entidad demográfica formada por la ciudad de Granada y municipios colindantes, en total son 57 municipios. Como fenómeno demográfico la aglomeración urbana de Granada trasciende a un conjunto de municipio colindantes con la ciudad de Granada como centro que desborda el espacio territorial inicial (constituido por el propio término municipal) y se extiende hacia fuera generando un nuevo ámbito, en el cual los municipios colindantes ganan población haciendo cada vez más de ciudades dormitorio, con los desplazamientos y problemas de tráfico que ello genera.

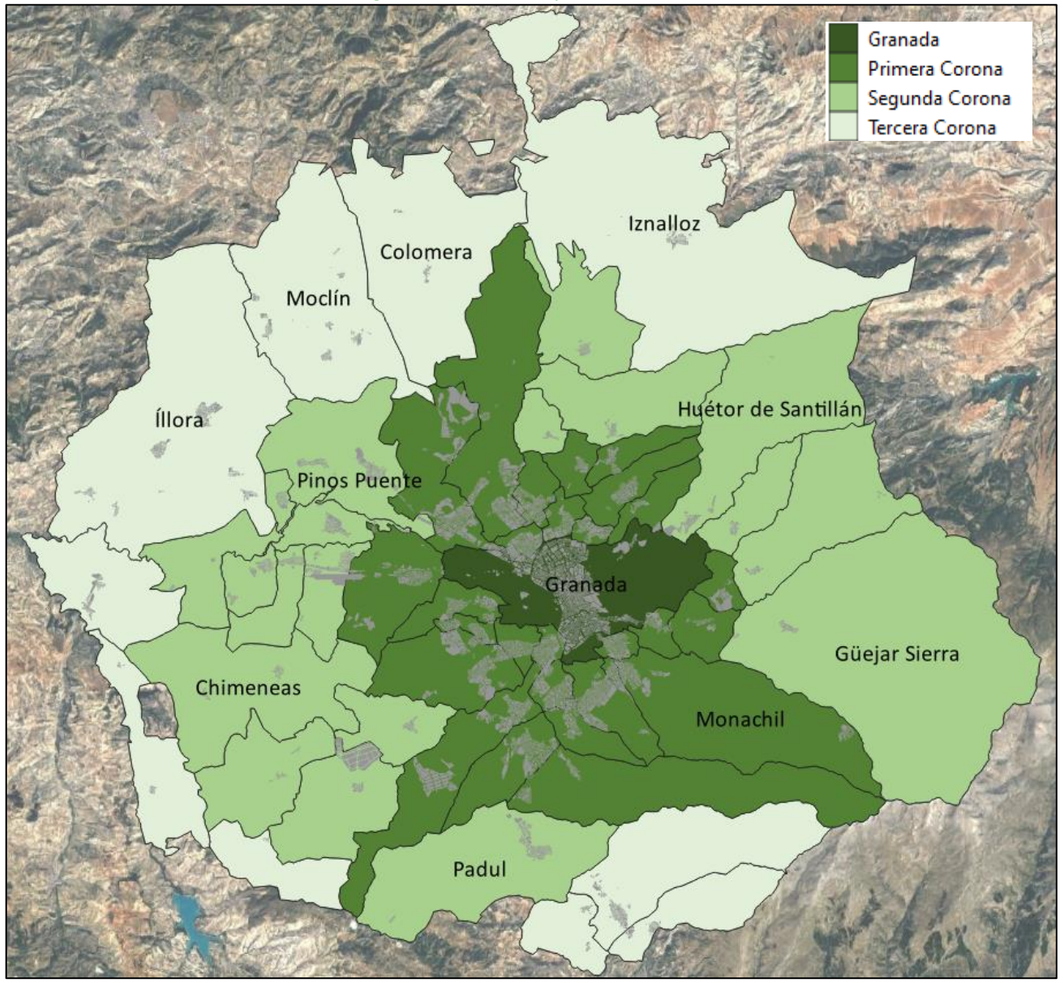
El ámbito es amplio, por lo que para sintetizar y poder obtener conclusiones más certeras se agrupan los municipios en tres coronas en función de la distancia al centro del área metropolitana que sería la ciudad de Granada.

Tabla 1. Municipios que componen el ámbito por coronas.

1ª Corona		2ª Corona		3ª Corona
Albolote	Huétor Vega	Beas de Granada	Güéjar Sierra	Agrón
Alfacar	Jun	Calicasas	Huétor de Santillán	Cacín
Alhendín	Maracena	Chauchina	Láchar	Colomera
Armilla	Monachil	Chimeneas	Malahá (La)	Dúrcal
Atarfe	Nívar	Cijuela	Padul	Íllora
Cájar	Ogíjares	Cogollos de la Vega	Pinos Puente	Iznalloz
Cenes de la Vega	Otura	Deifontes	Quéntar	Moclín
Churriana de la Vega	Peligros	Escúzar	Valderrubio	Moraleda de Zafayona
Cúllar Vega	Pinos Genil	Fuente Vaqueros	Ventas de Huelma	Nigüelas
Dílar	Pulianas			Villamena
Dúdar	Santa Fe			
Gabias (Las)	Vegas del Genil			
Gójar	Víznar			
Güevéjar	Zubia (La)			

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 1. Ámbito de aplicación del Plan



Fuente: Elaboración propia

3.2. Prioridades del plan

Los problemas públicos se definen como: "aquellos problemas que trascienden al ámbito privado y se transforman en una situación que afecta de forma negativa el bienestar social, el medio ambiente, la armonía social o incluso la existencia de la misma comunidad."

Los principales problemas detectados tras el análisis de la situación se pueden sintetizar en una elevada tasa de desplazamientos en vehículo privado, produciendo atascos en los principales accesos a la ciudad de Granada en las horas puntas lo que repercute de una forma negativa en el transporte público y sus frecuencias.

Por ello, uno de los retos a destacar del Plan Metropolitano de Granada es la sensibilización y potenciación de los modos de transporte sostenibles, concienciando a la población de que la bicicleta/VMP son modos de transporte seguros, la necesidad de modificar la conducta de aparcar junto al destino y dejar el coche fuera de la ciudad, así como fomentar el transporte público y sostenible para mejorar la calidad del aire en el ámbito.

3.3. Análisis DAFO basado en los resultados del análisis y diagnóstico

En este apartado, se presenta el Análisis DAFO del sistema de movilidad en el Área Metropolitana de Granada, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades), relacionándolo con algunas posibles afecciones sobre la salud. Esta relación se expresa en formato matriz de relación.

Tabla 2. Debilidades de la movilidad y el transporte en el Área Metropolitana de Granada, y sus impactos sobre la salud.

DEBILIDADES	IMPACTOS SOBRE LA SALUD
- El área metropolitana de Granada es la aglomeración andaluza con mayores porcentajes de población que poseen carnet de conducir.	Aumento de la incidencia de enfermedades cardiorrespiratorias, cáncer, anomalías en el desarrollo, entre otras muchas afecciones a la salud, debidas en parte al tráfico rodado motorizado.
- La alta densidad de tráfico existente tanto en zona urbana como en la periferia, hace que en el Área Metropolitana de Granada exista una clara afección a la calidad ambiental (contaminación acústica y atmosférica). - Falta de conexión de la red de infraestructura específica donde se garanticen unas condiciones de seguridad, confort y competitividad con otros medios.	Incremento de la contaminación atmosférica, de la congestión del tráfico, de la probabilidad de accidentes, del tiempo de llegada a los diferentes destinos, favoreciendo la aparición de ciertas enfermedades y de estrés, y replanteamiento de la actual conectividad entre zonas urbanas.
- Falta de aparcamientos en las proximidades de la ciudad que actúen como aparcamientos disuasorios y conecten con el transporte público. - Reducida velocidad comercial en algunas líneas urbanas e interurbanas, que se traducen en tiempos de viaje inasumibles por las personas usuarias (falta de carriles bus, numerosas paradas...).	Repercusión negativa en la accesibilidad general de la población al transporte público y, a través de él, a algunos servicios públicos necesarios.
- Reducido uso de la bicicleta. - Necesidad de la inclusión en las ordenanzas municipales de las nuevas formas de movilidad.	Aumento del sedentarismo como estilo de vida, disminuyendo la probabilidad de mejora de la actividad física general y de existencia de una interacción más estrecha de la ciudadanía con su entorno urbano.
- Inexistencia de un servicio público de alquiler de bicicletas y vehículos de movilidad personal en el ámbito metropolitano.	Tendencia a continuar con hábitos sedentarios y aumento de la incidencia de enfermedades cardiorrespiratorias, cáncer, anomalías en el desarrollo, entre otras muchas afecciones a la salud.
- En horas punta los accesos a la ciudad se colapsan, produciéndose retenciones en todo el tráfico. - Excesiva superficie de espacio público destinada al estacionamiento del vehículo privado motorizado.	Incremento de la contaminación atmosférica, de la probabilidad de accidentes de tráfico asociados a vehículos a motor, y del tiempo de llegada a los diferentes destinos, favoreciendo la aparición de ciertas enfermedades y de estrés.
- Además, únicamente parte de la red de transporte urbano gestionada por Transportes Rober dispone de sistemas SAE que permitan la localización automática de los vehículos, obteniendo así información a tiempo real´, relevante tanto para las personas usuarias como para los operadores. - Falta de información en las paradas del autobús interurbano sobre las propias líneas.	Incremento de la contaminación atmosférica, de la probabilidad de accidentes de tráfico asociados a vehículos a motor, del tiempo de llegada a los diferentes destinos, favoreciendo la aparición de ciertas enfermedades y de estrés, y cuestionamiento de la actual accesibilidad al transporte público.
- Envejecimiento de la flota de autobuses. - Sistema tarifario integrado, pero con precios variables según la tarjeta usada, que no permiten flexibilidad en las zonas a recorrer. - Falta de intermodalidad entre las bicicletas y los demás servicios de transporte público, debido a que la gestión se realiza por diferentes administraciones. - Falta de información en relación a incidencias en las líneas en tiempo real, en paradas, etc. - Inexistencia de una completa planificación y coordinación especialmente entre la red urbana y metropolitana, dado que las competencias residen en administraciones diferentes.	Favorecimiento del transporte privado frente al público, repercutiendo negativamente en la salud de la población como consecuencia del incremento de la incidencia de enfermedades cardiorrespiratorias, cáncer, anomalías en el desarrollo, entre otras muchas afecciones a la salud.
- Efecto barrera provocado por las infraestructuras lineales de transporte.	Deficiente accesibilidad y conectividad urbana e incremento de la contaminación atmosférica, de la accidentabilidad y de los tiempos de viaje, favoreciendo la aparición de enfermedades y de estrés.
- El nuevo mapa concesional de los servicios regulares de transporte de personas viajeras por carretera sigue pendiente de aprobación.	Debilidad del programa de fidelización de la persona viajera y obstaculización a la intermodalidad, fomentando el uso de los modos de transporte privados frente a los colectivos, contribuyendo a la contaminación atmosférica y, como consecuencia, a las afecciones a la salud.
- Existe un elevado número de empresas concesionarias especialmente en los transportes interurbanos.	Dificultad en la coordinación de los sistemas de transporte
- Inexistencia de plataformas reservadas de transporte público interurbano.	Repercusión negativa en el transporte público aumentando así la incidencia de enfermedades cardiorrespiratorias, cáncer, anomalías en el desarrollo, entre otras muchas afecciones a la salud.
- En la actualidad, únicamente 5 municipios integrados en el Área de prestación conjunta del taxi de la ciudad de Granada.	Deficiente accesibilidad y conectividad urbana e incremento de la contaminación atmosférica, de la accidentabilidad y de los tiempos de viaje, favoreciendo la aparición de enfermedades y de estrés.

DEBILIDADES	IMPACTOS SOBRE LA SALUD
- 15 municipios (con servicio público de taxi) no cuentan con el servicio tecnológico (plataforma PIDETAXI).	
- Escaso número de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los municipios del área (a excepción de Granada).	Deficiente accesibilidad urbana a modos de transportes más sostenibles repercutiendo negativamente en la salud de la población como consecuencia del incremento de la incidencia de enfermedades cardiorrespiratorias, cáncer, anomalías en el desarrollo, entre otras muchas afecciones a la salud.
- A excepción del Metro, no existen sistemas de semaforización inteligente que priorice el transporte público, por lo que se incrementan los costes y los tiempos de viaje, debido a que la gestión se realiza por diferentes administraciones. - La conexión mediante transporte ferroviario con los municipios de las coronas metropolitanas es relativamente escasa. En la actualidad, el Metro conecta únicamente el municipio de Granada con los de Albolote, Maracena y Armilla.	Inequidades en relación con la accesibilidad a servicios por parte de la población de la provincia.

Tabla 3. Amenazas de la movilidad y el transporte en el Área Metropolitana de Granada, y sus impactos sobre la salud.

AMENAZAS	IMPACTOS SOBRE LA SALUD
- Descentralización de los habitantes de la ciudad de Granada hacia otros municipios, por lo que la población de la primera corona ha aumentado y se ha consolidado disminuyendo a su vez las personas que viven en la capital. - Baja densidad de población en la segunda y tercera corona metropolitana, que dificulta la implantación de un transporte público competitivo. - Expansión de urbanizaciones de baja densidad que dificultan la cobertura del transporte público.	Dificultad para garantizar el alcance local al transporte público y, por tanto, a las dotaciones públicas y equipamientos colectivos (sanitarios, etc).
- Gran cantidad de municipios que componen el área metropolitana. - Necesidad de aprobación del Anteproyecto de Ley Andaluza de Movilidad Sostenible con el objetivo que los municipios que cumplan alguno de los epígrafes definidos en el Artículo 14, se vean con la necesidad de redacción de un PMUS.	
- Actividad empresarial focalizada en la ciudad de Granada y su primera corona metropolitana, que concentra gran número de desplazamientos laborales. - Aumento significativo del comercio online que multiplica la distribución urbana de mercancías y las operaciones de carga y descarga, e impacta en la movilidad. - Gran atomización de las empresas de transporte de mercancías. El tamaño empresarial reducido no favorece procesos para optimizar rutas y tareas.	Empeoramiento de la calidad del aire por el aumento del tráfico ligado a mercancías, aumento de la ocupación de espacios relacionados a medios no motorizados en las tareas de carga/descarga.
- Elevado parque vehicular (incremento en la primera corona llegado de un +140,96% en los últimos 20 años) que pueden provocar un importante uso del vehículo privado.	Aumento de la incidencia de enfermedades cardiorrespiratorias, cáncer, anomalías, entre otras muchas afecciones a la salud.
- Centros comerciales de gran entidad, generalmente ubicados alejados del núcleo urbano de Granada, como el Granaita y el Nevada Shopping cuya ubicación es propicia a favorecer el transporte en vehículo privado.	Incremento de la contaminación atmosférica, de la probabilidad de accidentes de tráfico asociados a vehículos motor, del tiempo de llegada a los diferentes destinos, favoreciendo la aparición de ciertas enfermedades y de estrés.

AMENAZAS	IMPACTOS SOBRE LA SALUD
- Incidencias entre el sector del taxi y los nuevos operadores VTC.	Tensiones y problemas de estrés entre los involucrados.
- Accesibilidad de las personas mayores a las nuevas tecnologías.	Inequidad en la accesibilidad al transporte público, con barreras electrónicas o de cualquier otra índole.

Tabla 4. Fortalezas de la movilidad y el transporte en el Área Metropolitana de Granada, y sus impactos sobre la salud.

FORTALEZAS	IMPACTOS SOBRE LA SALUD
- Sistema de alquiler público de bicicletas, en fase de desarrollo. - Actual aumento del espacio público destinado a peatones y ciclistas, mediante la implantación de los carriles pacificados en la ciudad de Granada y peatonalización de calles. - Elevado porcentaje de desplazamientos a pie en la ciudad de Granada.	Mejora de los niveles de contaminación del aire respirable por disminución del vehículo motorizado privado y mejora de la salud y hábitos de vida saludables de la población, que se puede ver animada a realizar los trayectos en transporte público y medios no motorizados.
- Existencia de conexiones entre municipios con sinergias de movilidad (infraestructuras de transporte, oferta de transporte público, etc.). - Se ha mejorado la mejora de la cobertura territorial y de la oferta de transporte público (mayores frecuencias, mejores horarios, mejores instalaciones, etc.) en los municipios con peor servicio. - Se está redactando el estudio de la ampliación del Metro en las prolongaciones norte y sur, con el fin de ampliar la oferta de transporte público a los municipios de la corona metropolitana más adecuados.	Favorecimiento del transporte público frente al privado, repercutiendo positivamente en la salud de la población como consecuencia de la disminución de la incidencia de ciertas enfermedades cardiorrespiratorias entre otras muchas.
- Actual reducción del consumo energético ocasionado por el transporte público motorizado, mediante renovación de la flota. - Existencia de un modo de transporte público electrificado, como el Metropolitano.	Mejora de la calidad del aire por disminución del vehículo motorizado mediante combustibles.
- Se han llevado a cabo de mejora de la seguridad vial y el mantenimiento de la infraestructura existente (vehículo privado y transporte público). - Ubicación de grandes focos generadores-atractores de viajes ubicados principalmente en el área metropolitana adyacente a Granada.	Mejora de la seguridad vial de la población y disminución de las ratios de accidentabilidad.
- Aumento de las personas no cautivas, que provienen de la utilización del vehículo privado, mediante la mejora de la oferta de transporte público.	Favoreciendo el transporte público frente al privado, repercutiendo positivamente en la salud de la población como consecuencia de la disminución de la incidencia de ciertas enfermedades cardiorrespiratorias, entre otras muchas.
- Reciente optimización de la zonificación establecida para el sistema de transportes. - Reciente modificación del sistema tarifario para incrementar la demanda de personas viajeras - Existencia de una tarjeta del Consorcio del Transporte Público.	Fomento de la equidad respecto a la accesibilidad general de la población al transporte público y a los diferentes servicios.
- Oferta de información rápida, completa y actualizada del sistema de transporte público, mediante aplicación móvil (APP).	Mejora de la información del transporte público favoreciendo su uso frente al vehículo privado.

FORTALEZAS	IMPACTOS SOBRE LA SALUD
- Se han desarrollado campañas de fomento de la concienciación ciudadana, mediante campañas publicitarias, de la necesidad del uso de modos de transporte sostenibles.	
- Se está desarrollando una ZBE en la ciudad de Granada.	Mejora de la calidad del aire respirable fomentando el uso del transporte público frente al vehículo privado.
- Buena disposición en materia de políticas de movilidad sostenible en los municipios del ámbito. - Consenso político entre Consorcio de Transportes y municipios del ámbito (acuerdo marco de gestión del transporte público urbano, etc.). - Consenso político entre municipios del ámbito (creación del Área de prestación conjunta del taxi de la ciudad de Granada, etc.). - Existencia de una autoridad metropolitana en materia de transporte público.	Mejora de la coordinación favoreciendo los desplazamientos mediante transporte público frente al vehículo privado mejorando la accesibilidad a espacios y servicios a la población disminuyendo los picos de contaminación atmosférica, de la accidentabilidad y de los tiempos de viaje.

Tabla 5. Oportunidades de la movilidad y el transporte en el Área Metropolitana de Granada, y sus impactos sobre la salud.

OPORTUNIDADES	IMPACTOS SOBRE LA SALUD
- Redacción del actual Plan de Transporte Metropolitano. - Fondos europeos de desarrollo (FEDER) de políticas de movilidad sostenible - Nuevo desarrollo proyectado del “Área Logística proyectada de Granada”.	Contribución a la disminución de la incidencia en enfermedades cardiorrespiratorias a nivel de toda la provincia.
- Actuales tendencias nacionales y europeas en favor de la movilidad sostenible. - Promoción del área de Granada como destino turístico sostenible.	Fomento de hábitos de vida saludables entre la población más joven, lo que puede redundar en una mejora del estado de salud general de la población en el futuro.
- Disponer de una orografía llana (a excepción de la zona este del área metropolitana) y un clima mediterráneo, que son favorables para los modos de transporte sostenibles.	Disminución del sedentarismo como estilo de vida, aumentando la probabilidad de mejora de la actividad física general y de existencia de una interacción más estrecha de la ciudadanía con su entorno urbano.
- Aplicación de nuevas tecnologías en la gestión e información del transporte (plataformas MAAS, Mobility As A Service). - Creación de sinergias positivas entre los operadores concesionados.	Fomento de la equidad respecto a la accesibilidad general de la población al transporte público y una mayor integración de éste.
- Previsión en la redacción de Planes de Movilidad Urbana Sostenible y posibilidad de coordinación con el PTMAGR.	Mejora de la calidad del aire respirable fomentando el uso del transporte público frente al vehículo privado.
- Fomento del uso del vehículo eléctrico, a través de subvenciones y bonificaciones, así como mediante la instalación de puntos de recarga en los aparcamientos de organismos públicos.	Mejora de la salud a través de un transporte más sostenible mejorando el ambiente atmosférico urbano.
- Definición de recomendaciones en materia de regulación de la movilidad sostenible por parte de la Dirección General de Tráfico (DGT). - Buena disposición en materia de políticas de movilidad sostenible en los municipios.	Disminución de sedentarismo como estilo de vida, fomentando los desplazamientos mediante un modo más sostenible minimizando la aparición de determinadas enfermedades de estrés.

- Se está redactando el estudio de la ampliación del Metro en las prolongaciones norte y sur, con el fin de ampliar la oferta de transporte público a los municipios de la corona metropolitana.	Fomento de la equidad respecto a la accesibilidad general de la población al transporte público repercutiendo de forma positiva en la salud poblacional como consecuencia de la disminución de la incidencia de ciertas enfermedades cardiorrespiratorias.

3.4. Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos que se exponen a continuación son los que han determinado las líneas estratégicas a plantear para conseguir alcanzarlos mediante las actuaciones que se propongan en el plan. Los objetivos planteados han seguido las indicaciones marcadas desde el Manual de Elaboración de Planes Estratégicos de Políticas Públicas en la Junta de Andalucía. Además, se han deducido de los objetivos estratégicos los efectos de la movilidad sobre la sociedad en general planteados desde la Asistencia conjunta a los proyectos en las regiones europeas, Joint assistance to projects in European regions (JASPERS).

Los objetivos estratégicos están ligados a las líneas estratégicas planteadas, donde se enmarcarán las diferentes actuaciones planteadas desde el plan. Para valorar el alcance de los objetivos se utilizarán los indicadores, los cuales marcarán el nivel de trascendencia logrado por las medidas y actuaciones.

Los objetivos estratégicos planteados tras la fase de análisis y diagnóstico, se han identificado mediante una codificación numérica y son los siguientes:

- OE1. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético (mitigación del cambio climático)
- OE2. Reducir el nivel de riesgo del sistema de transporte metropolitano respecto a las amenazas climáticas (adaptación al cambio climático).
- OE3. Contribuir al logro de estándares de calidad del aire y ruido.
- OE4. Mejorar la seguridad vial y reducir los incidentes de violencia y acoso en el transporte y los espacios públicos.
- OE5. Mejorar la accesibilidad metropolitana, considerando la perspectiva de género y las personas con discapacidad (discapacidad visual, personas sordas o con discapacidad auditiva, personas con dificultades cognitivas, etc.).
- OE6. Asegurar la sostenibilidad financiera del sistema de transporte metropolitano.
- OE7. Garantizar la asequibilidad del sistema de transporte metropolitano.

Cabe destacar que, para la generación de los objetivos estratégicos se han considerado los factores ambientales sobre los cuales se debe evaluar la incidencia del PTMAGR, dispuestos en la *Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, que son:

- La población y la salud humana.
- La biodiversidad, prestando especial atención a las especies y hábitats protegidos en virtud de la Directiva 92/43/CEE y la Directiva 2009/147/CEE.
- La tierra, el suelo, el agua, el aire y el clima.
- Los bienes inmateriales, el patrimonio cultural y el paisaje.
- La interacción entre los factores de población y salud humana y los bienes, patrimonio cultural y el paisaje.

3.5. Líneas estratégicas

Las líneas estratégicas son las vías o enfoques necesarios o más convenientes para conseguir alcanzar los objetivos estratégicos planteados con anterioridad. Se formulan, a continuación, las líneas estratégicas del Plan:

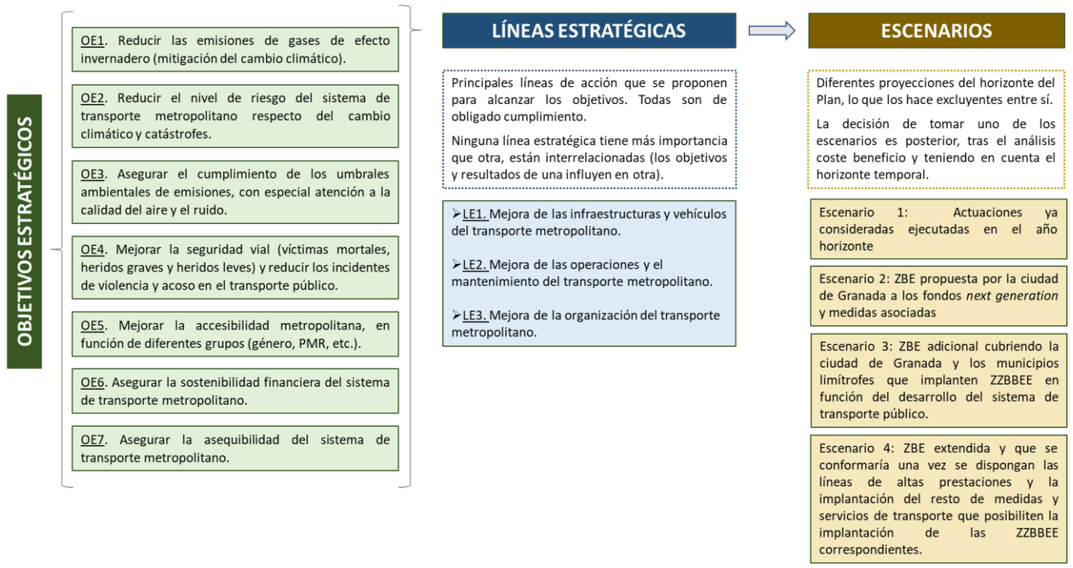
- LE1. Mejora de las infraestructuras y vehículos del sistema de transporte metropolitano.
- LE2. Mejora de las operaciones y el mantenimiento del sistema de transporte metropolitano.
- LE3. Mejora de la organización del sistema de transporte metropolitano.

En el marco de la versión preliminar del Plan, estas líneas estratégicas se han desarrollado en programas de actuaciones y se han priorizado atendiendo a los siguientes criterios:

- Que sean adecuadas a la misión y a los valores.
- El impacto que ejercen en las personas destinatarias o beneficiarias.
- El coste y el plazo temporal.
- Los riesgos que la estrategia entraña. Habría que buscar un posicionamiento óptimo, esto significa que desde la organización se están ofreciendo servicios que se ajustan a las prioridades de los beneficiarios y los realiza con experiencia, capacidades y recursos adecuados.

A continuación, se representa un diagrama de flujo que muestra los objetivos estratégicos (OEi), las líneas estratégicas (LEi) y los escenarios planteados (Ei) del PTMAGR:

Imagen 2 Objetivos estratégicos, líneas estratégicas y escenarios



Fuente: Elaboración propia

OE1. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y consumo de energía (mitigación del cambio climático).

Análisis	Resultados	Medidas
Índice de Motorización.	Alto índice de motorización, especialmente en las coronas metropolitanas.	Políticas enfocadas a disminuir el uso del vehículo privado y hacerlo más sostenible (reducir emisiones del vehículo privado).
Distintivo ambiental del parque de vehículo.	Parque de vehículos antiguo, 74% sin distintivo ambiental o B.	Regulación del uso e implantación de los nuevos modos de transporte eléctrico.
Flota de transporte público.	Antigua, de entre 8 y 11 años.	Mejora de la actual flota.
Reparto modal.	Alta participación del vehículo privado.	Fomento de los desplazamientos en modos sostenibles frente al vehículo privado.
Distribución de viajes en el área metropolitana.	68% veh/km en Granada y 1ªCorona.	Establecimiento de zona de bajas emisiones en la ciudad de Granada como polo de atracción de viajes.
Reparto de veh/km en las diferentes coronas por modo de transporte.	Veh/km del transporte público 6% veh/km viajes motorizados Autobús urbano Granada representa la mayoría de las emisiones.	Mejora de la actual red de transporte público, así como actualización de la flota de vehículos.
Distribución de viajes por distancia.	83% viajes son de menos de 5 km. Microtrayectos (0,5 y 5 km) 63% viajes.	Red ciclopeatonal adaptada a la mitigación del cambio climático, segura y atractiva para fomentar estos desplazamientos.
Autocontención de los municipios en el ámbito.	Autosuficiente Granada (55%) Dependientes de Granada el resto.	Sistema de transporte público coordinado y eficaz.
Relación de viajes en el ámbito.	Las principales relaciones se dan con la ciudad de Granada y la primera corona.	Mejora del transporte público en Granada y la primera corona.
Polos de generación/atracción	Hospitales, centros comerciales y educación superior en Granada. Zonas industriales distribuidas junto a los grandes ejes viarios.	Establecimiento de zona de bajas emisiones en la ciudad de Granada como polo de atracción de viajes.
Calidad del aire en el ámbito.	Mejorable en toda el área Granada y algunos municipios primera corona niveles NO_2>VLA	Medidas encaminadas a reducir los desplazamientos en vehículo privado
Urbanismo del ámbito.	El crecimiento se centra sobre todo en los municipios de la primera corona. La población se ha trasladado de la ciudad a la periferia.	Mejora el sistema de transporte público, para fomentar su uso frente el vehículo privado. Necesidad de crear park and ride.

OE2. Reducir el nivel de riesgo del sistema de transporte metropolitano respecto a las amenazas climáticas (adaptación al cambio climático).

Análisis	Resultados	Medidas
Condicionantes físicos para la movilidad.	Existen condicionantes físicos en el ámbito que crean barreras para la movilidad ciclopeatonal.	Crear una red de itinerarios ciclopeatonales que salven los condicionantes físicos y mitiguen los efectos del cambio climático.
Áreas susceptibles de inundabilidad.	Las áreas susceptibles de inundabilidad son los cauces y arroyos del ámbito.	Hay que tener en cuenta donde se ubican para no disminuir su sección ni limitar el paso del agua.

OE3. Contribuir al logro de estándares de calidad del aire y ruido.

Análisis	Resultados	Medidas
Niveles de emisiones.	Necesidad de reducir las emisiones en el ámbito.	Reducción del uso de vehículo privado. Potenciar los transportes no mecanizados y vehículos de bajas/cero emisiones.
Niveles de ruido.	El tráfico de vehículos es el causante del 75-80% de la contaminación acústica urbana.	

OE4. Mejorar la seguridad vial y reducir los incidentes de violencia y acoso en el transporte y los espacios públicos.

Análisis	Resultados	Medidas
Accidentabilidad en el ámbito.	Los titulares de las vías actúan sobre TCA y puntos negros. Los factores concurrentes de los accidentes son debidos al factor humano.	Los titulares de las vías, así como la DGT están actuando sobre este objetivo. Mejora en la conservación de la red de infraestructura. Campañas de concienciación.

OE5. Mejorar la accesibilidad metropolitana, considerando la perspectiva de género y las personas con discapacidad (discapacidad visual, personas sordas o con discapacidad auditiva, personas con dificultades cognitivas, etc.).

Análisis	Resultados	Medidas
Accesibilidad ciclopeatonal a los polos de generación/atracción.	No todos los polos de generación/atracción cuentan con accesibilidad ciclopeatonal.	Mejora de la red ciclopeatonal para llegar a los polos de generación/atracción, así como a los núcleos conurbados. Sistema de préstamo de bicicletas.
Núcleos conurbados.	Existen municipios susceptibles de vincularse mediante transporte no motorizado.	
Red de transporte público.	Existencia de grandes corredores de transporte público sin intercambiadores.	Mejora de la intermodalidad y el acceso al transporte público.
Cobertura de transporte público.	La mayoría de las zonas pobladas del ámbito cuentan con parada de transporte público a menos de 500m.	Fomento del transporte público en la tercera corona.

OE6. Asegurar la sostenibilidad financiera del sistema de transporte metropolitano.

Análisis	Resultados	Medidas
Sostenibilidad financiera	El sistema de transporte público urbano de Granada es el que peor ratio de cobertura posee.	Mejora del sistema de transporte público para captar a un mayor número de personas usuarias.

OE7. Garantizar la asequibilidad del sistema de transporte metropolitano.

Análisis	Resultados	Medidas
Asequibilidad del sistema de transporte metropolitano.	La capacidad de pago de una persona usuaria es menor que en otras áreas similares.	Ampliación del sistema tarifario.

A partir de los resultados del diagnóstico, se ha optado por estructurar los diferentes escenarios en base a los objetivos estratégicos y las líneas estratégicas nombradas en el capítulo anterior del presente documento. Así pues, los escenarios están formados por una serie de programas de actuación que están enmarcados dentro de las Líneas Estratégicas.

Cabe destacar que, para la generación de los escenarios del plan, se forma semejante a la definición de objetivos estratégicos, se han considerado los factores ambientales sobre los cuales se debe evaluar la incidencia del PTMAGR, dispuestos en la *Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*.

3.6. Definición de escenarios

Para definir los escenarios del plan, se procede a sintetizar los análisis llevados a cabo con anterioridad en relación con los objetivos estratégicos. Mediante este procedimiento se pretende obtener medidas encaminadas a mejorar el sistema de transporte en el ámbito y comprobar si existe disyuntiva o no entre alguna medida para generar diferentes alternativas o escenarios.

El primero de los escenarios (escenario 1) se define a partir de la implementación de las actuaciones en materia de movilidad sostenible y en línea con los objetivos estratégicos de este Plan consideradas, ya aprobadas, para ser ejecutadas por las distintas administraciones y actores del ámbito de estudio.

A partir de los resultados del diagnóstico, se definen tres escenarios adicionales (escenarios 2, 3 y 4). En los aspectos de diagnóstico donde no hay disyuntiva real a la hora de actuar, dichos programas de actuación se plantean comunes a los tres escenarios. Así pues, la diferencia fundamental entre las alternativas 2, 3 y 4 se basa en la principal disyuntiva a la hora de actuar, encontrada a partir de los resultados del diagnóstico: el alcance de las Zonas de Bajas Emisiones (ZZBBEE) y sus implicaciones en el resto de medidas asociadas.

Estas implicaciones se muestran principalmente en:

- Número de afectados por las ZZBBEE.
- Renovación del parque de vehículos.
- Alternativa de calidad por parte del transporte público en personas usuarias afectadas por las ZZBBEE.
- Localización de estacionamientos disuasorios.
- Efecto frontera que provocarán las ZZBBEE.

En definitiva, se plantean 3 escenarios adicionales basados en la variación de la ZBE:

- ZBE propuesta por la ciudad de Granada y medidas asociadas.
- ZBE adicional cubriendo la ciudad de Granada y los municipios limítrofes que implanten ZZBBEE.
- ZBE extendida y en la que incorporarían el resto de municipios que acuerden la implantación de la ZBE.

En consecuencia, se plantean 4 escenarios de actuación, partiendo de un Escenario 1 que tiene en cuenta las mejoras en movilidad, consideradas, ya aprobadas en el ámbito de estudio hasta la implementación de Zonas de Bajas Emisiones que abarquen un mayor número de municipios del área metropolitana, que vaya más allá de los límites de la ciudad de Granada (Escenario 4), pasando por dos escenarios intermedios.

Por tanto, el documento presenta 4 escenarios diferenciados. Además, y únicamente a modo instrumental (no es escenario evaluable para ser elegido), deberá ser considerado el escenario base o de referencia, es decir, el escenario 0 (en este caso 2019), con el objeto de que sirva de comparación y poder evaluar los diferentes escenarios del Plan.

3.7. Programas de actuación

En este punto se presentan las fichas de los programas de actuación en función de las líneas estratégicas presentadas en el Plan, las cuales seguirán desarrollándose a medida que se avanza el desarrollo del Plan, englobando diferentes tipos de medidas. Estas 3 líneas estratégicas se componen de diferentes programas de actuación:

LE1	MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA Y VEHÍCULOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO
LE2	MEJORA DE LAS OPERACIONES Y EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO
LE3	MEJORA DE LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO

Las fichas de actuación están compuestas por diferentes espacios que buscan identificar y describir de la mejor manera los diferentes programas de actuación. Cada una de estas actuaciones se identificarán mediante:

- **Código de programas de actuación**: En este apartado se enmarcan los programas de actuación dentro de las líneas estratégicas del propio Plan. El código se compone de dos partes diferenciadas, la primera es la línea estratégica a la que pertenece (Ej. **LE1** – P1); y la segunda hace referencia al número de programa de actuación dentro de la línea estratégica (Ej. LE1 – **P1**).
- **Título de la actuación**: Nombre del programa de la actuación.

LE1	MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA Y VEHÍCULOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO
LE1 – P1	AMPLIACIÓN Y MEJORA DE ACERAS
LE1 – P2.1	CREACIÓN DE RED CICLOPEATONAL
LE1 – P2.2	ZONAS DE ESTACIONAMIENTO SEGURO PARA BICICLETAS/VMP
LE1 – P3	ELIMINACIÓN/REDUCCIÓN DE BARRERAS QUE DIFICULTAN LA MOVILIDAD DE MODOS ACTIVOS ENTRE ÁREAS CONURBADAS
LE1 – P4	MEJORA DEL ARBOLADO Y ZONAS DE SOMBRA
LE1 – P5.1	METRO DE GRANADA Y EXTENSIÓN
LE1 – P5.2	CORREDORES DE ALTAS PRESTACIONES
LE1 – P6.1	INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA VIAL: PRIORIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO (PLATAFORMAS RESERVADAS CARRIL BUS-VAO + CARRIL BUS) Y CREACIÓN DE SERVICIOS COORDINADOS
LE1 – P6.2	INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA VIAL: EVITAR LA CONCENTRACIÓN DEL TRÁFICO DE LAS ZONAS CENTRO Y NORTE DE LA CIUDAD DE GRANADA
LE1 – P7	APARCAMIENTOS DISUASORIOS LIGADOS AL TRANSPORTE PÚBLICO (PARK & RIDE)
LE1 – P8	INTERCAMBIADORES – EN FUNCIÓN DE LA DEFINICIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO
LE1 – P9	INFRAESTRUCTURA DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS
LE1 – P10	RENOVACIÓN DE LA FLOTA DE TRANSPORTE PÚBLICO (CERO Y BAJAS EMISIONES)
LE1 – P11	RENOVACIÓN DEL PARQUE VEHICULAR PRIVADO
LE1 – P12	REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE RESPECTO AL CAMBIO CLIMÁTICO
LE1 – P13	INFRAESTRUCTURA DE MERCANCÍAS
LE1 – P14	ESTUDIOS DE VIABILIDAD PARA LA CONEXIÓN ENTRE GRANADA Y SIERRA NEVADA

LE2	MEJORA DE LAS OPERACIONES Y EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO
LE2 – P1	ZONA DE BAJAS EMISIONES
LE2 – P2	ESTACIONAMIENTO REGULADO
LE2 – P3.1	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO: MEJORAR LA ACCESIBILIDAD A LOS PRINCIPALES EQUIPAMIENTOS METROPOLITANOS
LE2 – P3.2	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO: NECESIDADES DE LAS MUJERES
LE2 – P3.3	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO: MEJORAR LA FRECUENCIA Y VELOCIDADES COMERCIALES
LE2 – P3.4	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO Y MEJORA DE SU EFICIENCIA (EJES TRANSVERSALES)
LE2 – P4	CONTROL DEL TRANSPORTE PÚBLICO E INFORMACIÓN A LA PERSONA USUARIA EN TIEMPO REAL
LE2 – P5	MEDIDAS OPERATIVAS Y DE CONSERVACIÓN QUE REDUZCAN LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO

LE3	MEJORA DE LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO
LE3 – P1	REVISIÓN DEL MARCO TARIFARIO, INTEGRACIÓN BILLETES Y MEDIOS DE PAGO
LE3 – P2	MARCO LEGAL PARA LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES
LE3 – P3	MEJORA DE LA COORDINACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS ORGANISMOS A CARGO DE LA MOVILIDAD
LE3 – P4	MEDIDAS DE APOYO A LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE BAJAS/CERO EMISIONES
LE3 – P5	MEDIDAS DE FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA, INCLUYENDO ELÉCTRICAS Y MICRO-MOVILIDAD
LE3 – P6	FOMENTO DE LA COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA
LE3 – P7	NUEVO MAPA CONCESIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICO
LE3 – P8	PROGRAMAS DE INFORMACIÓN, DIFUSIÓN Y CONCIENCIACIÓN SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Cada una de las propuestas se describe en una ficha, que contiene la siguiente información:

- **Descripción de la medida**
- **Objetivos estratégicos relacionados**: el PTMAGR del área de Granada presenta 7 objetivos estratégicos que han sido definidos en el borrador del Plan. En cada ficha se indica cuáles de estos objetivos se persiguen con la actuación, remarcando los objetivos relacionados con un color más oscuro.
- **Objetivos específicos**: se incluyen los objetivos propios del programa de actuación.
- **Medidas a desarrollar**: se explican brevemente las actuaciones que hay que llevar a cabo para poder desarrollar la medida.
- **Población destinataria / beneficiaria**
- **Agentes implicados**: administraciones, instituciones, operadores de transporte público de los cuales se prevé su implicación para poder llevar a cabo la medida.
- **Indicadores de realización**: no miden la consecución de un objetivo, sino que miden el progreso en la ejecución de las medidas y actuaciones previstas en el plan o programa. Su valor inicial es cero y va incrementándose con el desarrollo de las actuaciones. Se identifican con el código propio para cada uno de los indicadores (Ej. REA. 01)
- **Indicadores de resultado**: Son los indicadores que se establecen para medir si se han conseguido los objetivos generales y específicos determinados en cada una de las líneas estratégicas y programas. Sirven para medir los efectos directos e inmediatos producidos por la implantación del plan o programa. Se identifican con el código propio para cada uno de los indicadores (Ej. RES. 01)
- **Presupuesto**: coste aproximado de las inversiones a realizar.
- **Financiación**: origen de los fondos.
- **Calendario de implantación:** propuesta de calendario de ejecución en función del año en que se implemente cada actuación.

3.8. Coherencia con el IV Plan Andaluz y el Plan Provincial de Salud de Granada

El Plan Andaluz de Salud trata se un documento para la defensa del derecho a la salud de todas las personas que viven en Andalucía garantizando la equidad, bienestar y justicia social para todos los habitantes. Es un compromiso por parte del Gobierno Andaluz en la mejora de la salud y calidad de vida de la ciudadanía, centrándose en los determinantes sociales de la salud y su relación con el nivel de salud alcanzado por la población y se inscribe en el marco conocido como Salud en todas las políticas, incidiendo en la reducción de desigualdades y en la participación de la ciudadanía.

La aprobación del IV Plan Andaluz de Salud exige la elaboración de Planes de Salud Provinciales, ya que se debe de adoptar acciones concretas, adaptándolos a las necesidades de salud, situación de los determinantes de la población, condiciones organizativas y dotación de los recursos de cada una de las provincias que forman la provincia de Andalucía.

Por todo ello, el Plan de Salud Provincial de Granada establece propuestas de intervención más adecuadas a la realidad de la provincia de Granada permitiendo profundizar en el análisis de los problemas de salud y sus determinantes tras un proceso de priorización.

A continuación, se relaciona los compromisos y metas tanto del IV Plan Andaluz de Salud como del Plan de Salud Provincial de Granada que guardan relación con el PTMAGR:

Tabla 6. Relación de compromisos y metas del IV Plan Andaluz de Salud, del Plan de Salud Provincial de Granada y su relación con el PTMAGR.

IV Plan Andaluz de Salud			Plan de Salud Provincial de Granada		
Compromisos	**Metas**	**Objetivos**	**Metas**	**Objetivos**	**Acciones**
1 Aumentar la esperanza de vida en buena salud	Meta 1.2. Potenciar la acción social e intersectorial en el abordaje de las condiciones de vida y los determinantes de salud de mayor impacto en la esperanza de vida en buena salud de la población Andaluza	1.2.2 Potenciar la adecuación del entorno físico de las personas, de manera que se facilite la vida en buena salud.	Meta GR.1. Fomentar la adquisición de una alimentación sana y equilibrada entre la población de Granada	1.1.1.GR.1.2. Potenciar la adquisición de conocimientos básicos en alimentación y nutrición a través de Programas de Hábitos de Vida Saludable en el entorno escolar y Forma Joven en otros entornos, priorizando en colectivos vulnerables	1.1.1.GR.1.2.2. Formar a profesionales del ámbito de la empresa en básicos de alimentación y nutrición, selección de productos alimenticios y actitudes sensatas de consumo
2 Proteger y promover la salud de las personas ante los efectos del cambio climático, la globalización y los riesgos emergentes de origen ambiental y alimentario.	Meta 2.1 Preparar a la sociedad andaluza ante los retos de salud derivados del cambio climático y acciones antropogénicas no sostenibles	2.1.4 Aumentar y fomentar actividades medioambientalmente sostenibles y saludables en el ámbito local	Meta GR.2. Promover la realización de actividad física y el conocimiento de Espacios Naturales en la provincia	1.2.1.GR.2.1 Desarrollar programas en municipios RELAS (Red Local de Acción en Salud de Andalucía) que relacionen la práctica de ejercicio físico con el ocio y la salud	1.2.1.GR.2.1.1 Realizar planes de comunicación y difusión de actividades físicas y deportivas en municipios RELAS (Red Local de Acción en Salud de Andalucía)
	Meta 2.5 Fomentar el uso del transporte público, así como los desplazamientos a pie y en bicicleta para mejorar la salud individual y colectiva	2.5.1 Establecer elementos en la planificación que restrinjan el uso del vehículo privado	Meta GR.6 Mejorar la seguridad vial y la calidad del aire en Granada y su área metropolitana	2.3.4.GR.6.1 Crear conciencia ciudadana visibilizando la repercusión de las concentraciones de contaminantes atmosféricos en la salud de las personas	2.3.4.GR.6.1.2. Determinación de una información mínima de carácter preventivo dirigida a la población general y que integre pautas de conducta ante incremento niveles de contaminación
		2.5.2 Fomentar el uso del transporte público y la intermodalidad		2.5.1.GR.6.2. Establecer medidas de control de tráfico y conducción eficiente	2.5.1.GR.6.2.2. Desarrollo del Plan de Movilidad Sostenible de Granada y el Área Metropolitana
		2.5.3 Fomentar los desplazamientos no motorizados: a pie y en bicicleta		2.5.3.GR.6.3. Fomentar a nivel provincial los desplazamientos no motorizados: a pie y en bicicleta	2.5.3.GR.6.3.2. Colaboración con Medio Ambiente en la recuperación de vías pecuarias y su establecimiento como Rutas de Vida Sana
					2.5.3.GR.6.3.3. Desarrollo del Plan Andaluz de la Bici en la provincia

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES

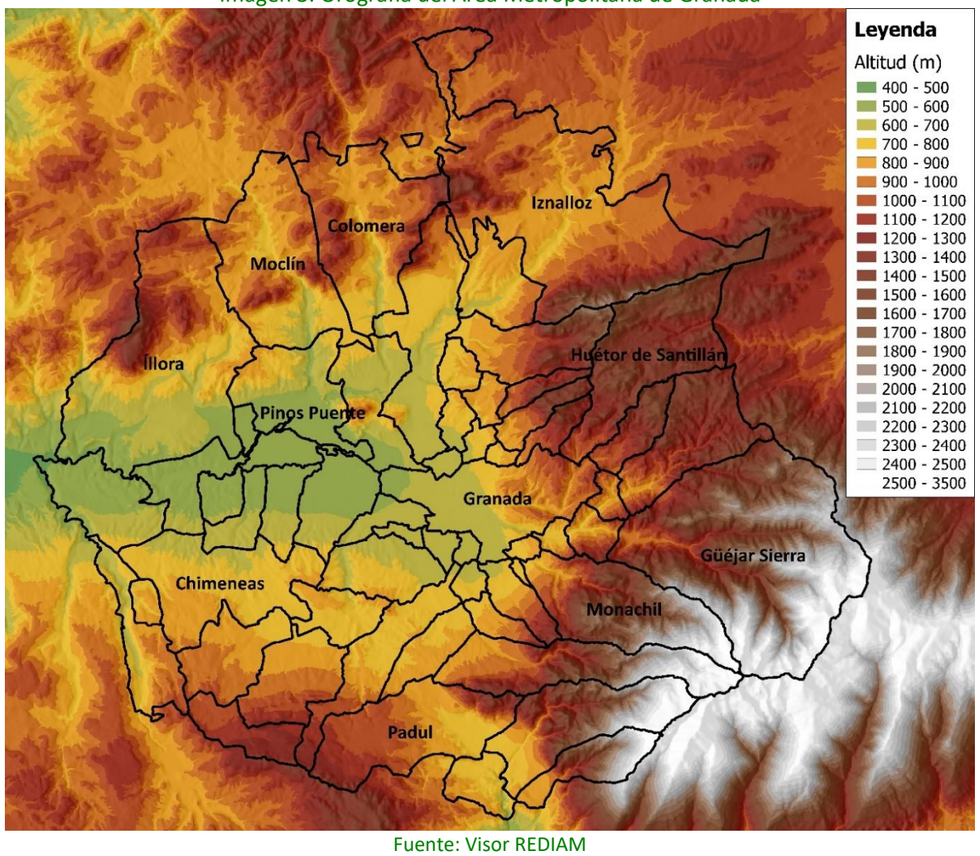
Siguiendo el manual de Evaluación de Impacto en la Salud, dado que las actuaciones tienen un enfoque territorial, en este punto se recomienda detallar las características de la red viaria, los sistemas de transportes, la reserva de suelo para espacios libres útiles (excluyendo rotondas medianeras, etc.…) y dotación de servicios y equipamientos (generales y locales). Características naturales del territorio, condiciones climáticas.

4.1. Enfoque territorial

El Área Metropolitana de Granada se encuentra posicionada en un enclave único entre varios sistemas orográficos, como son la Cordillera Subbética y la Cordillera Penibética.

Dentro del modelo propuesto para la ordenación del territorio regional propuesto en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), el ámbito de estudio se encuentra enmarcado dentro de los Dominios Territoriales de las Sierras y Valles Béticos.

Imagen 3. Orografía del Área Metropolitana de Granada



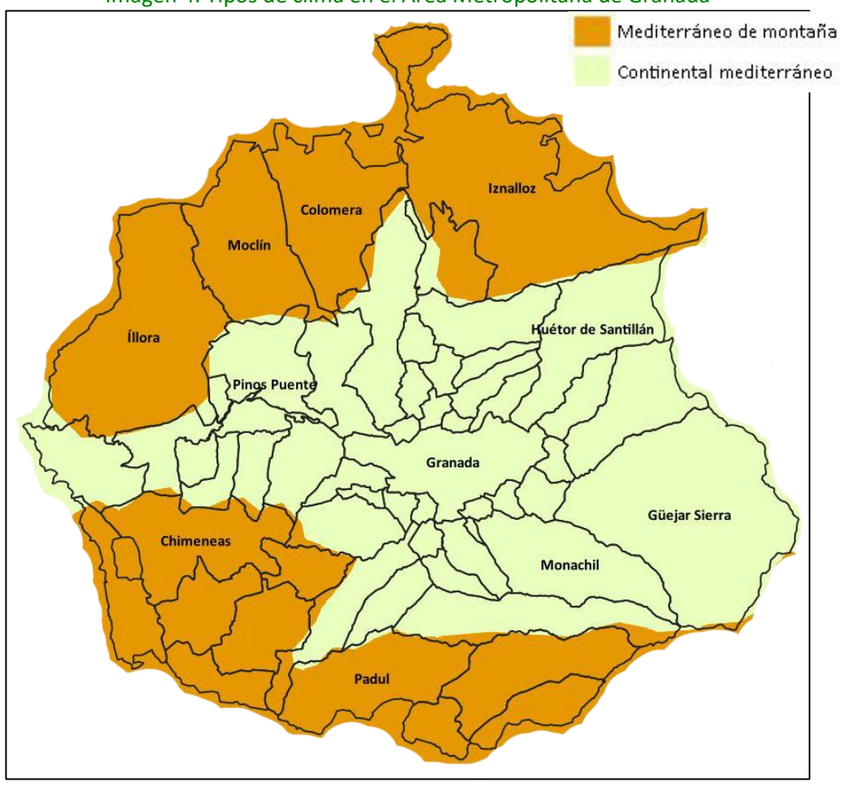
Fuente: Visor REDIAM

La ubicación del ámbito de estudio en la afluencia de zonas montañosas determina los dos tipos de clima que predominan en el entorno.

Clima mediterráneo de montaña. Afecta a las zonas montañosas, donde la amplitud térmica anual se incrementa. Las precipitaciones son muy abundantes, destacando un número elevado de días con helada al año. Se caracteriza además por una temperatura media anual más baja que en el resto de la comunidad autónoma.

Clima continental mediterráneo. Afecta al surco intrabético del ámbito, y se caracteriza por un reducido nivel de precipitación anual, haciendo que aumente la aridez. La temperatura media anual también es menor que en el resto de la comunidad, aunque ligeramente superior a la medida en las zonas montañosas.

Imagen 4. Tipos de clima en el Área Metropolitana de Granada



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía

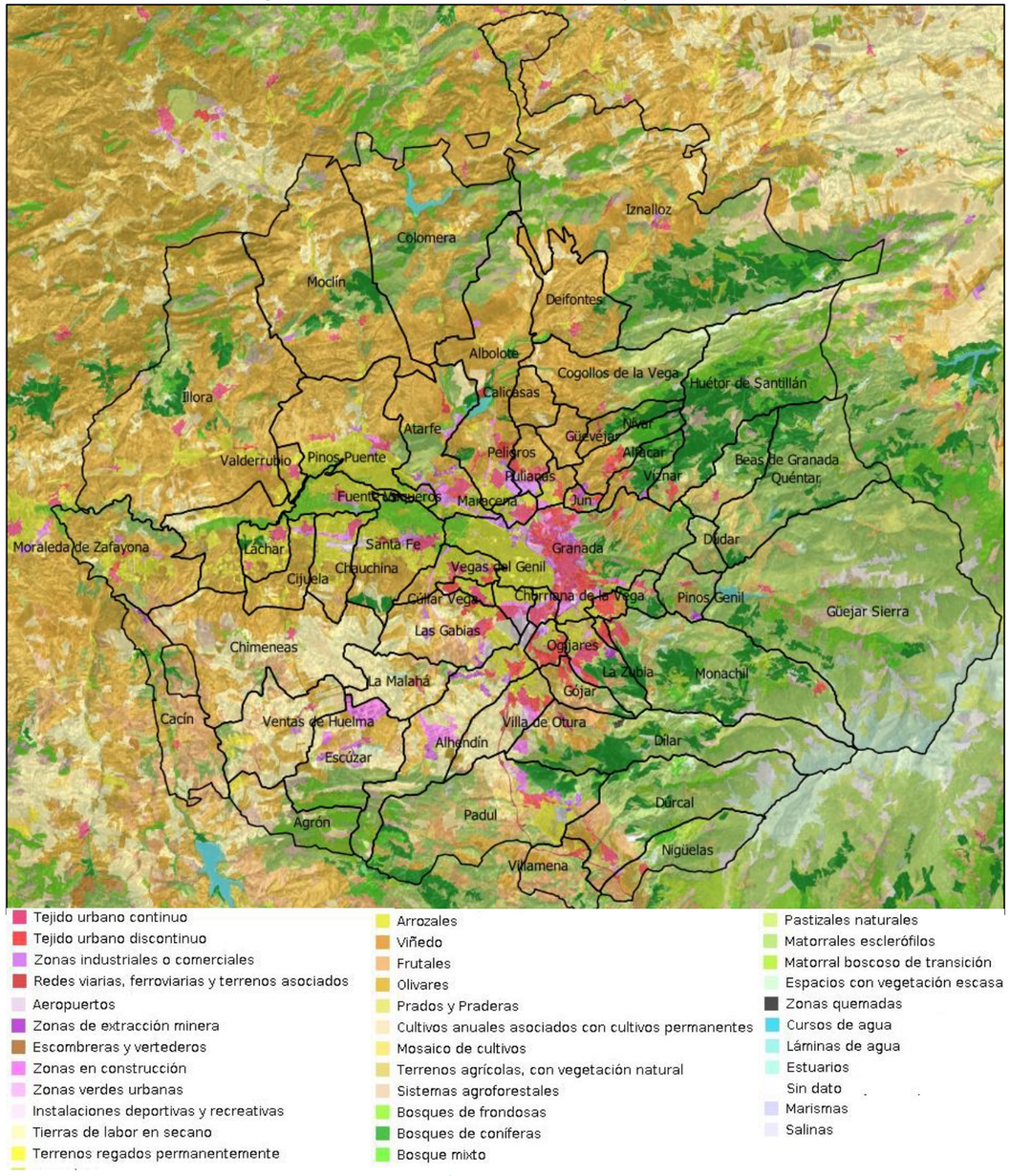
La climatología determina el carácter de los habitantes de una zona y su calidad de vida, por ello influye a la hora de decir el tipo de modo de transporte que se usa en los desplazamientos habituales. Los climas suaves y templados donde existen bajas precipitaciones, son más susceptible para elegir en sus desplazamientos la bicicleta o ir a pie combinándolo con otro modo de transporte público, no siendo tan dependientes del vehículo privado.

4.2. Usos del suelo.

En conjunto en el ámbito del PTMAGR, el territorio ofrece una variada tipología de espacios abiertos y de paisajes relacionados, fruto de una diversidad elevada del marco físico en esta zona, del sistema natural y de la interacción con las actividades sociales.

En la parte **oriental** del área existen amplias zonas de diferente tipología de **bosques** (de coníferas, de frondosas y mixto) además de pastizales naturales y matorrales. Estas zonas son de especial relevancia por su valor ambiental, la protección de estos espacios tiene su reflejo en la red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. En la parte **occidental** se observa un cambio radical de usos, donde predomina el cultivo de olivar, así como tierra de labor en secano y regadío. Las que constituyen **zonas de producción agrícola.**

Imagen 5. Usos del suelo en el ámbito de aplicación del Plan

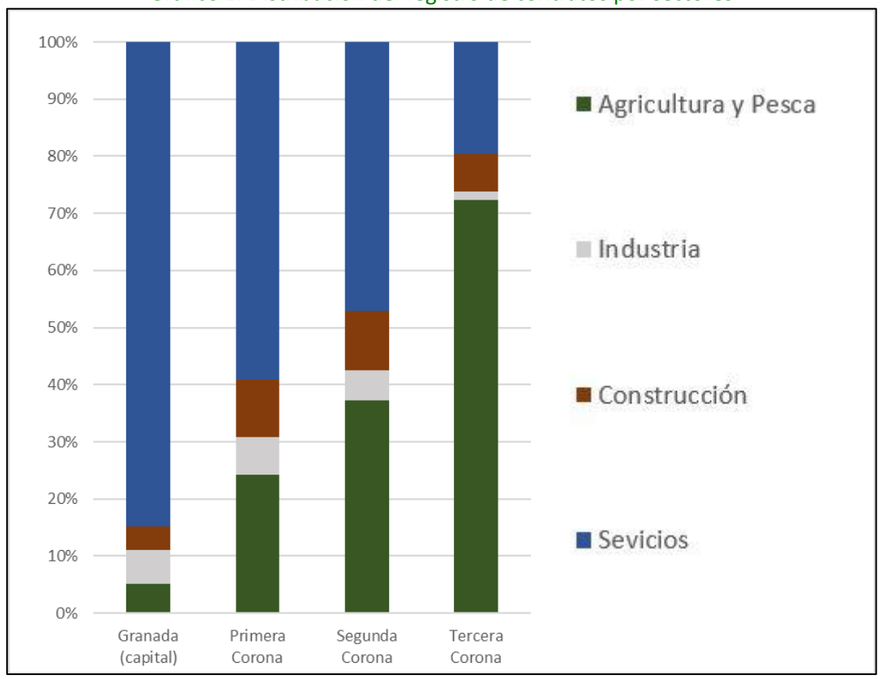


Fuente: Elaboración propia a partir de DERA 2018

4.3. Actividades productivas. Caracterización general de los sectores económicos.

Según los datos registrados en el sistema de información multiterritorial de Andalucía (SIMA). En la ciudad de Granada el sector más representativo es el de servicios y el menor la agricultura y la pesca. Sin embargo, este hecho es inversamente proporcional a la distancia hacia la ciudad. Ocurriendo lo opuesto en la tercera corona como se puede apreciar en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

Gráfico 1. Distribución del registro de contratos por sectores

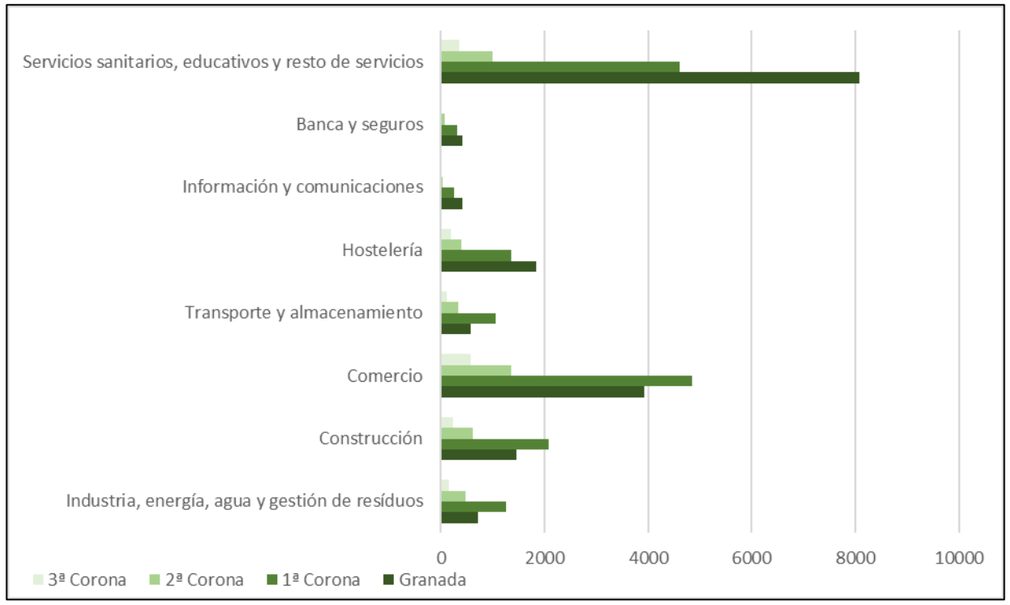


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2019

El Censo de Establecimientos con Actividad Económica de Andalucía recoge datos de los establecimientos con actividad económica en el ámbito de estudio. Se trata de un registro de los centros de producción de bienes y servicios existentes. Como se ha analizado con anterioridad, el principal sector económico es el sector servicios.

Los datos obtenidos sobre los establecimientos que desarrollan su actividad en el Área Metropolitana de Granada, nos muestran una concentración de establecimientos relacionados con la sanidad, educación, resto de servicios y hostelería ubicados en la ciudad de Granada. En relación al sector comercial, sin embargo, la mayor concentración se da en la primera corona, al igual que los establecimientos relacionados con el transporte y almacenamiento, la construcción y la industria. Destacar que en banca y seguros los establecimientos son menos numerosos en todas las coronas del área.

Gráfico 2. Censo de establecimientos con Actividades Económicas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2018

4.4. Espacios Libres y Equipamientos

Características de la red viaria existente.

La superficie ocupada por el viario para circulación en la ciudad de Granada es de más de 1.500.000 m^2, según el PMUS de Granada. En el ámbito, se puede clasificar la red viaria en función de la titularidad de las vías.

Las principales vías de articulación y de mayor capacidad son las autovías, en azul A-44, GR-30 y GR-43 de titularidad estatal y en verde las de titularidad autonómica en este caso sería A-92, A-92Gy A-395 conectan los municipios del ámbito con las otras provincias o regiones. Por tanto, se trata de viarios que inciden en la cohesión territorial del área metropolitana. Además de las citadas vías habría que añadir, aunque es una carretera convencional estatal, la N-432 que une la ciudad de Granada con Córdoba.

Los **corredores de transporte** se pueden clasificar según 2 tipologías, radiales respecto a la ciudad de Granada y transversales a ella. Dichos ejes agrupan a su vez a algunos de los municipios del ámbito:

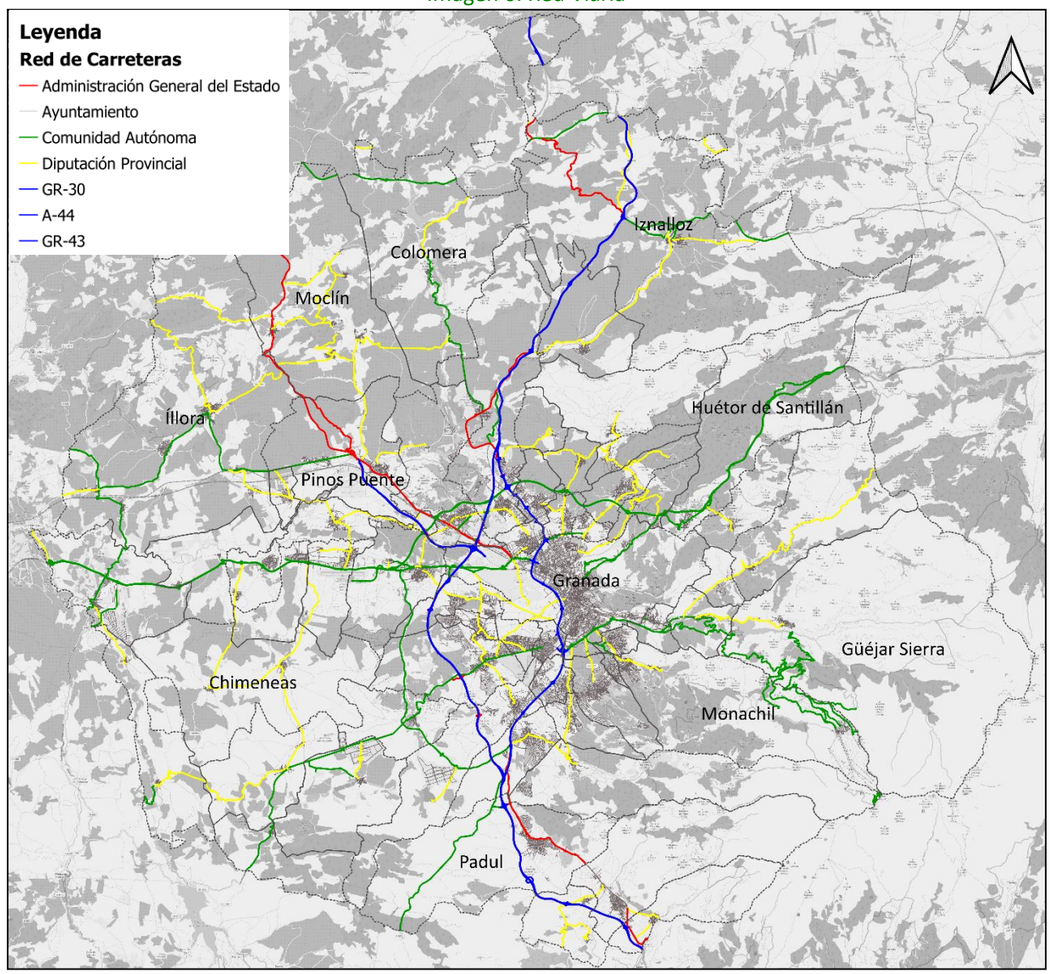
- **Radiales** a la ciudad de Granada:
  - Corredor A-44 Norte: Iznalloz, Deifontes, Colomera, Cogollos de la Vega, Albolote, Calicasas, Peligros, Pulianas, Maracena.
  - Corredor A-44 Sur: Nigüelas, Dúrcal, Villamena, Padul, Villa de Otura, Gójar, Alhendín, Ogíjares.
  - Corredor A-92 Este: Huétor de Santillán, Beas de Granada, Nívar, Alfacar, Víznar, Jun, etc.
  - Corredor A-92 Oeste y A-92G: Moraleda de Zafayona, El Turro, Chimeneas, Cijuela, Chauchina, Santa Fe, Vegas del Genil, Fuente Vaqueros.
  - Corredor GR-43/N-432: Atarfe, Pinos Puente /Valderrubio, Íllora, Moclín.
  - Corredor A-395: Güéjar Sierra, Monachil, Cenes de la Vega, Pinos Genil, Quéntar, etc.

- **Transversales** a la ciudad de Granada:
  - Corredor transversal A-44 por la vega, La Malahá, Belicena, Gabia La Grande, Churriana de la Vega, Armilla, Ogíjares.

Las vías de titularidad autonómica (verde) junto con la Diputación provincial (amarillas) son las que forman la red metropolitana, estas vías conectan los diferentes municipios del ámbito. En su configuración suelen estar formadas por un carril por sentido, presentan buen estado general. Son clave para la movilidad porque canaliza el tráfico de la red territorial, actuado como distribuidor, facilitando la accesibilidad y conectando con los principales focos de atracción.

Como red urbana, se representan en gris los viales de titularidad municipal, aunque se estudiarán con mayor detalle los viarios de la ciudad de Granada, pues es donde se localizan los mayores flujos de tráfico intraurbanos. En el ámbito se puede clasificar la red viaria en función de la titularidad de las vías.

Imagen 6. Red Viaria



Fuente: Elaboración propia de DERA

Características del transporte público, tráfico y aparcamientos.

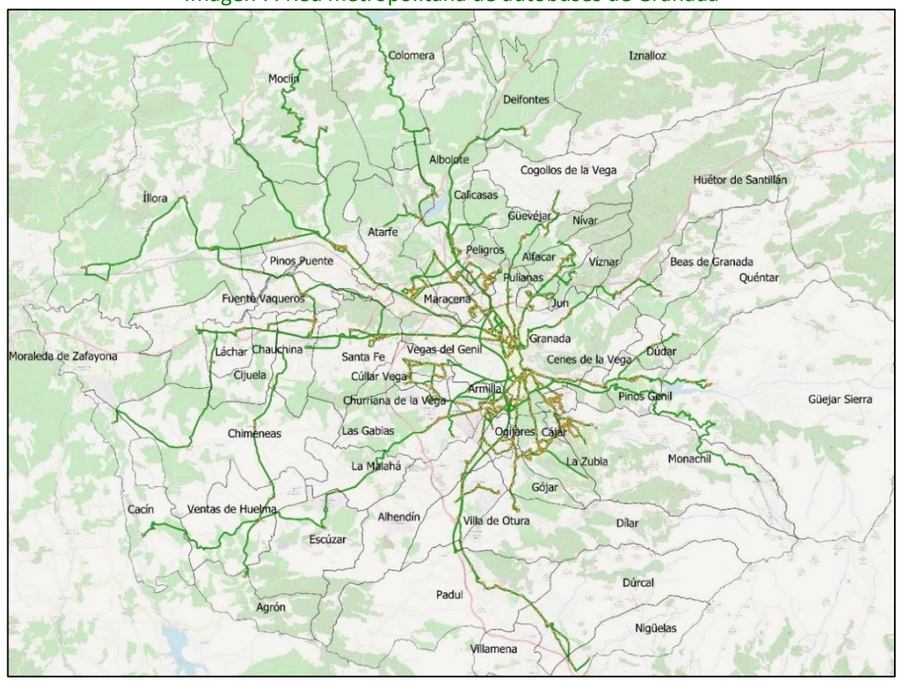
La red de transporte público la componen los autobuses metropolitanos, así como los urbanos de Albolote, Armilla y Monachil, gestionados por el CTAGR, la red de autobuses urbanos de Granada, gestionada por el Ayuntamiento de Granada (servicio prestado por la empresa concesionaria Rober), autobuses urbanos de Maracena y La Zubia gestionados por los respectivos Ayuntamientos y el tranvía Metropolitano gestionado por la Agencia Andaluza de Obra Pública.

Analizando los viajes anuales en los diferentes medios de transporte público del ámbito de estudio, se observa que el **Metropolitano absorbe el 26%** de personas viajeras, el **autobús interurbano el 17%** y, finalmente, el **autobús urbano** recogería a la mayoría de las personas usuarias con un **57% del total**, según datos aportados por los diferentes operadores del transporte.

Respecto a la **red interurbana/metropolitana de autobús**, se trata de una red con 3.178 km de extensión y en la que se realizan 1.614 expediciones diarias en un día laborable tipo. Se encuentra divida en 7 sectores: Norte, Noroeste, Poniente y Alfaguara (en la zona noroeste), y Vega, Cornisa y Sierra (en la zona sureste).

Del análisis y diagnóstico se obtuvo que la **flota vehicular** está compuesta por **115 autobuses**, con una **antigüedad media de casi 8 años**. Sobre el total de vehículos el 59% tienen una edad inferior a 10 años y el 84% es propulsado por un combustible superior a la norma europea Euro 4.

Imagen 7. Red metropolitana de autobuses de Granada



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CTAGR

La principal red urbana de autobuses es la de la capital del ámbito del PTMAGR, la cual se encuentra gestionada por el Ayuntamiento de Granada.

No obstante, también existen redes de autobuses urbanos en otros núcleos del ámbito, tales como: Maracena y La Zubia (gestionados por los ayuntamientos), Albolote, Armilla, Monachil y en la estación de esquí de Sierra Nevada (gestionados por el CTAGR). Estos transportes urbanos se gestionan de diferente forma. En los casos de Maracena el servicio urbano es gestionado por el propio municipio. Los servicios de Albolote, La Zubia y Monachil son servicios gestionados por el Consorcio y coordinados con las líneas interurbanas de acceso a Granada.

Maracena: Se compone de 2 líneas denominadas línea 1 y línea 2, la primera da servicio de 8:00 a 19:00 y la segunda de 7:30 a 18:30. Estas líneas recorren de manera circular el casco urbano del municipio, realizando 34 paradas en su recorrido.

La Zubia: Se compone de 2 líneas de microbuses, denominadas línea verde y línea roja. La primera línea cuenta con un total de 10 paradas y la segunda línea con 12 paradas, sus frecuencias de paso son en hora punta, 30 y 45 minutos, respectivamente.

Albolote: Se denomina "Línea 128: Urb. Torreón-Albolote-urb. Loma Verde-Cortijo del Aire-El Chaparral" y conecta el casco urbano consolidado con diferentes urbanizaciones del municipio. Esta línea presta servicio de 7:45 a 21:15, cuenta con unas frecuencias de paso de 60 minutos y a lo largo de su trazado realiza 23 paradas.

Monachil: Conecta el Barrio de Monachil con Monachil pueblo, se denomina "182 Monachil - Barrio Monachil" y da servicio se 6:50 a 20:20. Asimismo, existe otro servicio a la urbanización de Pradollano (donde se encuentra la estación de esquí) que funciona todos los días de la semana, durante la temporada, de 8:30 a 20:30; y realiza un total de 28 paradas.

Armilla: Se denomina "Línea 159", opera de lunes a sábado son un total de 17 expediciones (de 7:15 a 15:15) y realiza un total de 7 paradas.

El Ayuntamiento de Granada tiene concedida la explotación del transporte urbano en autobús a las empresas Transportes Rober, Alhambra Bus y Herederos de Gómez que forman parte del Grupo Roblaria. Estas empresas concesionarias prestan servicios en **29 líneas urbanas, 1 metropolitana, 4 turísticas, 2 nocturnas**.

Se trata de una red de tipología radial que, toma como origen de los radios el centro de la capital de Granada. La mayor parte de la red discurre por dos ejes principales de la ciudad, estos ejes son:

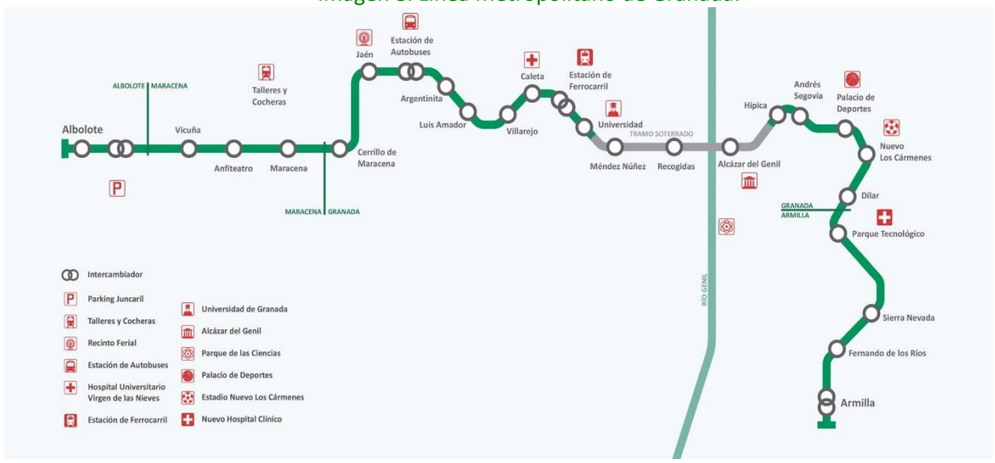
- Avenida de la Constitución - Gran Vía de Colón - Reyes Católicos, por la que discurren 14 líneas de autobús.
- Camino de Ronda – Severo Ochoa, por la que discurren 7 líneas de autobús.

La ciudad de Granada tiene escasas conexiones por ferrocarril con el resto del área metropolitana. Destaca el Metropolitano de Granada, que transcurre por los municipios de Albolote, Maracena, Granada y Armilla, y está gestionado por la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.

El **Metropolitano de Granada** es un ferrocarril metropolitano con características de metro ligero, conecta el municipio de Armilla con Albolote pasando por Granada. Actualmente se han adjudicado los trabajos para la extensión de la red actual. El número de **personas viajeras en el año 2019 fue de 11.719.698 personas**. La parada que mayor promedio de personas viajeras recoge es la ubicada en Recogidas, con un 13% aproximadamente, dicha parada es una de las soterradas y se ubica en pleno centro de la ciudad.

Planteada como un medio de transporte en superficie en la mayoría de su trazado (83% del total del recorrido), la zona soterrada discurre íntegramente por la ciudad de Granada. El tramo subterráneo se encuentra bajo el eje de Camino de Ronda y en parte de la Avenida de América.

Imagen 8. Línea Metropolitano de Granada.



Fuente: Agencia Obra Pública de Andalucía

En la actualidad, desde la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, se encuentran en redacción los proyectos constructivos de las prolongaciones Norte y Sur del metropolitano de Granada. El plazo de duración de los servicios de consultoría es de trece meses a partir de la adjudicación y formalización de los contratos. La UTE integrada por Ayesa y Pontem Engineering Services ha resultado adjudicataria del proyecto de redacción del tramo Sur. En este caso, la prolongación del corredor en la zona sur del Área Metropolitana de Granada, irá desde la localidad de Armilla hacia las localidades de Churriana de la Vega y Alhendín. Recientemente se ha adjudicado a la UTE integrada por SENER, Ingeniería y Sistemas, y ARCS, Estudios y Servicios Técnicos, la prolongación Norte desde Albolote hacia Atarfe.

Analizando el sector del taxi en el área, el **número total de licencias de taxi** corresponde a 659 y **el 85% de ellas corresponden a Granada capital**.

Tabla 7. Licencias de taxi

Municipio	Nº
Granada (capital)	557
Santa Fe	15
Armilla	12
Chauchina	8
Dúrcal	7
Albolote, Atarfe y Maracena	4
Gabias (Las), Iznalloz, Monachil, Peligros, Pinos Puente y Zubia (La)	3
Cenes de la Vega, Cogollos de la Vega, Cúllar Vega, Huétor Vega, Íllora, Ogíjares, Vegas del Genil y Villa de Otura	2

Municipio	Nº
Alfacar, Cádiar, Churriana de la Vega, Deifontes, Fuente Vaqueros, Gójar, Huétor de Santillán, Jun, Moclín, Moraleda de Zafayona, Padul, Pulianas y Víznar	1
Total	659

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA)

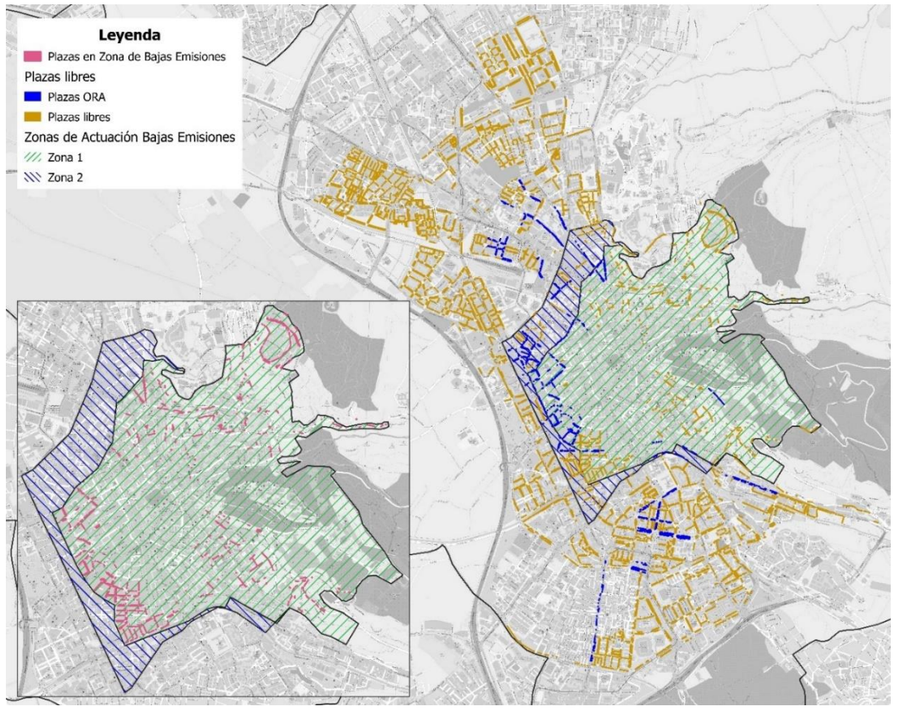
Del estudio realizado se podría destacar un importante avance en el funcionamiento como área metropolitana, tras la creación del **Área de Prestación Conjunta de Taxis** entre los municipios de: Granada, Cenes de la Vega, Pulianas, Maracena y Peligros. Con el objetivo de permitir la libre circulación, recogida y transporte de personas viajeras a los propietarios de licencias de la capital y de los citados municipios.

Esta medida supone un **importante avance en el funcionamiento, como área metropolitana**, de la ciudad de Granada y sus municipios vecinos, respecto a este tipo de servicio público de transporte de personas viajeras por carretera. Dado que sienta las bases para una futura integración de más localidades.

Por otro lado, según el PMUS de Granada, la ciudad dispone de 42.070 plazas de aparcamiento en superficie, que suponen 504.000 m^2 de superficie urbana. Teniendo en cuenta el viario la ocupación de ambas superficies supone el 70% de la superficie libre de la ciudad.

Actualmente, el Ayuntamiento de Granada está revisando la Ordenanza Reguladora de Vías de Estacionamiento Limitado, con el objetivo de favorecer a coches eléctricos, eco o cero emisiones a acceder y estacionar en el centro de la ciudad, contribuyendo a la reducción de la contaminación. A continuación, se describen las localizaciones de las plazas ofertadas en las vías ORA de la ciudad de Granada:

Imagen 9 Plazas de aparcamiento en superficie y Zona de Bajas Emisiones



Fuente: Elaboración propia a partir del Área de Movilidad del Ayuntamiento de Granada. Agosto 2020

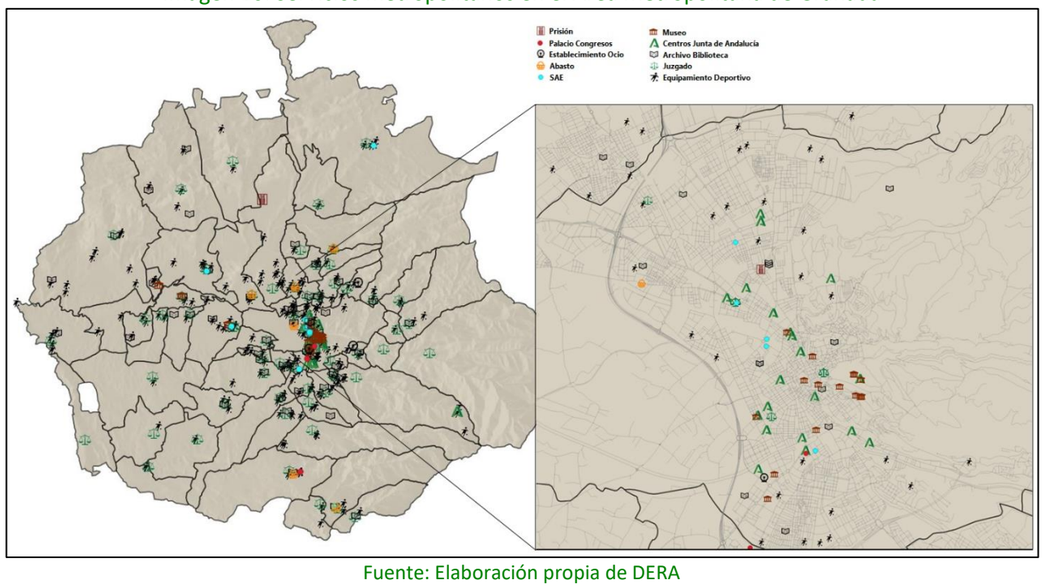
Por otro lado, se han analizado tanto los aparcamientos subterráneos como en superficie, formando bolsas de aparcamiento, en el municipio de Granada y aquellos más próximos a la ciudad, explotados tanto por organismos públicos como privados. De donde se extrae que pocos de los aparcamientos poseen una función disuasoria. Se habilitó recientemente el de Juncaril, con 340 plazas disponibles, que conecta con la estación homónima de Metro ligero, y en la misma zona norte del área metropolitana también se halla el aparcamiento municipal de Albolote, que conecta con la estación *Jacobo Camarero*, cabecera del metropolitano y por donde continuaría la ampliación norte del metropolitano. Del mismo modo, en la primera parada del extremo sur del Metropolitano, *Armilla*, se encuentra un aparcamiento disuasorio, aunque destaca el de mayor extensión con 6.000 plazas correspondiente al Centro Comercial Nevada Shopping.

Por último, a partir de los datos publicados por el Ayuntamiento de Granada a través del área de movilidad, a fecha de abril de 2020, existen un total de 1.181 plazas de aparcamientos para bicicletas, repartidas en 132 aparcabicis.

Equipamientos Públicos

El Área Metropolitana de Granada cuenta con numerosos servicios en la extensión de su territorio. Entre los servicios que están presentes en la totalidad o mayor parte de los municipios del ámbito de estudio destacan los edificios religiosos, como iglesias, conventos o ermitas; el equipamiento deportivo, como polideportivos, pabellones deportivos o complejos y piscinas municipales; juzgados de diferente tipología, en la mayoría de municipios de las coronas metropolitanas de Paz, y en la capital granadina de Primera Instancia e Instrucción, de Menores, de lo Social, de lo Penal, de Violencia sobre la Mujer, entre otros.

Imagen 10. Servicios metropolitanos en el Área Metropolitana de Granada



Fuente: Elaboración propia de DERA

4.5. Caracterización demográfica

El objetivo será caracterizar la población que puede verse afectada por la actuación, obteniendo una colección de datos de partida que pueda usarse como base de comparación para evaluar los resultados obtenidos en la implementación del Plan.

Esta caracterización se completará con el resultado de los procesos de consulta y participación ciudadana desarrollados en etapas posteriores, para que la información resultante de los mismos permita identificar los riesgos y oportunidades que son percibidos de forma específica por la población.

4.5.1. Población total.

Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) la población registrada en 2019, para toda el área metropolitana de Granada era de 595.832 habitantes, distribuida por municipios como se representa en la *Tabla 8. Población por núcleos poblacionales*.

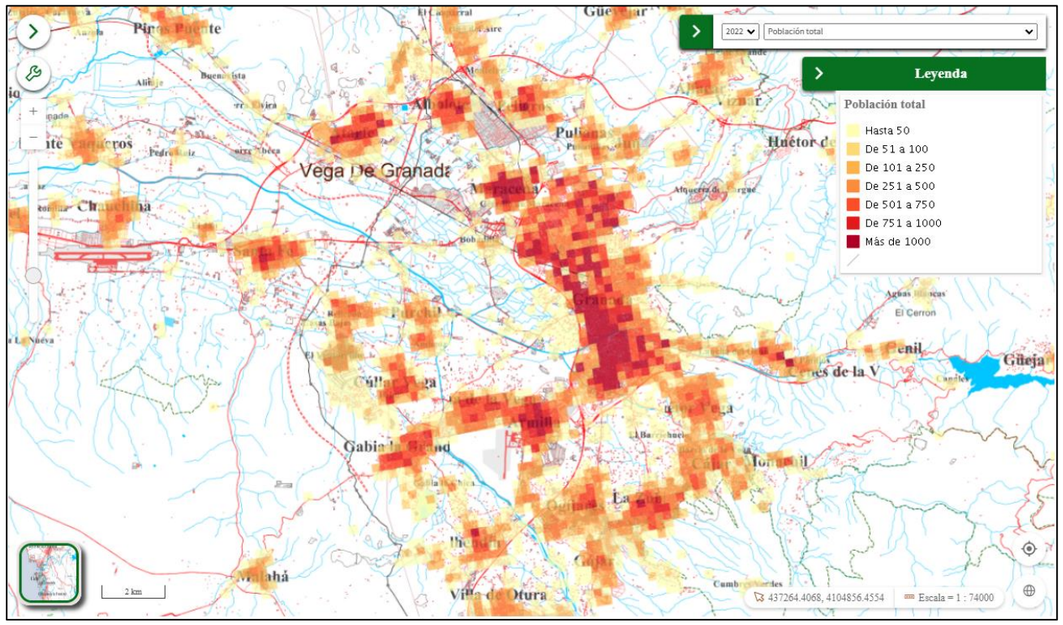
Tabla 8. Población por núcleos poblacionales 2019

Municipios	Total	Municipios	Total
Agrón	274	Huétor de Santillán	1.877
Albolote	18.808	Huétor Vega	12.039
Alfacar	5.400	Íllora	10.054
Alhendín	9.349	Iznalloz	5.134
Armilla	24.174	Jun	3.833
Atarfe	18.706	Láchar	3.471
Beas de Granada	977	Malahá, La	1.781
Cacín (El Turro)	255	Maracena	22.116
Cájar	5.129	Moclín	3.651
Calicasas	617	Monachil	7.939
Cenes de la Vega	8.002	Moraleda de Zafayona	3.153
Chauchina	5.565	Nigüelas	1.173
Chimeneas	1.257	Nívar	994
Churriana de la Vega	15.200	Ogíjares	14.160
Cijuela	3.322	Padul	8.420
Cogollos de la Vega	2.031	Peligros	11.394
Colomera	1.309	Pinos Genil	1.457
Cúllar Vega	7.429	Pinos Puente	9.930
Deifontes	2.627	Pulianas	5.429
Dílar	2.054	Quéntar	933
Dúdar	330	Santa Fe	15.157
Dúrcal	7.015	Valderrubio	2.086
Escúzar	791	Vegas del Genil	11.166
Fuente Vaqueros	4.406	Ventas de Huelma	640
Gabias, Las	21.115	Villa de Otura	6.952
Gójar	5.795	Villamena	948
Granada	232.462	Víznar	976
Güéjar Sierra	2.820	Zubia, La	19.155
Güevéjar	2.595		

Fuente: INE

Para facilitar la visualización de la población total en el ámbito de estudio, por municipio, se ha consultado el Portal de datos estadísticos y geoespaciales de Andalucía.

Imagen 11. Población total



Fuente: Portal de datos estadísticos y geoespaciales de Andalucía. 2022.

4.5.2. Población diseminada y núcleos de población afectados.

En relación a la población diseminada, existe un total de 7.972 habitantes residiendo fuera de los núcleos de población municipales. Las cifras más altas de diseminados se dan en los municipios de Albolote, Alhendín donde se superan los 1.000 habitantes. Teniendo en cuenta el % de población diseminada respecto al total de cada municipio superan el 7% de su población en diseminados, Albolote, Alhendín, Cogollos de la Vega, Güéjar Sierra, Huétor de Santillán y Moraleda de Zafayona.

Tabla 9. Población diseminada 2019

Municipio	Población en núcleos.	Población en diseminados	% población en diseminados	Nº núcleos población
Agrón	266	8	2,92%	1
Albolote	17.338	1.470	7,82%	5
Alfacar	5.383	17	0,31%	2
Alhendín	8.247	1.102	11,79%	1
Armilla	24.174	0	0,00%	1
Atarfe	18.249	457	2,44%	4
Beas de Granada	977	0	0,00%	1
Cacín	549	20	3,51%	2
Cájar	5.129	0	0,00%	1
Calicasas	615	2	0,32%	1
Cenes de la Vega	8.002	0	0,00%	1
Chauchina	5.565	0	0,00%	3

Municipio	Población en núcleos.	Población en diseminados	% población en diseminados	Nº núcleos población
Chimeneas	1.173	84	6,68%	2
Churriana de la Vega	15.190	10	0,07%	1
Cijuela	3.299	23	0,69%	1
Cogollos de la Vega	1.873	158	7,78%	1
Colomera	1.224	85	6,49%	2
Cúllar Vega	7.404	25	0,34%	3
Deifontes	2.599	28	1,07%	1
Dílar	1.960	94	4,58%	1
Dúdar	320	10	3,03%	2
Dúrcal	6.821	194	2,77%	2
Escúzar	778	13	1,64%	1
Fuente Vaqueros	4.362	44	1,00%	2
Gabias (Las)	21.097	18	0,09%	6
Gójar	5.684	111	1,92%	1
Granada	231.953	509	0,22%	5
Güéjar Sierra	2.398	422	14,96%	1
Güevéjar	2.584	11	0,42%	1
Huétor de Santillán	1.601	276	14,70%	3
Huétor Vega	12.039	0	0,00%	1
Íllora	9.694	360	3,58%	6
Iznalloz	5.023	111	2,16%	5
Jun	3.767	66	1,72%	1
Láchar	3.456	15	0,43%	2
Malahá (La)	1.781	0	0,00%	1
Maracena	21.982	134	0,61%	1
Moclín	3.497	154	4,22%	7
Monachil	7.757	182	2,29%	3
Moraleda de Zafayona	2.678	475	15,07%	2
Nigüelas	1.123	50	4,26%	1
Nívar	970	24	2,41%	1
Ogíjares	14.140	20	0,14%	1
Padul	8.247	173	2,05%	2
Peligros	11.338	56	0,49%	2
Pinos Genil	1.439	18	1,24%	2
Pinos Puente	9.787	143	1,44%	6
Pulianas	5.299	130	2,39%	4
Quéntar	869	64	6,86%	2
Santa Fe	14.907	250	1,65%	3
Valderrubio	2.076	10	0,48%	1
Vegas del Genil	11.064	102	0,91%	4
Ventas de Huelma	625	15	2,34%	2
Villa de Otura	6.862	90	1,29%	1
Villamena	923	25	2,64%	2
Víznar	939	37	3,79%	1
Zubia (La)	19.078	77	0,40%	3
Total	588.174	7972	1,34%	126

Fuente: IECA

Conociendo la población que se encuentra diseminada de los núcleos principales, se detecta la población que es menos susceptible de utilizar el transporte colectivo, por la dificultad de acceso a este. De forma generalizada en el total del área metropolitana, el 1,34% de la población se encuentra diseminada, por lo que en esos casos habrá de estudiarse otros sistemas de transporte público (como transporte a demanda) para garantizar el acceso a un modo de transporte público a todos los habitantes.

4.5.3. Población por sexos y grupos de edad.

El reparto por sexos de la población es equitativo, representando el 49% los hombres y el 51% las mujeres. Por grupos de edad, el 46,86% de la población pertenece al rango de entre 15 y 49 años. La siguiente segmentación de edad con más porcentaje de población es la de aquellos con más de 50 años, representando un 37,53% del total. Estos datos representan a una sociedad que tiende al envejecimiento, independientemente de la ubicación.

Tabla 10. Distribución de población por edad y sexo 2019

Municipios	Hombre			Mujeres		
	De 0 a 14 años	De 15 a 49 años	De 50 y más años	De 0 a 14 años	De 15 a 49 años	De 50 y más años
Agrón	5,1%	19,0%	24,8%	8,0%	15,7%	27,4%
Albolote	8,6%	24,4%	16,4%	8,5%	24,4%	17,7%
Alfacar	8,3%	23,7%	19,0%	6,9%	23,4%	18,8%
Alhendín	10,2%	27,4%	12,9%	9,9%	26,5%	13,1%
Armilla	8,5%	25,7%	15,4%	7,9%	25,8%	16,8%
Atarfe	10,3%	25,7%	13,8%	9,7%	25,3%	15,2%
Beas de Granada	6,2%	22,1%	24,8%	5,3%	17,9%	23,6%
Cájar	8,4%	23,4%	16,3%	7,7%	24,3%	19,9%
Calicasas	5,8%	26,6%	17,2%	7,5%	24,6%	18,3%
Cenes de la Vega	8,4%	25,6%	15,9%	7,8%	26,5%	15,8%
Chauchina	9,4%	24,2%	15,9%	8,6%	24,4%	17,5%
Chimeneas	5,4%	24,8%	22,0%	5,6%	20,2%	21,9%
Churriana de la Vega	10,4%	26,0%	13,2%	10,0%	25,9%	14,6%
Cijuela	10,0%	27,3%	13,9%	9,2%	25,4%	14,2%
Cogollos de la Vega	6,8%	22,9%	20,4%	8,1%	21,1%	20,6%
Colomera	6,3%	22,6%	22,8%	5,8%	20,8%	21,7%
Cúllar Vega	9,8%	25,8%	15,3%	8,5%	25,0%	15,6%
Deifontes	8,4%	22,6%	19,4%	7,3%	21,9%	20,3%
Dílar	8,5%	22,6%	19,1%	6,8%	23,7%	19,2%
Dúdar	3,3%	21,8%	27,3%	3,0%	19,4%	25,2%
Dúrcal	7,3%	23,8%	18,5%	6,8%	22,5%	21,0%
Escúzar	7,3%	22,3%	22,0%	5,8%	20,6%	22,0%
Fuente Vaqueros	8,1%	24,2%	17,8%	7,3%	22,6%	20,0%
Gabias, Las	10,3%	27,6%	13,0%	9,3%	26,7%	13,2%
Gójar	8,6%	24,5%	17,7%	8,1%	23,6%	17,5%
Granada	7,0%	21,3%	18,0%	6,5%	22,2%	25,0%
Güéjar Sierra	6,7%	24,3%	22,8%	5,8%	20,9%	19,6%
Güevéjar	9,9%	25,8%	16,7%	8,1%	24,1%	15,5%
Huétor de Santillán	6,8%	21,9%	22,6%	6,6%	21,4%	20,7%
Huétor Vega	7,9%	24,5%	17,9%	7,2%	23,0%	19,6%
Íllora	7,0%	22,7%	20,6%	6,6%	20,9%	22,2%
Iznalloz	9,9%	24,7%	16,9%	9,6%	22,8%	16,2%
Jun	9,6%	26,9%	14,6%	9,7%	24,6%	14,7%

Municipios	Hombre			Mujeres		
	De 0 a 14 años	De 15 a 49 años	De 50 y más años	De 0 a 14 años	De 15 a 49 años	De 50 y más años
Láchar	8,5%	26,2%	16,7%	8,4%	24,0%	16,3%
Malahá, La	7,8%	24,4%	18,1%	6,9%	21,8%	20,9%
Maracena	8,8%	24,7%	15,7%	8,5%	24,2%	18,2%
Moclín	4,5%	20,9%	24,5%	4,4%	20,8%	25,0%
Monachil	8,1%	26,4%	17,1%	7,5%	23,8%	17,1%
Nigüelas	6,6%	21,1%	23,0%	5,5%	21,1%	22,8%
Nívar	9,9%	24,7%	17,6%	9,0%	21,5%	17,3%
Ogíjares	8,6%	24,0%	16,9%	8,2%	24,2%	18,1%
Padul	7,0%	24,6%	18,6%	6,9%	23,5%	19,4%
Peligros	9,1%	24,4%	16,1%	8,5%	24,9%	17,1%
Pinos Genil	7,1%	25,8%	19,1%	8,2%	21,5%	18,3%
Pinos Puente	7,9%	23,4%	19,1%	7,4%	20,5%	21,8%
Pulianas	7,9%	25,5%	16,2%	8,9%	24,1%	17,3%
Quéntar	5,3%	22,8%	23,4%	5,8%	20,2%	22,6%
Valderrubio	8,2%	23,2%	17,7%	7,9%	22,1%	20,9%
Cacín	3,7%	21,4%	25,7%	4,0%	17,4%	27,8%
Moraleda de Zafayona	7,0%	23,2%	20,5%	6,9%	21,3%	21,2%
Santa Fe	8,3%	23,7%	17,0%	8,2%	22,8%	20,0%
Vegas del Genil	12,1%	27,8%	11,2%	11,9%	25,7%	11,3%
Ventas de Huelma	6,7%	23,6%	24,4%	4,1%	19,7%	21,6%
Villa de Otura	8,0%	23,5%	19,0%	8,1%	22,7%	18,8%
Villamena	5,4%	22,2%	23,0%	6,5%	20,3%	22,7%
Víznar	7,4%	24,2%	20,5%	7,1%	20,2%	20,7%
Zubia, La	8,4%	24,7%	16,3%	7,9%	24,6%	18,2%

Fuente: INE

4.5.4. Población menor de 20 años (%).

Según los datos proporcionados por el INE, la población registrada en 2019 menor a 20 años es de 131.373 habitantes, lo que representa un 22,04% de la población total de la Comarca. Dentro de este grupo de edad, las mujeres representan un 48,59% y los hombres un 51,41%. A continuación, se muestra el % de población respecto al total de hombres o mujeres de cada municipio en 2019. La población menor a 20 años, por su edad y los condicionantes propios de la edad son más receptivos a realizar cambios en su forma de desplazarse y adaptarse mejor a los cambios, tienen mayor conciencia de los problemas derivados de la contaminación por desplazamientos masivos en vehículo privado y la necesidad de modificar nuestros hábitos.

Tabla 11. Población menor a 20 años 2019

Municipios	Hombres	Mujeres	Municipios	Hombres	Mujeres
Granada	21,4%	17,6%	**Segunda Corona**	24,1%	23,2%
Primera Corona	25,0%	23,4%	Beas de Granada	17,9%	15,9%
Albolote	24,7%	23,7%	Calicasas	16,7%	18,6%
Alfacar	22,7%	21,2%	Chauchina	26,4%	25,0%
Alhendín	26,7%	25,5%	Chimeneas	16,7%	18,2%
Armilla	24,0%	22,1%	Cijuela	27,5%	25,5%
Atarfe	26,8%	25,6%	Cogollos de la Vega	20,2%	22,0%
Cájar	26,1%	22,4%	Deifontes	23,8%	21,0%
Cenes de la Vega	24,4%	22,7%	Escúzar	21,3%	17,0%
Churriana de la Vega	27,0%	25,2%	Fuente Vaqueros	23,5%	21,8%
Cúllar Vega	29,2%	25,9%	Güéjar Sierra	18,7%	17,6%
Dílar	23,5%	19,5%	Huétor de Santillán	19,1%	19,7%
Dúdar	11,0%	15,3%	Láchar	24,2%	24,0%
Gabias, Las	26,3%	24,9%	Malahá, La	23,0%	19,5%
Gójar	24,5%	23,2%	Padul	20,2%	20,3%
Güevéjar	26,4%	24,5%	Pinos Puente	22,8%	21,3%
Huétor Vega	23,7%	21,4%	Quéntar	15,4%	16,1%
Jun	27,1%	27,0%	Valderrubio	24,6%	21,8%
Maracena	25,1%	22,9%	Ventas de Huelma	16,3%	14,1%
Monachil	22,1%	22,2%	**Tercera Corona**	20,9%	20,3%
Nívar	22,2%	22,9%	Agrón	11,2%	18,6%
Ogíjares	24,9%	23,4%	Cacín	31,0%	25,5%
Peligros	25,8%	23,5%	Colomera	17,4%	19,6%
Pinos Genil	20,4%	23,5%	Dúrcal	21,6%	20,2%
Pulianas	24,9%	24,4%	Íllora	20,4%	19,3%
Santa Fe	23,7%	22,1%	Iznalloz	27,1%	27,3%
Vegas del Genil	30,5%	29,8%	Moclín	14,9%	15,2%
Villa de Otura	24,0%	23,7%	Moraleda de Zafayona	20,3%	20,6%
Víznar	21,5%	20,9%	Nigüelas	18,2%	16,4%
Zubia, La	24,5%	22,9%	Villamena	18,6%	18,8%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE 2019

4.5.5. Población mayor de 65 años (%).

El grupo de edad de mayores de 65 años, según datos del INE, representa a un 16,77% de la población. Este porcentaje es equivalente a 100.002 habitantes. En este caso, el 42,37% lo representan hombres y el 57,63% mujeres. En la tabla incluida a continuación se muestra el % de hombres y mujeres mayores de 65 años respecto a la población total de cada sexo en 2019.

Tabla 12. Población mayor a 65 años

Municipios	Hombres	Mujeres	Municipios	Hombres	Mujeres
Granada	18,3%	24,3%	**Segunda Corona**	13,46%	16,40%
Primera Corona	11,44%	13,74%	Beas de Granada	23,1%	26,9%
Albolote	11,7%	13,3%	Calicasas	16,7%	17,0%
Alfacar	14,3%	16,4%	Chauchina	12,9%	16,1%
Alhendín	9,5%	10,9%	Chimeneas	21,2%	28,2%
Armilla	11,1%	12,8%	Cijuela	9,8%	12,4%
Atarfe	10,6%	13,0%	Cogollos de la Vega	18,8%	20,1%
Cájar	11,9%	17,2%	Deifontes	17,7%	20,7%
Cenes de la Vega	9,3%	10,5%	Escúzar	17,6%	23,5%
Churriana de la Vega	9,7%	11,0%	Fuente Vaqueros	14,6%	19,7%
Cúllar Vega	9,1%	11,8%	Güéjar Sierra	17,2%	20,6%
Dílar	16,2%	19,1%	Huétor de Santillán	16,2%	17,6%
Dúdar	20,2%	24,8%	Láchar	13,3%	14,1%
Gabias, Las	8,6%	10,2%	Malahá, La	15,5%	21,0%
Gójar	12,3%	14,1%	Padul	14,3%	18,1%
Güevéjar	11,2%	13,4%	Pinos Puente	16,0%	21,4%

Municipios	Hombres	Mujeres	Municipios	Hombres	Mujeres
Huétor Vega	12,1%	14,4%	Quéntar	21,5%	23,4%
Jun	8,5%	9,3%	Valderrubio	16,1%	20,8%
Maracena	12,1%	15,5%	Ventas de Huelma	16,3%	20,7%
Monachil	13,2%	15,6%	**Tercera Corona**	17,70%	21,77%
Nívar	12,3%	14,9%	Agrón	22,4%	29,3%
Ogíjares	12,9%	13,9%	Cacín	66,4%	72,3%
Peligros	11,8%	14,1%	Colomera	19,8%	23,9%
Pinos Genil	12,3%	15,2%	Dúrcal	15,6%	19,2%
Pulianas	10,8%	12,0%	Íllora	17,6%	22,7%
Santa Fe	14,5%	18,8%	Iznalloz	13,9%	16,0%
Vegas del Genil	7,4%	9,3%	Moclín	22,0%	26,2%
Villa de Otura	14,1%	14,9%	Moraleda de Zafayona	17,9%	21,6%
Víznar	13,0%	18,6%	Nigüelas	20,5%	22,8%
Zubia, La	11,5%	14,5%	Villamena	19,4%	23,9%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE 2019

Esta franja de la población es menos susceptible a modificar sus hábitos de desplazamiento. Aunque cada vez es menor esta situación, ya que toda la sociedad tiende a aumentar el uso de las nuevas tecnologías. Sin embargo, la población en esta franja de edad tiene otras necesidades en lo que a transporte se refiere, suelen necesitar que se garantice la accesibilidad universal para realizar sus desplazamientos.

4.5.6. Edad media de la población por sexo.

A nivel provincial la edad media general es de 42,33 años diferenciando por sexo, para los hombres la media es de 41,09 años y de 43,53 para las mujeres. En la ciudad de Granada la edad media aumenta en ambos sexos siendo de 41,77 años para los hombres y de 45,91 años para las mujeres.

El municipio con la edad media más elevada para ambos sexos es Cacín siendo 48,62 para hombres y 51,54 años para las mujeres.

Tabla 13. Edad media de la población

Municipios	Hombres	Mujeres	Municipios	Hombres	Mujeres
Granada	41,77	45,91	**Segunda corona**	**40,61**	**42,5**
Primera Corona	**37,97**	**39,44**	Beas de Granada	45,29	47,76
Albolote	38,53	39,65	Calicasas	42,26	41,11
Alfacar	40,37	41,60	Chauchina	38,22	39,98
Alhendín	36,03	36,80	Chimeneas	44,21	46,75
Armilla	38,16	39,60	Cijuela	36,10	37,59
Atarfe	36,37	38,04	Cogollos de la Vega	42,54	42,56
Cájar	38,34	42,29	Deifontes	40,99	42,82
Cenes de la Vega	38,19	39,12	Escúzar	42,63	45,65
Churriana de la Vega	36,08	37,42	Fuente Vaqueros	39,96	42,85
Cúllar Vega	36,83	38,84	Güéjar Sierra	43,07	44,25
Dílar	41,33	42,55	Huétor de Santillán	43,07	43,16
Dúdar	47,58	47,97	Láchar	38,70	39,09
Gabias, Las	36,10	36,99	Malahá, La	41,00	44,23
Gójar	39,01	39,93	Padul	40,86	42,44
Güevéjar	37,60	38,62	Pinos Puente	40,61	43,80

Municipios	Hombres	Mujeres	Municipios	Hombres	Mujeres
Huétor Vega	39,48	41,52	Quéntar	45,52	45,56
Jun	36,59	37,13	Valderrubio	40,19	43,19
Maracena	38,40	40,72	Ventas de Huelma	43,87	46,41
Monachil	39,57	40,66	**Tercera corona**	**42,7**	**44,39**
Nívar	39,68	40,63	Agrón	47,36	47,20
Ogíjares	38,96	40,12	Cacín	48,62	51,54
Peligros	38,29	39,73	Colomera	44,05	45,34
Pinos Genil	40,68	40,66	Dúrcal	41,05	43,42
Pulianas	38,13	38,92	Íllora	42,41	44,89
Santa Fe	39,61	42,14	Iznalloz	38,03	38,45
Vegas del Genil	34,50	35,23	Moclín	46,43	47,57
Villa de Otura	40,28	40,89	Moraleda de Zafayona	42,61	43,62
Víznar	40,90	43,46	Nigüelas	44,70	46,31
Zubia, La	38,62	40,46	Villamena	44,62	45,71

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE 2019

A nivel de coronas la edad media aumenta en ambos sexos en la segunda y en la tercera corona llegando a superar los 40 años, en ambas.

4.5.7. Incremento relativo de la población en 10 años.

Analizando la evolución en los últimos 10 años, se observa un crecimiento general de la población en los municipios de la primera corona. Sin embargo, en los municipios de la segunda y en mayor medida de la tercera corona, ha habido un descenso de población en estos últimos 10 años.

Tabla 14. Evolución de la población

	1999	2019	2019-1999		1999	2019	2019-1999
Granada área metropolitana	**493335**	**596146**	**20,84%**	**2ª Corona**	**48689**	**53551**	**9,99%**
Granada (capital)	244767	232462	-5,03%	Beas de Granada	990	977	-1,31%
1ª Corona	**164054**	**276853**	**68,76%**	Calicasas	599	617	3,01%
Albolote	12916	18808	45,62%	Chauchina	4138	5565	34,49%
Alfacar	4333	5400	24,62%	Chimeneas	1537	1257	-18,22%
Alhendín	4223	9349	121,38%	Cijuela	1522	3322	118,27%
Armilla	13706	24174	76,38%	Cogollos de la Vega	2020	2031	0,54%
Atarfe	11220	18706	66,72%	Deifontes	2424	2627	8,37%
Cájar	3243	5129	58,16%	Escúzar	849	791	-6,83%
Cenes de la Vega	5043	8002	58,68%	Fuente Vaqueros	4038	4406	9,11%
Churriana de la Vega	6669	15200	127,92%	Güéjar Sierra	2769	2820	1,84%
Cúllar Vega	3171	7429	134,28%	Huétor de Santillán	1665	1877	12,73%
Dílar	1510	2054	36,03%	Láchar	2477	3471	40,13%
Dúdar	292	330	13,01%	Malahá (La)	1587	1781	12,22%
Gabias (Las)	8338	21115	153,24%	Padul	6777	8420	24,24%
Gójar	3502	5795	65,48%	Pinos Puente	13524	9930	-26,57%
Güevéjar	1507	2595	72,20%	Quéntar	1108	933	-15,79%
Huétor Vega	8575	12039	40,40%	Valderrubio		2086	

	1999	2019	2019-1999		1999	2019	2019-1999
Jun	1724	3833	122,33%	Ventas de Huelma	665	640	-3,76%
Maracena	14331	22116	54,32%	**3ª Corona**	**35825**	**33280**	**-1.4%**
Monachil	5067	7939	56,68%	Agrón	415	274	-33,98%
Nívar	651	994	52,69%	Cacín	836	569	-31,94%
Ogíjares	8502	14160	66,55%	Colomera	1664	1309	-21,33%
Otura	4058	6952	71,32%	Dúrcal	5667	7015	23,79%
Peligros	7380	11394	54,39%	Íllora	10672	10054	-5,79%
Pinos Genil	1159	1457	25,71%	Iznalloz	7094	5134	-27,63%
Pulianas	3835	5429	41,56%	Moclín	4544	3651	-19,65%
Santa Fe	12740	15157	18,97%	Moraleda de Zafayona	2809	3153	12,25%
Vegas del Genil	2791	11166	300,07%	Nigüelas	1115	1173	5,20%
Víznar	742	976	31,54%	Villamena	1009	948	-6,05%
Zubia (La)	12826	19155	49,35%				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE 2019

La población está modificando su lugar de residencia a municipios más próximos a la ciudad de Granada, abandonando los que se ubican más alejados del núcleo principal.

4.5.8. Población de origen extranjero (%).

En el Área Metropolitana de Granada existe un porcentaje del 5,16% correspondiente a población con origen extranjero. Esta población procede principalmente de Marruecos, Reino Unido, Rumanía, Italia, Bolivia, Rusia, Brasil y Nicaragua.

Tabla 15. Población con origen extranjero

	Número de extranjeros	Principal procedencia	Porcentaje que representa respecto total de extranjeros
Agrón	17	Rumanía	41 %
Albolote	712	Marruecos	23 %
Alfacar	113	Marruecos	21 %
Alhendín	400	Marruecos	22 %
Armilla	1.942	Marruecos	24 %
Atarfe	763	Marruecos	28 %
Beas de Granada	16	Marruecos	50 %
Cacín	33	Reino Unido	70 %
Cájar	178	Italia	14 %
Calicasas	13	Rumanía	39 %
Cenes de la Vega	426	Marruecos	18 %
Chauchina	145	Marruecos	32 %
Chimeneas	122	Rumanía	56 %
Churriana de la Vega	837	Marruecos	21 %
Cijuela	156	Marruecos	44 %
Cogollos de la Vega	25	Marruecos	40 %
Colomera	23	Rumanía	30 %
Cúllar Vega	300	Marruecos	22 %
Deifontes	34	Rumanía	44 %
Dílar	98	Reino Unido	16 %
Dúdar	7	Reino Unido	29 %
Dúrcal	242	Marruecos	20 %
Escúzar	10	Marruecos	40 %
Fuente Vaqueros	182	Bolivia	57 %
Gabias (Las)	984	Marruecos	26 %
Gójar	213	Marruecos	14 %
Granada	16.159	Marruecos	28 %
Güéjar Sierra	120	Reino Unido	18 %
Güevéjar	58	Marruecos	59 %
Huétor de Santillán	34	Reino Unido	18 %
Huétor Vega	426	Marruecos	10 %
Íllora	227	Reino Unido	36 %
Iznalloz	157	Marruecos	24 %
Jun	131	Marruecos	24 %
Láchar	148	Marruecos	20 %
Malahá (La)	50	Marruecos	30 %
Maracena	1.001	Marruecos	32 %
Moclín	121	Reino Unido	51 %
Monachil	459	Italia	11 %
Moraleda de Zafayona	150	Reino Unido	70 %
Nigüelas	70	Reino Unido	39 %
Nívar	23	Rusia	26 %
Ogíjares	527	Marruecos	15 %
Padul	277	Marruecos	28 %
Peligros	249	Marruecos	19 %
Pinos Genil	57	Marruecos	19 %
Pinos Puente	148	Rumanía	19 %
Pulianas	95	Marruecos	25 %
Quéntar	36	Brasil	31 %
Santa Fe	556	Marruecos	25 %
Valderrubio	31	Brasil	19 %
Vegas del Genil	316	Bolivia	27 %
Ventas de Huelma	25	Marruecos	28 %
Villa de Otura	258	Marruecos	12 %
Villamena	35	Reino Unido	40 %
Víznar	38	Nicaragua	24 %
Zubia (La)	761	Marruecos	20 %

Fuente: IECA 2019

4.5.9. Población vulnerable (zonas desfavorecidas)

Las **Zonas Desfavorecidas** de la Comunidad Autónoma Andaluza se definen como aquellos espacios urbanos claramente delimitados, en cuya población concurran situaciones estructurales de pobreza grave y marginación social, y en los que sean significativamente apreciables problemas en las siguientes materias:

- Vivienda, deterioro urbanístico y déficit de infraestructura, equipamiento y servicios públicos.

- Elevados índices de absentismo y fracaso escolar.
- Altas tasas de desempleo junto a graves carencias formativas profesionales.
- Significativas deficiencias higiénico sanitarias.
- Fenómenos de desintegración social.

En el caso del ámbito de estudio, se clasifican los siguientes municipios y zonas específicas, como desfavorecidas.

Tabla 16. Zonas desfavorecidas de la provincia de Granada

Municipios	Zonas desfavorecidas
Granada	Distrito Norte de Granada Santa Adela
Iznalloz	Barrio de La Peña
Pinos Puente	Bda. Las Flores Bda. Las Cuevas Cerro Fáquila
Fuente Vaqueros	Barrio de Santa Ana
Atarfe	Barrios El Barranco y La Cañada

Fuente: Estrategia regional andaluza para la cohesión e inclusión social. Intervención en zonas desfavorecidas. (Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad)

Población gitana

Para analizar la población gitana, se ha conultado el Plan integral para la inclusión de la comunidad gitana de andalucía 2017-2020. De este plan pueden obtenerse las siguientes conclusiones:

- El 19,88% de la población gitana de Andalucia se concentra en la provincia de Granada.
- La población gitana representa el 7,53% respecto de la población no gitana en la provincia granadina.
- Un elevado porcentaje de población gitana en situación de exclusión social reside en las barriadas que denominadas “Zonas con Necesidades de Transformación Social”.

Tabla 17. Zonas con Necesidades de Transformación Social

Municipios	Zonas con Necesidades de Transformación Social
Granada	Distrito Norte de Granada (Almanjáyar, Cartuja, La Paz y Rey Badis) Santa Adela

Fuente: Plan integral para la inclusión de la comunidad gitana de andalucía 2017-2020

En resumen, dentro del ámbito de estudio únicamente la ciudad de Granada cuenta con Zonas con Necesidades de Transformación Social. Estas mismas áreas también se clasifican como Zonas desfavorecidas según la Estrategia regional andaluza para la cohesión e inclusión social.

Además de otras, esta información se ha utilizado para la optimización y priorización de propuestas de actuación que pueden afectar a mayor población y población vulnerable.

4.6. Características socioeconómicas

4.6.1. Población activa.

Los datos de población activa más recientes corresponden al censo de 2011, desestimándose por su antigüedad, ya que no representa la actual actividad del área de estudio.

Los datos más recientes relacionados con el empleo son de 2018 y se trata del nº de contratos registrados.

Tabla 18. Contratos registrados

Municipio	2018	Municipio	2018
Granada (capital)	160.711	2ª Corona	32.483
1ª Corona	87.934	Beas de Granada	251
Albolote	9.356	Calicasas	659
Alfacar	1.512	Chauchina	3.708
Alhendín	2.374	Chimeneas	1.462
Armilla	12.498	Cijuela	1.552
Atarfe	7.560	Cogollos de la Vega	1.237
Cájar	749	Deifontes	2.224
Cenes de la Vega	2.183	Escúzar	634
Churriana de la Vega	3.594	Fuente Vaqueros	3.664
Cúllar Vega	1.980	Güéjar Sierra	842
Dílar	777	Huétor de Santillán	381
Dúdar	138	Láchar	2.642
Gabias (Las)	3.687	Malahá (La)	721
Gójar	604	Padul	2.776
Güevéjar	633	Pinos Puente	7.985
Huétor Vega	2.678	Quéntar	293
Jun	302	Valderrubio	922
Maracena	3.669	Ventas de Huelma	530
Monachil	5.673	3ª Corona	29.137
Nívar	228	Agrón	275
Ogíjares	2.224	Cacín	567
Peligros	6.651	Colomera	1.663
Pinos Genil	641	Dúrcal	2.875
Pulianas	2.294	Íllora	9.629
Santa Fe	6.171	Iznalloz	5.225
Vegas del Genil	3.338	Moclín	4.484
Otura	2.548	Moraleda de Zafayona	2.694
Víznar	341	Nigüelas	794
Zubia (La)	3.531	Villamena	931

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2018

Destacar que la mayoría de los contratos se han registrado en la ciudad de Granada y en los municipios de la primera corona. A nivel municipal destacan los 9.629 contratos registrados en Íllora a pesar de ser un municipio de la 3ª corona, donde el principal sector es la agricultura.

4.6.2. Población en paro.

Las cifras de paro registradas muestran un desequilibrio entre sexos, siendo representado en un 56,16% por mujeres y en un 43,84% por hombres en el área metropolitana. Con respecto a su distribución por coronas, la mayor disparidad se presenta en la primera corona donde el 58,21% de la población desempleada son mujeres frente al 41,79% de hombres.

Tabla 19. Paro registrado

MUNICIPIOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	MUNICIPIOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Granada (capital)	10.266	12.646	22.912	2ª Corona	2.612	2.744	5.357
1ª Corona	11.425	15.914	27.339	Beas de Granada	28	40	68
Albolote	709	1.027	1.736	Calicasas	20	32	52
Alfacar	224	279	503	Chauchina	239	246	485
Alhendín	394	575	969	Chimeneas	45	41	87
Armilla	1.100	1.487	2.587	Cijuela	139	202	340
Atarfe	785	1.152	1.937	Cogollos de la Vega	102	80	182
Cájar	163	237	400	Deifontes	108	107	215
Cenes de la Vega	340	489	829	Escúzar	28	41	69
Churriana de la Vega	673	933	1.607	Fuente Vaqueros	245	261	506
Cúllar Vega	275	463	738	Güéjar Sierra	126	118	244
Dílar	61	87	148	Huétor de Santillán	80	120	200
Dúdar	14	4	18	Láchar	163	162	324
Gabias (Las)	958	1.356	2.314	Malahá (La)	92	97	190
Gójar	217	272	489	Padul	415	491	905
Güevéjar	137	135	271	Pinos Puente	647	569	1216
Huétor Vega	424	621	1.044	Quéntar	51	45	96
Jun	144	178	322	Valderrubio	69	65	134
Maracena	979	1.344	2.323	Ventas de Huelma	15	29	44
Monachil	327	438	766	3ª Corona	1.242	1.417	2.659
Nívar	36	47	83	Agrón	10	18	28
Ogíjares	483	654	1.137	Cacín	16	21	37
Otura	229	354	583	Colomera	43	49	92
Peligros	472	664	1.136	Dúrcal	347	434	781
Pinos Genil	56	51	107	Íllora	300	310	610
Pulianas	280	334	614	Iznalloz	221	303	525
Santa Fe	766	1.000	1.767	Moclín	104	100	204
Vegas del Genil	432	628	1.060	Moraleda de Zafayona	100	100	200
Víznar	32	36	68	Nigüelas	55	46	101
Zubia (La)	713	1070	1782	Villamena	44	36	81

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2018

Sintetizando los datos anteriores, teniendo en cuenta como el 100% el total de desempleados en toda el área metropolitana, la mayor parte de parados se registran en la primera corona, seguido de la ciudad de Granada, destacar el bajo índice de parados en la segunda y sobre todo tercera corona, no llegando al 10 %.

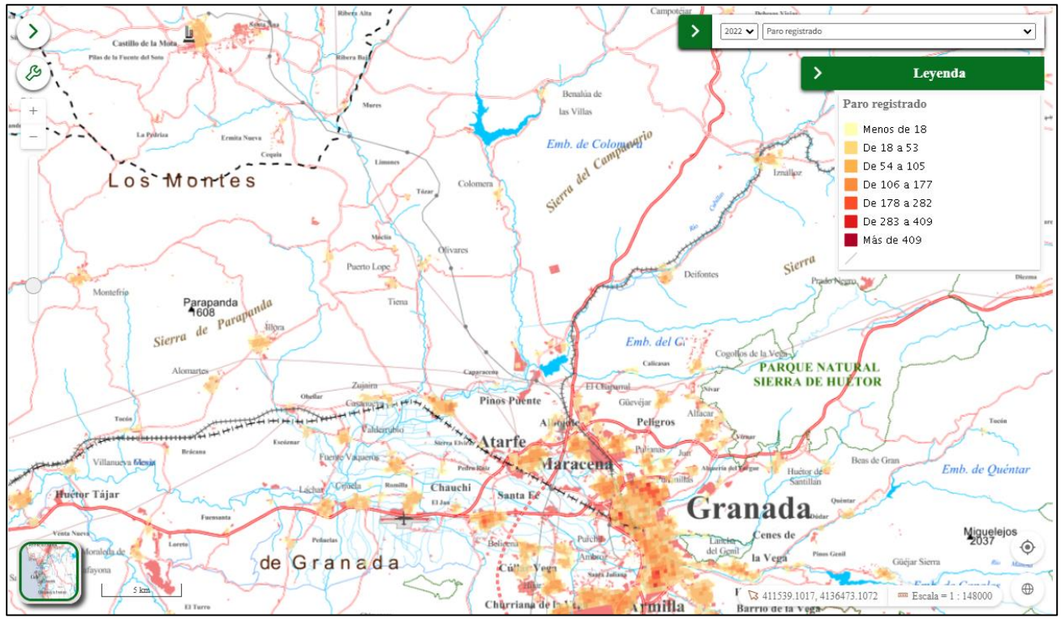
Tabla 20. Distribución de paro registrado respecto al total del área metropolitana

	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
Granada (capital)	10.266	44,80%	12.646	55,20%	22.912	39,32%
1ª Corona	11.425	41,79%	15.914	58,21%	27.339	46,92%
2ª Corona	2.612	48,77%	2.744	51,23%	5.356	9,19%
3ª Corona	1.242	46,72%	1.417	53,28%	2.659	4,56%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2018

Para facilitar la visualización del paro registrado en el ámbito de estudio, por municipio, se ha consultado el Portal de datos estadísticos y geoespaciales de Andalucía.

Imagen 12. Paro registrado zona norte



Fuente: Portal de datos estadísticos y geoespaciales de Andalucía. 2022.

Imagen 13. Paro registrado zona sur

Fuente: Datos estadísticos y geoespaciales de Andalucía. 2022.

Por ejemplo, para la ciudad de Granada, destacan como zonas con mayor paro registrado áreas del Distrito Norte de Granada y de Santa Adela.

Además de otras, esta información se ha utilizado para la optimización y priorización de propuestas de actuación que pueden afectar a mayor población y población vulnerable.

4.6.3. Renta familiar disponible.

Conociendo el nivel de renta de la población se puede estimar la capacidad de gasto frente a los desplazamientos y el transporte. A partir de datos de la Agencia Tributaria se estudia la renta bruta media en el ámbito.

Tabla 21. Renta declarada por tipo de rendimiento (€)

	Rentas netas del trabajo	Rentas netas de estimación directa	Rentas netas de estimación objetiva	Otro tipo de rentas (netas)	Renta neta media declarada
Granada (capital)	2.053.185.303	184.362.725	29.957.578	153.948.238	21.710
Albolote	129.241.492	11.848.486	2.637.050	6.794.589	18.343
Alfacar	32.418.934	1.785.374	646.871	1.555.173	15.348
Alhendín	60.895.292	4.464.543	912.706	2.155.785	16.854
Armilla	158.417.653	11.999.882	1.992.352	6.703.764	17.960
Atarfe	99.132.292	5.597.149	1.995.009	3.962.642	14.806
Cájar	45.575.662	3.870.481	562.838	2.365.265	21.932
Cenes de la Vega	49.557.154	3.526.783	661.776	1.627.598	16.461
Churriana de la Vega	96.034.606	5.640.009	1.537.880	3.639.602	16.112
Cúllar Vega	46.736.848	3.090.106	1.063.243	1.753.722	16.846
Dílar	13.174.240	1.007.619	242.550	746.659	18.684
Dúdar	2.265.809	540.349	se	se	22.287
Gabias (Las)	129.542.018	7.810.804	1.896.011	4.780.665	15.649
Gójar	43.834.818	3.937.589	606.756	1.838.996	19.344
Güevéjar	12.120.421	506.939	330.728	375.327	12.591
Huétor Vega	94.973.889	7.954.229	1.037.863	4.913.119	19.775
Jun	28.591.931	1.894.135	459.318	952.006	18.953
Maracena	125.461.617	7.736.845	2.274.048	5.355.841	15.457
Monachil	55.863.504	4.314.642	920.516	2.996.288	18.209
Nívar	7.586.321	420.354	se	se	17.457
Ogíjares	117.068.708	8.398.705	1.288.135	5.769.914	19.833
Peligros	73.626.323	4.074.518	1.577.996	2.940.084	16.800
Pinos Genil	7.952.546	807.960	289.791	601.815	15.419
Pulianas	27.274.555	1.838.598	545.383	963.044	14.356
Santa Fe	74.893.319	5.913.773	2.161.625	3.434.623	15.220
Vegas del Genil	72.655.579	4.229.592	1.722.946	1.859.840	16.462
Villa de Otura	56.136.613	4.562.595	894.340	2.890.423	20.478
Víznar	6.951.279	368.714	se	se	18.586
Zubia (La)	130.469.256	10.420.106	1.866.796	6.317.488	17.875
Beas de Granada	4.661.431	264.839	120.041	166.930	13.333
Calicasas	2.939.836	150.750	se	se	12.037
Chauchina	21.288.783	1.577.290	1.367.560	973.502	11.885
Chimeneas	3.247.073	188.329	se	se	8.142
Cijuela	15.047.788	691.953	526.760	430.479	12.963
Cogollos de la Vega	7.470.085	295.263	409.919	328.404	11.353
Deifontes	7.981.618	430.669	877.617	317.553	9.714
Escúzar	3.732.744	224.315	se	se	11.491
Fuente Vaqueros	13.097.570	1.157.441	763.640	685.317	10.625
Güéjar Sierra	10.150.131	633.505	479.629	564.590	12.801
Huétor de Santillán	13.014.395	657.720	180.371	769.836	17.366
Láchar	11.515.503	736.193	799.564	588.893	11.376
Malahá (La)	7.524.296	331.634	207.886	236.487	10.159
Padul	44.948.095	3.038.153	1.070.134	2.964.945	13.629
Pinos Puente	32.297.854	1.919.617	1.383.099	1.724.267	11.373
Quéntar	3.838.549	170.660	se	se	12.459
Valderrubio	7.174.406	415.618	287.391	333.380	11.021
Ventas de Huelma	2.293.645	81.604	se	se	11.643
Agrón	546.687	se	se	se	6.505
Cacín	1.254.449	71.161	se	se	6.674
Colomera	2.809.474	297.678	659.385	157.736	7.896
Dúrcal	33.399.091	3.974.388	852.388	2.131.374	13.399
Íllora	30.611.549	3.075.821	2.886.484	2.059.910	9.481
Iznalloz	18.358.532	1.125.029	1.725.325	764.744	10.656
Moclín	12.401.750	671.024	1.309.112	661.838	8.480
Moraleda de Zafayona	9.758.176	1.747.708	833.960	388.382	10.642
Nigüelas	5.109.280	418.645	se	se	11.985
Villamena	3.553.737	362.463	se	se	10.342

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2018

Según estudios llevados a cabo por el INE, con datos del año 2018 la renta media de los hogares españoles es de 27.632 euros, una cifra que no superan cerca del 58% de los municipios. Entre ellas, una de las comunidades con más localidades por debajo de este dato es Andalucía, con 665 municipios por debajo. En particular, en el área metropolitana de Granada, como se extrae de los datos expuestos, la renta neta media declarada de todos los municipios es inferior a la media nacional.

4.6.4. Tasa de analfabetismo y población por nivel de estudio.

En este punto se analiza el nivel de estudios de la población de más de 16 años, los datos proporcionados por el IECA son registros correspondientes al año 2011 (es cuando se registran los datos más recientes, ya que los censos de población y vivienda se llevan a cabo cada 10 años.

Tabla 22. Porcentajes de población por nivel de estudios

	% población analfabeta o sin estudios	% población que llego al último curso de ESO	% población que ha realizado Bachillerato	% población con estudios universitarios
Agrón	35,47%	36,68%	0,00%	0,00%
Albolote	16,75%	22,91%	11,06%	15,55%
Alfacar	23,48%	25,91%	6,82%	11,67%
Alhendín	17,41%	27,85%	11,66%	14,30%
Armilla	18,56%	22,84%	10,23%	19,39%
Atarfe	18,71%	30,99%	9,25%	9,61%
Beas de Granada	26,63%	28,65%	6,53%	5,36%
Cacín	36,20%	29,85%	9,93%	0,00%
Cájar	12,38%	15,25%	16,66%	23,32%
Calicasas	25,33%	33,50%	7,75%	0,00%
Cenes de la Vega	11,88%	26,33%	11,44%	14,26%
Chauchina	28,80%	32,35%	5,60%	6,24%
Chimeneas	39,44%	27,02%	4,55%	0,00%
Churriana de la Vega	14,35%	29,52%	11,92%	12,63%
Cijuela	21,88%	27,82%	9,54%	7,52%
Cogollos de la Vega	30,28%	24,89%	10,93%	9,88%
Colomera	50,07%	18,19%	7,13%	2,57%
Cúllar Vega	11,96%	27,70%	11,13%	10,70%
Deifontes	36,81%	31,28%	0,00%	0,00%
Dílar	20,99%	26,39%	9,99%	14,37%
Dúdar	27,56%	29,91%	6,94%	5,86%
Dúrcal	23,32%	28,47%	8,08%	10,40%
Escúzar	43,57%	23,36%	7,15%	0,00%
Fuente Vaqueros	32,38%	28,11%	6,31%	6,72%
Gabias (Las)	13,10%	27,93%	11,53%	12,36%
Gójar	15,07%	27,79%	12,63%	17,71%
Granada (capital)	17,24%	16,60%	12,59%	29,74%
Güéjar Sierra	23,72%	33,59%	9,36%	0,00%
Güevéjar	19,39%	32,64%	8,17%	7,73%
Huétor de Santillán	20,02%	22,10%	9,58%	8,66%
Huétor Vega	12,91%	23,40%	13,52%	20,49%
Íllora	44,15%	23,37%	4,11%	4,30%
Iznalloz	39,28%	23,98%	5,23%	5,41%
Jun	10,71%	25,85%	13,89%	11,84%
Láchar	26,80%	30,34%	7,25%	4,22%
Malahá (La)	28,25%	27,65%	7,54%	3,94%
Maracena	19,93%	27,84%	11,45%	10,15%
Moclín	37,22%	29,46%	6,12%	2,53%
Monachil	15,60%	23,05%	8,48%	17,07%
Moraleda de Zafayona	40,18%	28,37%	4,83%	0,00%
Nigüelas	28,14%	26,47%	8,21%	7,32%
Nívar	14,27%	30,38%	7,22%	16,28%
Ogíjares	13,02%	21,85%	13,25%	17,21%
Otura	15,69%	19,70%	11,64%	20,32%
Padul	31,28%	25,66%	6,29%	8,24%
Peligros	18,31%	28,62%	9,65%	12,64%
Pinos Genil	18,80%	20,42%	12,45%	14,60%
Pinos Puente	34,37%	26,99%	4,86%	4,54%
Pulianas	19,84%	32,81%	8,80%	8,00%
Quéntar	32,87%	30,66%	0,00%	6,69%
Santa Fe	23,09%	24,29%	8,77%	11,06%
Valderrubio	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Vegas del Genil	12,03%	26,68%	9,37%	11,90%
Ventas de Huelma	25,81%	30,33%	13,75%	11,75%
Villamena	31,34%	25,37%	8,47%	4,10%
Víznar	15,32%	21,95%	7,98%	18,70%
Zubia (La)	16,14%	23,71%	11,51%	17,08%

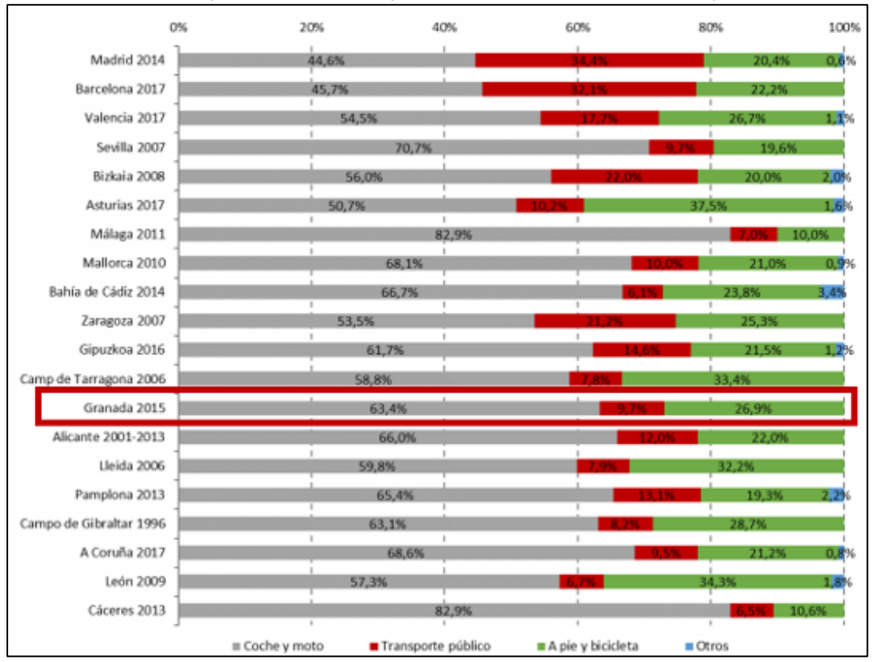
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2011

Con respecto al porcentaje de población analfabeta, los municipios con una participación mayor de este grupo son Colomera, Escúzar, Íllora y Moraleda de Zafayona, superando el 40 %. Contrarrestando estas cifras, los municipios con un mayor porcentaje de población con estudios universitarios son: Cájar, Granada, Huétor Vega y Otura, superando el 20%. Lo que se podría relacionar con la edad media de la población, ya que en los municipios de la 3ª corona la población se encuentra más envejecida y suele ser este sector de la población el menos formado académicamente.

4.6.5. Reparto modal en el transporte.

Del Informe anual más reciente del Observatorio de la Movilidad Metropolitana, se extrae para el área de Granada el siguiente reparto modal para los viajes que tiene como motivo los desplazamientos laborales. Los datos para el área de Granada son de 2015. Donde el 63,4% de los viajes se realizan en coche o moto, siendo este un porcentaje ubicado en la media del resto de áreas tenidas en cuenta en el estudio. Señalar que en 2015 no se había puesto en funcionamiento todavía como medio de transporte público el tranvía metropolitano. Este medio ha ganado personas que efectuaban los desplazamientos en vehículo privado, como se muestra más adelante.

Gráfico 3. Reparto modal de viajes realizados en la corona metropolitana



Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana

A continuación, se presentan las cifras de viajes y reparto modal en transporte privado, público, viajes en bicicleta (que incluye vehículos de movilidad personal VMP) y viajes a pie, para un día laborable tipo de octubre de 2019. Estos datos se han estimado tomando como base los datos de demanda publicados por el MITMS, los datos de transporte público facilitados por el Consorcio de transportes de Granada, los datos de aforos de los titulares de las vías, la encuesta domiciliaria de 2015 y los resultados del modelo de transportes.

Tabla 23. Reparto modal, de más de 500 m, en el área metropolitana de Granada en transporte privado, público y otros modos para un día laborable tipo de octubre de 2019.

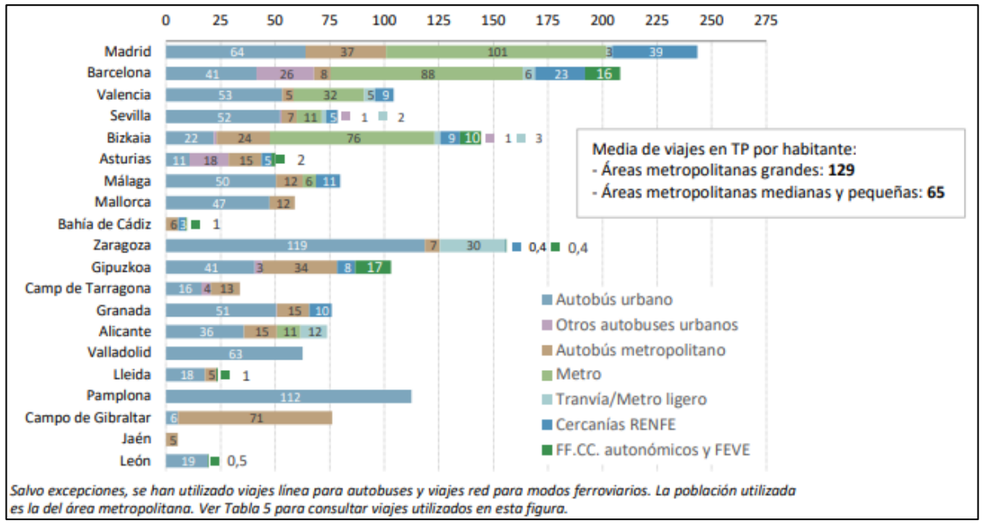
Corona Metropolitana	Reparto Modal Transporte Privado	Reparto Modal Transporte Público	Reparto Modal en Bicicleta	Reparto Modal A Pie
Total Área Metropolitana	**48,45%**	**9,46%**	**3,44%**	**38,65%**

Fuente: Elaboración propia

Para analizar la **movilidad ciclopeatonal**, desde el área de movilidad del Ayuntamiento de Granada, existen registros de aforos realizados en la vía pública, a través de los cuales se puede ver la tendencia al alza del uso de bicicleta/VMP en la ciudad. Para ello se han comparado los registros de aforos realizados en la vía pública desde el año 2017 hasta el 2020. Del primer año que se tiene registrado, 2017, se observa que el porcentaje de utilización de bicicletas fue del 4,59%; en 2018 aumentó ligeramente hasta alcanzar el 4,88%. Debiendo tenerse en cuenta la diferencia de puntos de aforo y de metodología utilizada para hallar ambos valores. Para el año 2019, el porcentaje de utilización de la bicicleta y de los VMP respecto del total del tráfico fue de un 5,34%. Por lo que se podría afirmar que cada año hay un mayor porcentaje de bicicletas en el tráfico general de la ciudad. Durante este último año 2020, se han realizado dos campañas de aforo en junio y septiembre, y finalmente se puede afirmar que la bicicleta supone un 6,12% de los vehículos contabilizados en los aforos y los VMP un 1,64%, lo que en conjunto supone un 7,77% del tráfico en las secciones viarias aforadas.

Por otro lado, hay que destacar la aparición y puesta en servicio a finales del año 2017 del **Tranvía/metro ligero**, el cual está captando personas usuarias, como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 4. Viajes en transporte público por habitante en toda el área metropolitana, según modo 2018



Fuente: Observatorio de la Movilidad Metropolitana

El Metropolitano de Granada llegó en 2019 a los 11.719.698 personas usuarias. Esta cifra representa un incremento de casi el 15% respecto al año anterior. El metropolitano superó el millón de personas viajeras en 7 de los 12 meses del año, volviendo a ser el mejor mes Octubre, con 1,18 millones de personas. La media diaria se situó en 32.109 personas usuarias, por encima de los 30.000 previstos para su primer año completo de explotación.

Durante los primeros meses de 2020 (enero y febrero) el crecimiento de personas que se desplazaron en el Metropolitano de Granada se mantuvo con un incremento del 14% frente a 2019; 2,1 millones frente a los 1,8 millones de personas usuarias en el mismo periodo del año anterior.

Analizando los viajes anuales en los diferentes medios de transporte público del ámbito de estudio para el año 2019, se observa que el **Metropolitano absorbe el 26%** de las personas viajeras, el **autobús interurbano el 17%** y finalmente el **autobús urbano** recogería a la mayoría de las personas usuarias con un **57% del total**, según datos aportados por los diferentes operadores del transporte.

4.6.6. Intensidad de circulación en vías.

La cercanía de la población a la ciudad de Granada genera diariamente gran cantidad de desplazamientos, por lo que existe un volumen importante de tráfico de vehículos hacia la población de Granada. En los datos

arrojados en la red de aforos del viario del Ministerio de Transporte Movilidad y Agenda Urbana, y de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, se observa que existe un grado de saturación muy importante en todas ellas.

Tabla 24. IMD de las vías próximas al área metropolitana de Granada

MATRICULA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
A-44 (P.K. 131,86)	45.292	39.845	44.865	34.638	40.086	38.043	34.215	43.528	44.555	42.159	37.020
A-44 (P.K. 127,15)	145.594	153.425	129.607	134.582	121.581	121.387	126.302	128.212	134.649	142.121	141.540
A-44 (P.K. 122,6)	97.768	98.323	87.150	81.377	71.907	72.646	69.873	85.897	78.321	73.701	78.756
A-395 (P.K. 0,47)	74.639	69.879	75.600	71.225	70.328	69.505	69.582	75.600	70.006	57.170	52.623
A-92G (P.K. 5,3)	45.695		37.176	37.576	36.394	34.308		37.176	36.825	35.107	33.342
N-432 (P.K. 428,72)	23.146	24.335	21.948	21.472	21.283	21.276	23.010	21.370	19.497	19.127	20.076
N-432 (P.K. 432,40)								16.069	25.960	25.601	27.180
N-432 (P.K. 419,80)	13.392	23.214	14.246	14.239	11.198	12.070	12.022	12.198	12.964	13.494	13.619

Fuente: Elaboración propia a partir de los Planes de Aforos de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda y del MITMS

Es reseñable los valores de tráfico cuantificados en A-44, en el P.K. 127+150, donde la IMD supera los 140.000 vehículos diarios, y su tendencia es a aumentar de forma ligera. En la evolución de las IMD se observa cómo se produjo una bajada a partir del 2009, descendiendo el número de vehículos en las estaciones analizadas. Sin embargo, desde 2012 ha ido incrementándose la IMD de forma suave, aunque no se ha llegado a los niveles de 2009 en ninguna de las estaciones.

Analizando las vías de titularidad autonómica con mayores IMD, se obtienen también valores homogéneos. Para realizar este análisis se han tomado las vías con mayores IMDs de las registradas por la Junta de Andalucía.

Tabla 25. IMD de las vías próximas a la ciudad de Granada

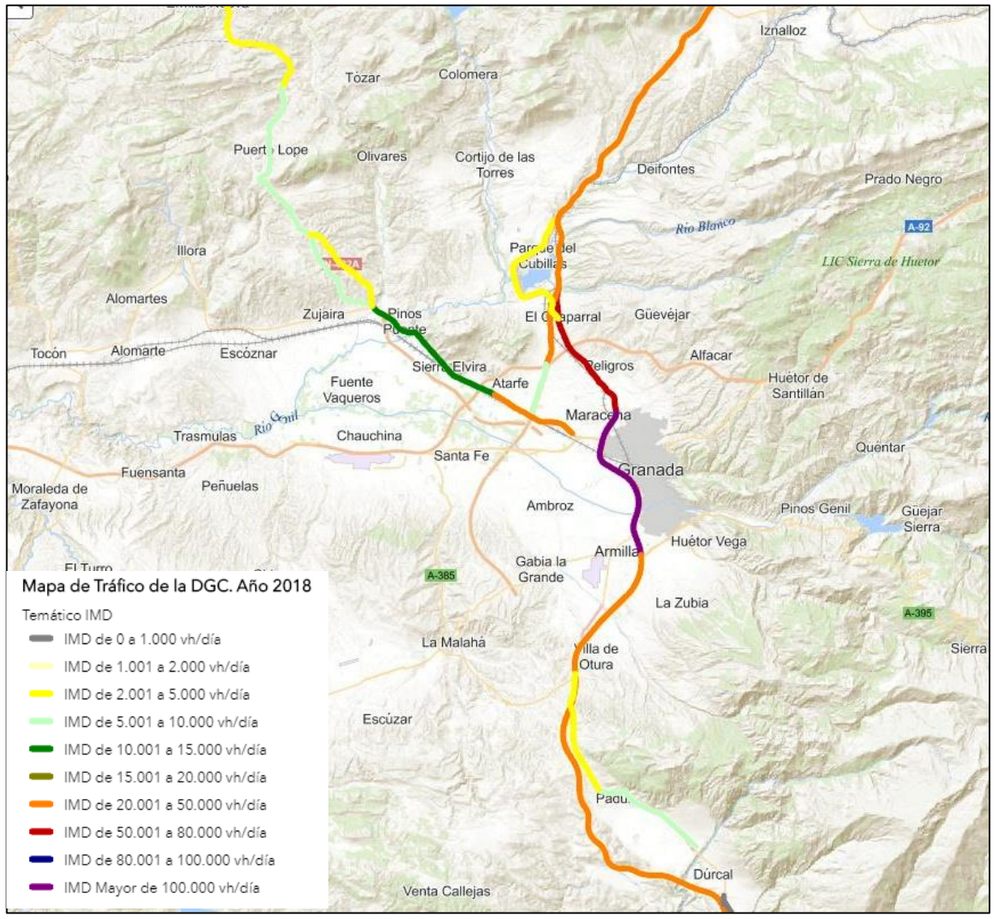
MATRICULA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
A-4028 (P.K. 1)	15.719	15.784	16.275	15.922	-	-	-	16.275	17.243	-	15.150	18.626
A-395 (P.K. 5)	12.656	13.172	13.83	12.551	12.954	12.923	13.14	13.83	13.076	15.059	16.968	12.051
A-308 (P.K. 0,5)	-	-	8.619	8.559	7.562	7.411	7.553	8.619	7.891	8.707	10.213	8.731
A-336 (P.K. 23,25)	-	6.162	6.065	-	-	-	-	6.065	5.827	6.297	-	5.758
A-4026 (P.K. 1,15)	6.368	6.660	5.910	5.824	5.651	5.835	5.689	5.910	6.004	7.889	4.652	5.650
A-385 (P.K. 6,2)	-	4.508	4.706	-	-	3.659	3.479	4.706	3.880	5.628	3.721	4.417
A-4006 (P.K. 1,2)	-	-	-	-	8.129	8.825	9.780	11.821	12.395	-	-	14.503

Fuente: Elaboración propia a partir de los Planes de Aforos de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda

En la evolución de la IMD de la red viaria se observan discontinuidades sobre todo en los años 2017 y 2018 con respecto al resto de valores de la serie. En el caso de la vía A-4026 indican que se trata de una estación de cobertura. Las estaciones de cobertura poseen una muestra reducida, junto con la localización de la estación (en una vía paralela a la A-395, carretera que conecta Granada con Sierra Nevada), provoca que un cambio de época del aforo modifique el valor de IMD entre años. Respecto a las estaciones que tienen afinidad a la pT-12, destacar que durante el año 2017 y 2018 se realizó una actuación en el tramo próximo al enlace de la A-395 con la A-44, ubicación de la estación. Durante este tiempo, existieron una serie de "descoordinaciones" que provocaron un registro dispar entre meses para dicha estación. Por tanto, las estaciones afines como son las ubicadas en A-336 P.K. 23+000, en A-4028 P.K. 1+000, en A-385 P.K. 6+200, pudieron verse afectadas por el registro de la estacionalidad de la estación. La discontinuidad en la A-395 se debe a la eliminación de una estación permanente, la cual permitía conocer la estacionalidad de la vía, pues conecta con Sierra Nevada, en la actualidad se ha asignado una nueva estación afín la cual no representa tan fielmente la estacionalidad de la vía.

Según el mapa de tráfico del Ministerio de transportes, movilidad y agenda urbana, cuya versión más reciente es la de 2018, las Intensidades Medias Diarias de las principales vías de comunicación del Área Metropolitana de Granada son las siguientes:

Imagen 14. Extracto del mapa de tráfico de la zona



Fuente: Ministerio de transportes, movilidad y agenda urbana 2018

4.6.7. Consumo de energía/electricidad.

Se analiza el consumo energético de cada municipio. Los datos proporcionados por el IECA son registros correspondientes al año 2017. Se indican los siguientes valores:

Tabla 26. Consumo energético (MWh)

Municipio	Agricultura	Industria	Comercio-Servicios	Sector residencial	Administración-servicios públicos	Resto	Total
Granada (capital)	1.101	59.899	260.128	410.026	153.204	5.017	889.376
Primera corona	11.869	97.885	146.611	418.405	76.385	11.540	762.695
Albolote	2.399	13.665	18.153	35.284	11.085	525	81.110
Alfacar	8	939	1.569	8.213	1.294	84	12.106
Alhendín	608	1.267	1.876	15.479	5.858	71	25.160
Armilla	568	14.499	21.385	47.182	11.934	7.212	102.779
Atarfe	1.091	36.482	15.676	36.078	4.851	657	94.837
Cájar		113	785	7.804	1.565	10	10.277
Cenes de la Vega	7	39	2.298	11.502	1.328	3	15.177
Churriana de la Vega	167	2.038	5.619	23.059	1.857	340	33.080
Cúllar Vega	32	124	1.847	10.653	2.088	88	14.831
Dílar	610	219	543	3.236	612	114	5.334
Dúdar	6		42	575	118	10	751
Gabias (Las)	540	443	4.136	34.126	3.783	253	43.281
Gójar	36	446	1.064	9.132	1.476	22	12.175
Güevéjar	21	32	514	3.172	408	18	4.165
Huétor Vega	30	532	3.987	18.216	1.909	62	24.737
Jun		127	591	5.295	826	18	6.857
Maracena	1.915	3.668	8.753	29.383	2.644	235	46.598
Monachil	32	785	21.423	23.652	7.235	261	53.388
Nívar	5	15	153	1.619	436	1	2.230
Ogíjares	149	5.385	7.740	23.487	2.955	123	39.838
Peligros	208	6.250	11.961	18.509	3.546	869	41.343
Pinos Genil	65	78	819	2.289	552	18	3.820
Pinos Puente	3.004	9.458	7.499	15.415	3.002	351	38.730
Quéntar	54	11	317	1.094	337	6	1.818
Valderrubio							
Ventas de Huelma	44	754	327	786	100		2.011
Víznar	6	114	199	1.262	167	14	1.761
Zubia (La)	263	402	7.338	31.906	4.419	175	44.503
Segunda Corona	9.863	42.681	54.802	116.927	19.267	1.824	245.364
Beas de Granada	7	39	230	1.824	260		2.361
Calicasas	-	-	87	-	49	-	136
Chauchina	225	1.587	6.606	9.013	787	26	18.244
Chimeneas	1.503	382	203	1.607	304	19	4.018
Cijuela	14	205	1.513	5.420	595	20	7.768
Cogollos de la Vega	147	173	574	2.414	667	43	4.017
Deifontes	2.381	1.123	659	3.650	541	76	8.431
Escúzar							
Fuente Vaqueros	1.057	5.261	2.474	5.564	1.157	29	15.542
Güéjar Sierra	218	75	1.638	3.402	487	10	5.831
Huétor de Santillán	39	1.039	572	3.067	793	19	5.529
Láchar							
Malahá (La)							
Padul	630	3.377	3.776	12.372	3.531	643	24.328
Pulianas	10	12.453	12.519	15.673	1.075	191	41.922
Santa Fe	2.188	14.257	13.958	22.584	3.981	621	57.589
Vegas del Genil	905	276	1.800	16.440	2.188	34	21.642
Villa de Otura	541	2.434	8.191	13.896	2.851	92	28.005
Tercera Corona	12.589	10.898	14.861	47.711	12.566	913	99.539
Agrón							
Cacín	455	5	99	704	188	2	1.454
Colomera	1.601	361	281	1.438	431	64	4.174
Dúrcal	601	2.116	3.576	8.863	2.517	123	17.796
Íllora	3.750	2.321	3.509	14.977	4.234	178	28.969
Iznalloz	2.723	1.222	3.386	8.480	2.295	292	18.398
Moclín	295	572	1.215	5.506	1.334	133	9.054
Moraleda de Zafayona	2.435	4.044	1.937	3.528	816	38	12.798
Nigüelas	181	237	300	2.830	461	66	4.075
Villamena	548	20	560	1.386	291	17	2.821

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2017

4.6.8. Residentes por vivienda.

Consultando el IECA se obtiene el número de hogares por municipios según la composición de la estructura del hogar (número de miembros del hogar). El censo más reciente es de 2011 y presenta los siguientes resultados:

Tabla 27. Distribución de hogares según estructura

Territorio	1 miembro	2 miembros	3 miembros	4 miembros	5 miembros	6 miembros o más
Agrón	**45,17%**	39,43%	15,40%	0,00%	0,00%	0,00%
Albolote	18,97%	26,20%	25,07%	24,29%	5,47%	0,00%
Alfacar	21,03%	28,83%	17,59%	22,24%	10,30%	0,00%
Alhendín	21,49%	24,95%	24,98%	24,26%	4,32%	0,00%
Armilla	22,64%	28,00%	21,01%	19,06%	9,29%	0,00%
Atarfe	19,06%	27,19%	26,16%	23,30%	4,29%	0,00%
Beas de Granada	23,46%	26,89%	20,42%	29,22%	0,00%	0,00%
Cacín	29,12%	34,64%	19,39%	16,86%	0,00%	0,00%
Cájar	17,54%	23,68%	27,13%	23,78%	7,87%	0,00%
Calicasas	26,79%	26,82%	23,22%	23,16%	0,00%	0,00%
Cenes de la Vega	20,60%	25,91%	22,57%	27,00%	3,93%	0,00%
Chauchina	14,42%	**36,68%**	19,27%	22,93%	6,70%	0,00%
Chimeneas	**32,61%**	29,21%	22,40%	15,78%	0,00%	0,00%
Churriana de la Vega	24,17%	25,46%	21,96%	20,61%	7,81%	0,00%

Territorio	1 miembro	2 miembros	3 miembros	4 miembros	5 miembros	6 miembros o más
Cijuela	19,51%	21,88%	28,81%	22,04%	7,76%	0,00%
Cogollos de la Vega	22,07%	24,83%	27,78%	25,33%	0,00%	0,00%
Colomera	19,86%	**30,55%**	20,17%	29,41%	0,00%	0,00%
Cúllar Vega	18,23%	22,68%	28,97%	**30,12%**	0,00%	0,00%
Deifontes	23,97%	**41,08%**	15,23%	19,72%	0,00%	0,00%
Dílar	27,45%	20,68%	16,16%	25,78%	9,93%	0,00%
Dúdar	22,98%	25,37%	22,03%	29,62%	0,00%	0,00%
Dúrcal	20,08%	22,94%	26,01%	23,65%	7,31%	0,00%
Escúzar	18,50%	27,61%	25,50%	28,38%	0,00%	0,00%
Fuente Vaqueros	19,12%	29,15%	21,37%	19,22%	11,13%	0,00%
Gabias (Las)	20,21%	29,75%	21,88%	23,01%	5,15%	0,00%
Gójar	21,47%	22,06%	19,90%	24,65%	11,92%	0,00%
Granada (capital)	28,20%	29,56%	18,07%	17,00%	5,41%	1,75%
Güéjar Sierra	27,86%	28,97%	15,56%	27,60%	0,00%	0,00%
Güevéjar	16,37%	30,25%	21,78%	26,44%	5,16%	0,00%
Huétor de Santillán	21,59%	28,51%	23,03%	26,87%	0,00%	0,00%
Huétor Vega	18,38%	26,72%	20,61%	27,06%	7,24%	0,00%
Íllora	26,47%	34,04%	21,37%	18,13%	0,00%	0,00%
Iznalloz	25,19%	25,24%	24,48%	19,29%	5,80%	0,00%
Jun	15,58%	28,45%	23,34%	32,63%	0,00%	0,00%
Láchar	14,15%	33,83%	25,22%	26,80%	0,00%	0,00%
Malahá (La)	16,22%	31,98%	33,12%	18,68%	0,00%	0,00%
Maracena	22,02%	25,56%	22,85%	23,89%	5,68%	0,00%
Moclín	25,94%	29,57%	20,73%	18,64%	5,11%	0,00%
Monachil	21,62%	29,58%	20,16%	23,79%	4,85%	0,00%
Moraleda de Zafayona	24,02%	33,51%	18,64%	23,83%	0,00%	0,00%
Nigüelas	26,09%	28,46%	26,04%	13,29%	6,11%	0,00%
Nívar	27,08%	24,02%	27,55%	21,35%	0,00%	0,00%
Ogíjares	20,75%	22,64%	26,40%	22,53%	7,67%	0,00%
Padul	21,83%	23,65%	19,01%	25,71%	9,80%	0,00%
Peligros	17,47%	24,33%	23,96%	28,62%	5,62%	0,00%
Pinos Genil	19,09%	29,87%	23,44%	27,60%	0,00%	0,00%
Pinos Puente	20,34%	**31,56%**	18,67%	22,75%	6,68%	0,00%
Pulianas	20,90%	22,68%	22,68%	29,74%	3,99%	0,00%
Quéntar	29,53%	**30,28%**	22,65%	17,54%	0,00%	0,00%
Santa Fe	18,75%	34,11%	20,18%	24,33%	2,64%	0,00%
Valderrubio						
Vegas del Genil	21,29%	25,16%	24,94%	24,60%	4,01%	0,00%
Ventas de Huelma	**30,05%**	28,11%	24,62%	17,22%	0,00%	0,00%
Villa de Otura	16,79%	25,12%	21,39%	**30,12%**	6,58%	0,00%
Villamena	27,90%	**31,83%**	19,67%	20,60%	0,00%	0,00%
Víznar	23,63%	26,36%	18,91%	22,70%	8,40%	0,00%
Zubia (La)	20,18%	26,06%	20,65%	28,57%	4,54%	0,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2011

Destacar que la distribución suele estar en torno del 25 % para la estructura de 1, 2, 3 o 4 miembros. Sin embargo, destacan el 45 % de hogares unifamiliares en Agrón y Chimeneas; de dos miembros para Agrón y Chauchina y que solo en la ciudad de Granada existan hogares con 6 miembros o más.

4.6.9. Parque de vehículos

Se han recogido los datos proporcionados por la Dirección General de Tráfico en la *Tabla 28. Parque de vehículos por municipio*, donde se facilita el número de vehículos por tipo y municipio. Estos datos corresponden al mes de diciembre de 2018, siendo los más recientes registrados.

Tabla 28. Parque de vehículos por municipio

	Turismos	Motocicletas	Camiones y furgonetas	Autobuses	Tractores industriales	Ciclomotores	Remolques y semirremolques	Otros vehículos
Granada	**112409**	**27155**	**16801**	**586**	**377**	**15190**	**830**	**1138**
1ª Corona	**137938**	**32882**	**25015**	**251**	**893**	**17954**	**1810**	**1875**
Albolote	9662	1872	2107	79	88	1011	188	151
Alfacar	3035	634	729	6	9	404	26	53
Alhendín	4569	913	722	0	77	543	108	62
Armilla	11166	2754	1759	17	38	1511	96	90
Atarfe	8865	1498	1799	5	111	1058	173	89
Cájar	2607	746	345	0	12	368	21	21
Cenes de la Vega	3877	1150	647	0	24	620	40	68
Churriana de la Vega	6961	1702	1299	25	13	974	60	71
Cúllar Vega	3903	905	593	4	13	427	36	38
Dílar	1289	232	250	0	0	144	1	17
Dúdar	205	50	49	0	0	17	5	5
Gabias (Las)	9716	2380	1365	7	41	1165	96	91
Gójar	3182	895	526	1	9	462	28	49
Güevéjar	1306	273	309	0	7	157	14	26
Huétor Vega	6440	2190	981	3	21	1076	56	79
Jun	2182	555	289	3	10	293	19	16
Maracena	10073	2693	1625	19	62	1512	111	99
Monachil	4399	1320	1119	16	6	700	38	94
Nívar	622	138	113	0	3	43	2	8
Ogíjares	7555	1893	1222	2	14	943	68	151
Peligros	6175	1178	1746	25	101	646	139	234
Pinos Genil	901	285	283	3	6	133	15	25
Pulianas	3027	672	592	15	11	478	18	33
Santa Fe	7068	1224	1446	2	63	949	87	74
Vegas del Genil	5263	1315	757	0	19	592	67	47
Villa de Otura	3801	738	663	1	48	328	106	62
Víznar	569	134	133	0	3	41	4	8
Zubia (La)	9520	2543	1547	18	84	1359	188	114
2ª Corona	**29850**	**4387**	**8529**	**49**	**405**	**5104**	**728**	**639**
Beas de Granada	586	112	170	0	18	74	31	17
Calicasas	392	77	121	17	1	38	4	8
Chauchina	2823	433	770	1	36	524	85	68
Chimeneas	812	96	265	0	11	144	22	32

	Turismos	Motocicletas	Camiones y furgonetas	Autobuses	Tractores industriales	Ciclomotores	Remolques y semirremolques	Otros vehículos
Cijuela	1621	234	304	1	15	206	20	23
Cogollos de la Vega	1060	148	381	0	5	177	7	27
Deifontes	1373	194	535	0	9	371	11	45
Escúzar	512	72	201	0	10	152	11	12
Fuente Vaqueros	2357	275	654	1	29	424	51	37
Güéjar Sierra	1360	248	579	2	2	176	8	41
Huétor de Santillán	1224	271	357	15	11	119	17	44
Láchar	1923	306	484	7	36	291	44	25
Malahá (La)	1044	162	273	0	2	183	8	26
Padul	4716	648	1458	2	129	653	182	75
Pinos Puente	6751	916	1607	3	76	1434	191	118
Quéntar	470	91	172	0	0	77	5	13
Valderrubio	390	36	67	0	4	20	6	7
Ventas de Huelma	436	68	131	0	11	41	25	21
3ª Corona	**19978**	**2543**	**6410**	**29**	**319**	**3506**	**522**	**505**
Agrón	188	23	64	0	2	20	3	5
Cacín	370	56	140	0	1	70	3	13
Colomera	826	114	359	0	3	139	13	42
Dúrcal	3534	599	1094	8	34	686	49	84
Íllora	5776	673	1886	20	42	916	77	131
Iznalloz	3766	320	1092	1	54	631	93	101
Moraleda de Zafayona	1920	230	574	0	16	363	26	48
Moclín	2392	348	847	0	41	488	87	66
Nigüelas	681	107	191	0	126	102	170	11
Villamena	525	73	163	0	0	91	1	4

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2018

Sintetizando según las diferentes coronas en las que se agrupan los municipios en función de la distancia a la ciudad de Granada, el reparto en función del tipo de vehículos sigue indicando que el turismo es el vehículo más numeroso, seguido de motocicletas y ciclomotores. Por otro lado, también es bastante representativo el porcentaje de camiones y furgones, más elevado cuanto más nos alejamos de la ciudad, superando este porcentaje a la suma de motocicletas y ciclomotores en la tercera corona.

Tabla 29. Parque de vehículos por tipo y por corona

	Turismos	Motocicletas	Camiones y furgonetas	Autobuses	Tractores industriales	Ciclomotores	Remolques y semirremolques	Otros vehículos
Granada	64,42%	15,56%	9,63%	0,34%	0,22%	8,71%	0,48%	0,65%
1ª Corona	63,10%	15,04%	11,44%	0,11%	0,41%	8,21%	0,83%	0,86%
2ª Corona	60,07%	8,83%	17,16%	0,10%	0,82%	10,27%	1,47%	1,29%
3ª Corona	59,09%	7,52%	18,96%	0,09%	0,94%	10,37%	1,54%	1,49%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2018

De forma generalizada, se concluye que el mayor porcentaje del parque de vehículos está constituido por turismos, estando siempre próximo al 60%.

4.7. Características ambientales

4.7.1. Datos de calidad del aire.

El Área de Granada, **por sus características topográficas**, presenta unas particularidades morfológicas que **le sitúan como espacio propenso a alcanzar altos niveles de contaminantes por las dificultades de dispersión atmosférica y por los frecuentes periodos de inversión térmica.** De esta forma, el análisis de la influencia del sistema de transporte en la calidad del aire se convierte en aspecto fundamental para tomar las medidas oportunas que tengan cabida desde la planificación de la movilidad.

En la calidad del aire son numerosos los contaminantes que inciden sobre ella, pero si se acota al terreno del transporte, los principales elementos que se emiten son:

- Óxidos nitrosos (NO_2, NO_x)
- Monóxido de carbono (CO)
- Dióxido de carbono (CO_2)
- Compuestos orgánicos volátiles y macropartículas (PM_{10} y $PM_{2,5}$)
- Sustancias acidificantes (SO_2 y S_2H)

El Área de Granada cuenta con varias estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en Andalucía (RVCCAA), mediante las cuales se producen mediciones diarias para la realización de los informes diarios, mensuales y anuales. Estas estaciones son las que se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 30. Estaciones de la RVCCAA en Granada

Estación	Municipio	Tipo de fuente	Tipo de zona
Granada Norte	Granada	Urbana	Tráfico
Palacio de Congresos	Granada	Suburbana	Fondo
Ciudad Deportiva	Armilla	Urbana	Fondo

Fuente: Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Aglomeración Urbana de Granada y Área Metropolitana

Las anteriores estaciones presentan los siguientes sensores de medición:

Tabla 31. Tipología de las estaciones de la RVCCAA en Granada

Estación	SO_2	CO	O_3	NO	NO_2	NO_x	PM_{10}	TOL	BCN	PXY	Meteorología
Granada Norte	•	•	•	•	•		•	•		•	•
Palacio de Congresos	•	•	•	•	•	•	•	•			
Ciudad Deportiva	•	•	•	•	•	•	•				

Fuente: Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Aglomeración Urbana de Granada y Área Metropolitana

Por otra parte, la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, realiza un balance anual de la calidad del aire en Andalucía mediante la comparación de los valores medidos y los objetivos establecidos por contaminante (descritos con anterioridad). Sin embargo, para el establecimiento de los niveles de calidad del aire sólo considera:

- Partículas menores a 10 micras (PM_{10})
- Dióxido de Nitrógeno (NO_2)
- Ozono (O_3)
- Dióxido de azufre (SO_2)
- Otros contaminantes y $PM_{2,5}$

En relación con el Área de Granada y según el último informe anual publicado (2019), se ha podido extraer una imagen genérica de la situación de los niveles de calidad del aire en base a los contaminantes anteriores y las estaciones de monitoreo existentes.

En el **año 2019,** respecto al **Ozono** no se ha producido ninguna superación del umbral de información a la población (promedio horario de 180 µg/m³) ni del umbral de alerta (promedio horario de 240 µg/m³) en ninguna estación, **si bien cabe destacar que en la Estación de Ciudad Deportiva de Armilla se supera el valor objetivo para la protección de la salud humana en un promedio de 42 días** (120 µg/m3 como máxima media octohoraria del día, que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años).

En referencia a las **partículas en suspensión PM_{10}, CO y SO_2** durante el año 2019 indican que no ha habido superación del valor límite anual en ninguna de las zonas estudiadas.

En cuanto al valor límite anual de **NO_2** (40µg/m3) se supera en la Zona de Granada y Área Metropolitana más próxima (ES0118) con un valor de 43 µg/m³.

En la tabla siguiente, se muestra el total de días por contaminante con calidad de aire mala y muy mala registrada en las estaciones de la zona de Granada y área metropolitana durante el año 2020. Sólo se muestran estaciones que han registrado al menos algún día durante el año con calidad mala o muy mala.

Tabla 32. Situaciones malas y muy malas por contaminante durante el año 2019

- ZONA DE GRANADA Y ÁREA METROPOLITANAS (ES0118)

Provincia	Municipio	Estación	Dióxido de Nitrógeno (NO2)	Ozono (O3)	PM10 Part_ en Suspensión(<10µ)	Dióxido de azufre (SO2)
GRANADA	ARMILLA	CIUDAD DEPORTIVA		31	15	
GRANADA	GRANADA	GRANADA NORTE			11	
GRANADA	GRANADA	PALACIO DE CONGRESOS		6	2	

Fuente: Informe de Calidad del Aire Ambiente en 2019 (Aunque existe un nuevo Informe se han seleccionado datos del 2019 ya que el modelo de transporte del escenario base corresponde al mes octubre de ese mismo año)

Si se considera que **el tráfico rodado**, tal y como recoge el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Aglomeración Urbana de Granada y Área Metropolitana, **es la principal fuente antropogénica de las emisiones de contaminantes que inciden en la calidad del aire del Área de Granada, se abre un importante margen para la acción desde el punto de vista de la planificación de la movilidad.**

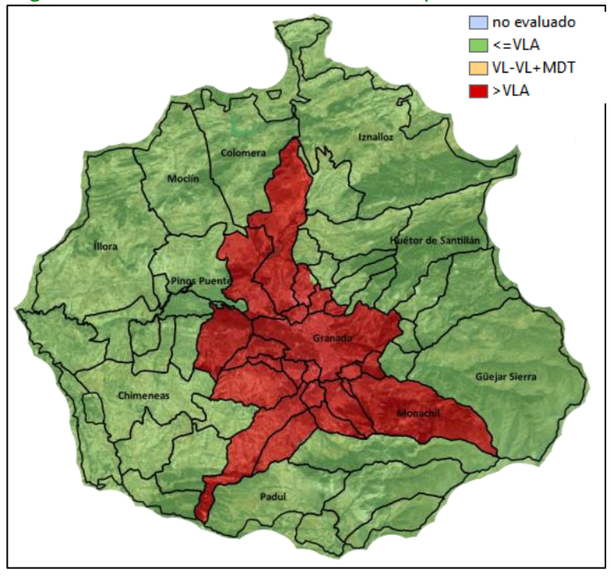
El Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Aglomeración Urbana de Granada y Área Metropolitana fue publicado el 10 de marzo del año 2014 en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, recoge entre sus contenidos un conjunto de medidas de mejora de la calidad del aire en relación con el tráfico rodado y movilidad, las cuales se asumen en parte en el presente Plan Metropolitano de Transporte.

Según la información que ofrece MITECO (Ministerio para la Transición Ecológica) sobre la evolución de las redes de calidad del aire autonómicas, en concreto la red andaluza, se obtienen resultados para el período 2016 – 2019. Estos datos de evaluación de la calidad del aire están representados por zonas, destacando las áreas industriales de cada provincia andaluza, así como otras nuevas zonas emergentes que engloban superficies mayores. A continuación, se indicará si en estas zonas se han registrado valores de contaminantes superiores a los límites establecidos.

Los municipios incluidos en el área metropolitana de Granada están distribuidos entre la zona de Granada junto a parte del área metropolitana, y en una zona de nuevas áreas rurales, que abarca gran parte de la comunidad autónoma. Por ello, no se especifica si un valor de un contaminante superior al límite establecido en la zona de nuevas áreas rurales corresponde a los municipios del área metropolitana de Granada.

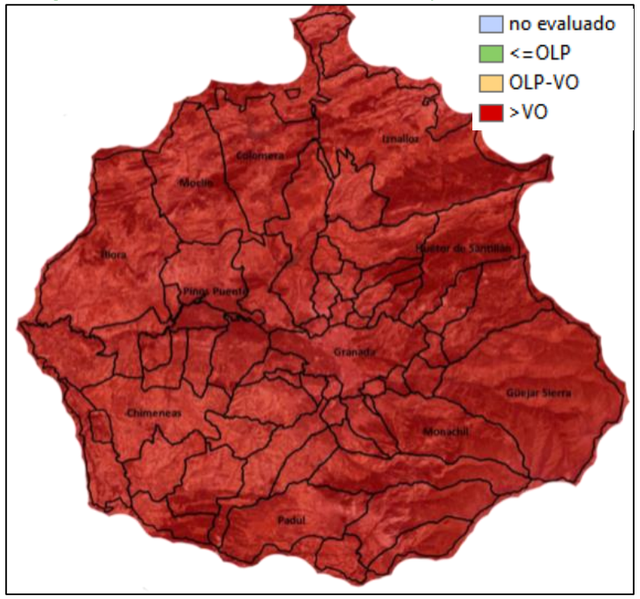
Según los datos aportados, la evolución ha sido positiva y todos los niveles son respetados, excepto en el caso del NO_2, el cual supera el valor objetivo en el municipio de Granada, y del O_3, que lo hace en los municipios de Granada, Ogíjares y Víznar.

Imagen 15. Niveles de NO2 en el Área Metropolitana de Granada



Fuente: Elaboración propia a partir de WMS MAPAMA 2019

Imagen 16. Niveles de O3 en el Área Metropolitana de Granada



Fuente: Elaboración propia a partir de WMS MAPAMA 2019

Tabla 33. Evaluación de los valores de contaminantes en el Área Metropolitana de Granada

Contaminantes	GRANADA Y ÁREA METROPOLITANA		NUEVAS ZONAS RURALES		Valor límite
	2016	2019	2016	2019	
As	<VOA	<VOA	<VOA	<VOA	6 ng/m^3
B(a)P	<VOA	<VOA	<VOA	<VOA	1 ng/ m^3
C_6H_6	<VLA	<VLA	<VLA	<VLA	5 µg/ m^3
CO	<VLA	<VLA	<VLA	<VLA	10 mg/ m^3
Cd	<VOA	<VOA	<VOA	<VOA	5 ng/ m^3
NO_2	>VLA	>VLA	<VLA	<VLA	40 µg/ m^3
Ni	<VOA	<VOA	<VOA	<VOA	20 ng/ m^3
O_3	VO-OLP	>VOS	>VOS	>VOS	120 µg/ m^3
PM10	<VLA	<VLA	<VLA	<VLA	40 µg/ m^3
PM2,5	<VLA	<VLA	<VLA	<VLA	25 µg/ m^3
Pb	<VLA	<VLA	<VLA	<VLA	0,5 µg/ m^3
SO_2	<VLD	<VLD	<VLD	<VLD	125 µg/ m^3

Fuente: MAPAMA. VOA= Valor objetivo anual, VLA=Valor límite anual, OLP-VO= Cumple valor objetivo y supera valor objetivo a largo plazo, VOS= VLD=Valor límite diario

4.8. Características de salud

Las variables utilizadas para la caracterización de la población desde una perspectiva de salud serán a nivel provincial, ya que para pocos aspectos existen datos a nivel municipal. Para la obtención de estos datos se han consultado diferentes fuentes de información y estudios que se irán mencionando en cada uno de los apartados desarrollados a continuación.

4.8.1. Tasa de alcoholismo y tabaquismo.

Para estas variables se ha consultado la decimocuarta edición del estudio "La población andaluza ante las drogas" correspondiente al año 2017. En Granada las encuestas andaluzas de salud ponen de manifiesto cierta estabilidad del hábito del tabaquismo, estando en torno al 30,70 % de las personas que fuman a diario, menor que la media andaluza.

Tabla 34. Prevalencia de consumo diario de tabaco por provincia

Provincia	Consumo diario de tabaco 2017
Almería	30,80%
Cádiz	33,20%
Córdoba	32,00%
Granada	**30,70%**
Huelva	36,50%
Jaén	34,30%
Málaga	33,00%
Sevilla	39,20%
Andalucía	34,20%

Fuente: "La población andaluza ante las drogas" 2017

Destacar que en el Plan Provincial de Salud-Granada 2013-2020 se detecta que en 2007 en la provincia de Granada el porcentaje era superior, en torno al 34 % siendo el mayor de Andalucía en ese año, por lo que se podría afirmar que existe una tendencia a la disminución de este hábito.

Con respecto al alcoholismo, se han consultado las mismas fuentes y se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 35. Prevalencia de consumo de alcohol por provincia

	Andalucía	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Consumen alguna vez	88,1%	86,6%	89,0%	92,8%	**84,9%**	88,4%	86,6%	86,9%	89,4%
Consumo último año	72,3%	68,8%	66,5%	81,2%	**78,5%**	68,1%	70,9%	71,9%	72,7%
Consumo último mes	54,6%	58,8%	49,0%	51,8%	**64,2%**	42,0%	56,0%	58,0%	53,6%
Consumo diario en último mes	7,7%	9,2%	6,5%	10,7%	**3,8%**	5,7%	12,2%	5,7%	9,2%

Fuente: "La población andaluza ante las drogas" 2017

Se puede observar que Granada presenta prevalencias menos elevada, con respecto a la media de la Comunidad Autónoma en el indicador de consumo de alcohol alguna vez en la vida.

Desde el Plan Provincial de Salud-Granada 2013-2020, en la provincia de Granada es en 2011 la provincia de Andalucía con menor porcentaje de personas que consumen alcohol al menos una vez al mes (35,8%) y sólo en Granada y Sevilla se observa una tendencia a la baja desde 2003.

Tabaquismo: dado que el plan, especialmente mediante sus propuestas de actuación en movilidad no motorizada (ciclopeatonal), pretende fomentar una movilidad y un estilo de vida más saludable. Es esperable que se produzca una reducción en el consumo de tabaco por parte de la población, dado que su consumo

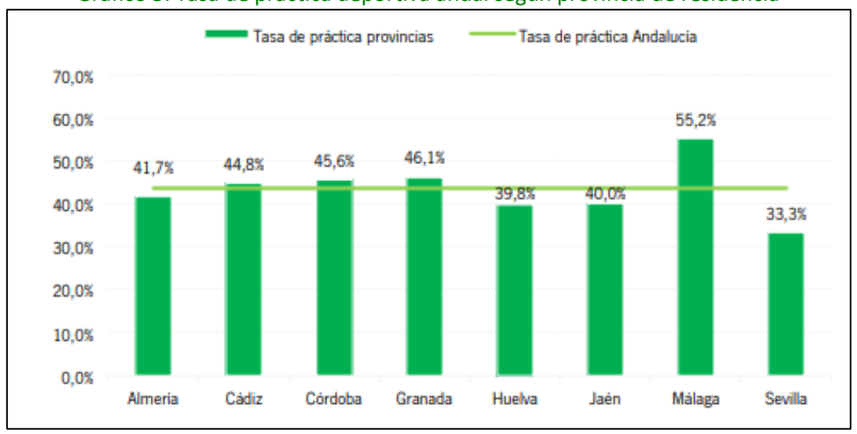
dificulta la capacidad respiratoria de las personas y por lo tanto es desplazarse de forma activa: a pie o en bicicleta.

Alcoholismo: guarda relación con el número de accidentes de tráfico ocurridos en el ámbito de estudio, siendo uno de los principales problemas en materia de accidentabilidad.

4.8.2. Tasa de actividad física.

Para obtener datos relacionados con la actividad física se ha consultado el estudio llevado a cabo por la Junta de Andalucía "Hábitos y actitudes de la población andaluza ante el deporte" 2017, de donde se han podido extraer datos a nivel provincial de Granada.

Gráfico 5. Tasa de práctica deportiva anual según provincia de residencia



Fuente: "HÁBITOS Y ACTITUDES DE LA POBLACIÓN ANDALUZA ANTE EL DEPORTE 2017"

Del gráfico anterior se puede extraer que en 2017 la tasa era superior a la media andaluza. Teniendo en cuenta que la Tasa de práctica deportiva anual es el porcentaje de población de 16 o más años que ha practicado deporte al menos una vez en 2017.

A nivel provincial en Granada los deportes más practicados son:

Tabla 36. Distribución de deportes más practicados en Granada

Deportes más practicados	%
Gimnasia de mantenimiento. aeróbic. step. yoga. pilates. etc.	33,2%
Ciclismo	13,3%
Carrera a pie	12,8%
Fútbol. fútbol 7	10,2%
Gimnasia deportiva/gimnasia rítmica	9,7%

Fuente: "HÁBITOS Y ACTITUDES DE LA POBLACIÓN ANDALUZA ANTE EL DEPORTE 2017"

De este estudio también se extrae que un 77,6 % de la población muestra interés hacia el deporte, y que existe un porcentaje representativo de ciclismo, estando presente en un 13,3% de deportes más practicados.

4.8.3. Mortalidad estándar por grupo de causas.

A continuación, se exponen las defunciones por causa de muerte y municipio de residencia para el año 2018. Las causas de la muerte son las identificadas a continuación, se corresponden con un ID, que es el que aparecerá en la *Tabla 37. Número de defunciones por lugar de residencia y causa*.

I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias

II. Tumores

III. Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan al mecanismo de la inmunidad

IV. Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas

V. Trastornos mentales y del comportamiento

VI-VIII. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos

IX. Enfermedades del sistema circulatorio

X. Enfermedades del sistema respiratorio

XI. Enfermedades del sistema digestivo

XII. Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo

XIII. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo

XIV. Enfermedades del sistema genitourinario

XV. Embarazo, parto y puerperio

XVI. Afecciones originadas en el período perinatal

XVII. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas

XVIII. Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte

XX. Causas externas de mortalidad

Tabla 37. Número de defunciones por lugar de residencia y causa

Lugar de residencia	I.	II.	III.	IV.	V.	VI-VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XX.	Total
Granada (capital)	39	641	10	60	49	153	781	283	133	16	36	101	0	7	4	106	66	2485
Albolote	1	31	0	4	1	9	34	18	10	0	1	6	0	0	0	8	7	130
Alfacar	1	8	0	2	1	5	12	5	2	1	1	1	0	1	0	4	3	47
Alhendín	1	21	0	1	2	0	23	6	0	1	0	2	0	2	0	4	2	65
Armilla	2	39	1	2	3	9	38	13	4	0	0	10	0	1	1	16	2	141

Lugar de residencia	I.	II.	III.	IV.	V.	VI-VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XX.	Total
Atarfe	1	20	0	5	1	8	33	8	10	1	1	7	0	0	0	6	2	103
Cacín	0	1	0	0	1	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	10
Cájar	0	14	0	1	1	7	12	6	0	0	0	3	0	0	0	2	1	47
Cenes de la Vega	0	10	0	1	0	0	10	4	3	0	0	1	0	0	0	0	2	31
Churriana de la Vega	3	16	0	1	0	2	16	7	2	0	0	5	0	0	0	4	1	57
Cúllar Vega	0	8	0	2	4	2	10	5	2	1	1	1	0	0	0	2	0	38
Dílar	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
Dúdar	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Gabias (Las)	2	29	0	2	1	4	21	4	6	1	1	5	0	0	0	9	6	91
Gójar	1	7	0	2	1	0	13	5	2	1	0	1	0	0	0	0	2	35
Güevéjar	1	1	0	0	0	1	4	4	3	0	0	3	0	0	0	1	1	19
Huétor Vega	0	21	0	0	0	2	16	4	6	0	1	5	0	0	0	0	2	57
Jun	0	7	0	1	1	2	3	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	19
Maracena	3	35	1	6	2	10	35	27	9	0	1	5	0	0	0	7	7	148
Monachil	1	9	0	1	0	0	11	4	1	0	2	2	0	0	0	1	1	33
Nívar	0	3	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Ogíjares	0	16	1	1	1	9	24	11	2	0	0	0	0	0	0	9	4	78
Peligros	0	20	1	2	2	6	24	7	1	0	1	2	0	0	0	1	2	69
Pinos Genil	0	8	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	14
Pinos Puente	1	32	1	2	3	7	44	25	10	1	0	2	0	0	0	5	4	137
Quéntar	0	2	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11
Valderrubio	2	2	0	0	1	1	6	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	18
Ventas de Huelma	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Víznar	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8
Zubia (La)	0	34	0	4	3	7	40	16	6	0	0	9	0	0	0	6	2	127
Beas de Granada	1	7	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	12
Calicasas	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Chauchina	0	3	0	1	1	2	14	8	4	2	0	0	0	0	0	0	1	36
Chimeneas	0	5	0	1	0	1	6	1	2	0	0	1	0	0	0	1	1	19
Cijuela	0	5	0	0	0	0	5	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	14
Cogollos de la Vega	1	7	0	2	0	0	12	1	1	0	0	1	0	0	0	2	3	30
Deifontes	0	5	0	0	1	1	7	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	20
Escúzar	0	6	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Fuente Vaqueros	1	12	0	1	2	3	11	8	3	0	0	4	0	0	0	5	2	52
Güéjar Sierra	0	2	0	0	0	0	7	6	1	0	0	1	0	0	0	2	0	19
Huétor de Santillán	0	6	0	1	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	2	2	20
Láchar	0	6	0	0	1	2	5	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Malahá (La)	0	7	0	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	17
Padul	4	17	0	1	0	2	14	7	4	0	0	3	0	0	0	6	1	59
Pulianas	0	9	0	0	0	4	8	4	1	1	0	1	0	0	0	0	2	30
Santa Fe	4	33	0	6	8	10	36	6	4	0	1	3	0	1	0	4	2	118
Vegas del Genil	2	12	0	1	2	5	11	2	3	0	1	0	0	0	1	5	2	47
Villa de Otura	0	6	0	0	1	1	7	3	2	0	0	0	0	0	0	4	2	26
Agrón	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7
Colomera	1	3	0	0	0	2	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15
Dúrcal	2	15	0	0	1	3	16	6	3	0	3	2	0	0	0	3	2	56
Íllora	1	25	0	4	6	4	39	23	8	1	2	6	0	0	0	9	6	134
Iznalloz	1	10	0	1	0	2	14	9	3	0	0	3	0	1	0	2	1	47
Moclín	0	15	0	0	1	7	17	9	3	0	0	2	0	0	0	3	1	58
Moraleda de Zafayona	0	10	0	1	0	3	7	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	27
Nigüelas	1	2	0	1	1	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Villamena	0	1	0	0	1	2	6	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	14

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2018

La principal causa de muerte en el área metropolitana de Granada son las enfermedades del sistema circulatorio, seguido de los tumores. En algunos municipios, además de las causas anteriores, también tiene relevancia las enfermedades del sistema respiratorio las cuales se podrían relacionar con la calidad del aire y los niveles de contaminación.

4.8.4. Tasa y causas de accidentalidad

Para la obtención de información relacionada con esta variable se ha consultado el Anuario Estadístico de Andalucía donde se facilitan cifras provinciales para el año 2017.

En la siguiente tabla se proporciona el número de accidentes por grado de lesión y por actividad para la provincia de Granada.

Tabla 38. Accidente por grado de lesión y actividad en la provincia de Granada

Actividad económica	Leves	Graves	Mortales	Total
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	559	10	1	**570**
B. Industrias extractivas	10	2	1	**13**
C. Industria manufacturera	713	8	1	**722**
D. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	6	1	-	**7**
E. Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	154	2	-	**156**
F. Construcción	925	16	2	**943**
G. Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos de motor y motocicletas	1073	6	-	**1079**
H. Transporte y almacenamiento	361	6	-	**367**
I. Hostelería	750	1	-	**751**
J. Información y comunicaciones	34	-	-	**34**
K. Actividades financieras y de seguros	18	-	-	**18**
L. Actividades inmobiliarias	5	-	-	**5**
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	64	2	-	**66**
N. Actividades administrativas y servicios auxiliares	378	5	1	**384**
O. Administración pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	614	7	2	**623**
P. Educación	132	4	-	**136**

Actividad económica	Leves	Graves	Mortales	Total
Q. Actividades sanitarias y de servicios sociales	625	12	1	**638**
R. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	149	1	-	**150**
S. Otros servicios	82	-	-	**82**
T. Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; Actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	39	1	-	**40**
U. Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales	-	-	-	-
Total	6652	83	9	6744

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA 2017

4.8.5. Esperanza de vida al nacer por sexo.

La esperanza de vida en el Área Metropolitana de Granada está en los 82,49 años para ambos sexos, aunque la mujer posee una esperanza más alta, con 84,87 años para 2019. En comparación con las cifras para Andalucía, se encuentran por encima de la media del resto de provincias andaluzas.

Tabla 39. Evolución de la esperanza de vida en la provincia de Granada

	Granada			Andalucía		
	Mujeres	Hombres	Ambos	Mujeres	Hombres	Ambos
2019	84,87	80,07	82,49	84,87	79,6	82,24
2018	84,43	79,30	81,87	84,4	79,11	81,76
2017	84,65	79,64	82,17	84,41	79,23	81,83
2016	84,80	79,66	82,25	84,53	79,16	81,85
2015	83,91	78,94	81,43	84,03	78,71	81,37

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Como se observa en la *Tabla 39. Evolución de la esperanza de vida en la provincia de Granada*, la esperanza de vida cada año aumenta tanto en hombres como en mujeres, por lo que nos encaminamos hacia una población cada vez más envejecida.

4.8.6. Tasa de personas con discapacidad por sexo, edad y grupo de discapacidad.

Para la obtención de esta variable se ha consultado el registro del número de personas valoradas en los centros de valoración y orientación de Andalucía con un grado de discapacidad igual o superior al 33%. Esta información la ofrece la Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad mediante los datos del SISS (Sistema Integrado de Servicios Sociales).

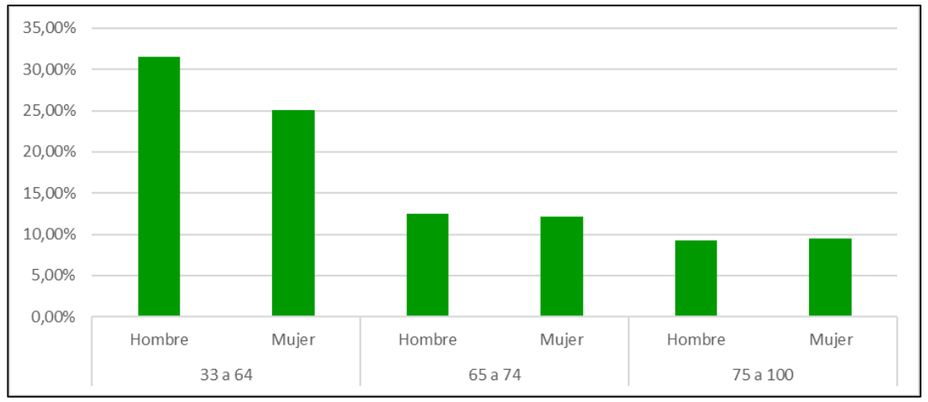
Tabla 40. Número de personas con grado de discapacidad igual o superior al 33 %

Provincia	Hombre	Mujer	Suma Total
Almería	20.690,00	23.019,00	43.709,00
Cádiz	57.674,00	50.122,00	107.796,00
Córdoba	26.300,00	22.856,00	49.156,00
Granada	**30.124,00**	**26.394,00**	**56.518,00**
Huelva	20.805,00	20.496,00	41.301,00
Jaén	24.657,00	21.516,00	46.173,00
Málaga	57.174,00	60.923,00	118.097,00
Sevilla	60.454,00	55.077,00	115.531,00
Suma Total	297.878,00	280.403,00	578.281,00

Fuente: Base de datos del centro de Valoración y Orientación Junio 2020

La provincia de Granada es la cuarta provincia con más personas con algún grado de discapacidad de Andalucía, detrás de Málaga, Sevilla y Cádiz, abarcando un 10% del total de la Comunidad Autónoma. De las pertenecientes a la provincia de Granada, un 53% de las personas con discapacidad son hombres y un 47% mujeres.

Gráfico 6. Distribución por grado de discapacidad



Fuente: Elaboración propia a partir de Base de datos del centro de Valoración y Orientación Junio 2020

Si se valora por rango de discapacidad, la mayor parte de los discapacitados se encuentran en un rango de entre el 33% y el 64%, representando este porcentaje un 56,59% del total de la provincia. Se puede comprobar que el número de personas por rango de discapacidad se distribuye de manera similar al resto de Andalucía.

Por otro lado, el análisis según el tipo de discapacidad concluye que la mayoría de las discapacidades en la provincia de Granada pertenecen al tipo física (43,02%), seguida de la discapacidad de tipo mixta (29,27%) y, en este orden, la de tipo psíquica (18,78%) y sensorial (8,93%). A nivel de Comunidad Autónoma la distribución presenta el mismo orden.

Tabla 41. Número de personas con grado de discapacidad según tipo

RESIDENCIA	1. FISICA		Total, FISICA	2. PSIQUICA		Total, PSIQUICA	3. SENSORIAL		Total, SENSORIAL	4. MIXTA		Total, MIXTA
	Hombre	Mujer		Hombre	Mujer		Hombre	Mujer		Hombre	Mujer	
GRANADA	13.229	11.083	24.312	6.329	4.285	10.614	2.430	2.617	5.047	8.136	8.409	16.545
ANDALUCIA	123.869	116.724	240.593	68.896	49.358	118.254	26.523	28.771	55.294	78.590	85.550	164.140

Fuente: Elaboración propia a partir de Base de datos del centro de Valoración y Orientación. Junio 2020

Estas cifras evidencian la importancia de garantizar la ACCESIBILIDAD UNIVERSAL dentro de la movilidad y el sistema de transporte de la Comarca.

4.8.7. Tasa de suicidio.

La tasa de suicidio (número de suicidios por cada 100.000 habitantes) en la provincia de Granada (9,17) siendo superior a la tasa de Andalucía (8,24).

Tabla 42. Evolución de la tasa de suicidio

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Granada	Hombres	15,09	23,37	17,29	16,45	14,73	14,31	12,99
	Mujeres	3,23	5,60	4,96	7,99	4,54	4,33	5,41
	Ambos sexos	9,12	14,42	11,08	12,18	9,59	9,27	9,17
Andalucía	Hombres	12,58	14,86	14,93	14,96	12,64	12,71	12,19
	Mujeres	3,09	3,88	4,44	3,84	3,70	3,29	4,38
	Ambos sexos	7,79	9,32	9,63	9,34	8,12	7,95	8,24

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA

Según la evolución de los últimos años (2011-2017), el número de suicidios en ambos sexos se podría decir que se ha mantenido en general en la provincia de Granada. Aunque cabe destacar, en este periodo, que la tasa masculina, es mucho mayor que la femenina tanto a nivel provincial como autonómico.

4.9. Participación ciudadana

La participación ciudadana ha estado presente de diferentes formas a lo largo de la redacción del Plan, comenzando con la exhaustiva recopilación de información e identificación de responsables, la amplia campaña de datos y herramientas que están basadas en dinámicas colaborativas en las que pueda participar la diversidad de las personas interesadas y en técnicas de trabajo grupal para la interacción con personas profesionales y expertas.

Cabe destacar que tanto para la redacción del Plan como para la detección de los problemas reales en materia de movilidad ha sido imprescindible la participación de agentes y colectivos interesados, con el fin de contrastar y completar el diagnóstico preliminar y las propuestas de actuación del Plan. Es decir, se ha cumplido con el condicionante que establece el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía, en relación a que el resultado final de una VIS, debe incluir un proceso de consulta y participación ciudadana.

Después de obtener la información necesaria sobre el estado actual de la movilidad en el Área Metropolitana de Granada se celebró en colaboración con el Instituto Andaluz de Administración Pública unas Jornadas de Participación con todos los agentes implicados del 10 al 17 de mayo de 2021: Ayuntamientos, ciudadanía, asociaciones, operadores, centros atractores, etc., con el fin de establecer un diagnóstico participativo para recoger aportaciones que permitan poner en valor y enriquecer el diagnóstico realizado sobre el estado del Área Metropolitana de Granada.

La primera jornada comenzó con una bienvenida a los asistentes y una posterior presentación del diagnóstico del Plan, en el que se explicó de forma breve la situación actual socioeconómica de la población, el sistema de transporte en el área de estudio, los problemas detectados y los objetivos a alcanzar.

A continuación, se dio comienzo a la dinámica grupal con una explicación por parte del responsable del Área de Evaluación de Políticas Públicas IAAP, organizando diversos grupos homogéneos que se dividían de la siguiente manera:

- Grupo Ciudadanía
- Grupos Ayuntamientos del Área Norte
- Grupos Ayuntamientos Área Vega
- Grupo Ayuntamientos Área Sur
- Grupo Instituciones
- Grupo Operadores y profesionales
- Grupo Operadores y profesionales

En esta sesión se debatió sobre el análisis de los datos presentados con la intención de responder a dos cuestiones: si hay algún dato o elemento que en realidad no se haya contemplado y que debería tenerse en cuenta para el Plan y qué aspectos son los más graves, urgentes e importante a abordar por el Plan desde su punto de vista.

La segunda jornada se organizó mediante la misma dinámica, pero formando grupos aleatorios de aproximadamente 20 personas. En esta sesión el objetivo era identificar los principales problemas, necesidades y retos que debería abordar el Plan. Esta identificación se realizó mediante la formulación de la siguiente pregunta: ¿Qué 3 problemas, 3 necesidades y 3 retos consideráis los más importantes y/o urgente a abordar por el PTM?.

Después de cada sesión se puso en común las conclusiones obtenidas de forma individual de cada uno de los grupos.

Asimismo, se celebró el día 22 de abril de 2022 una sesión para la presentación del Plan de Acción presidida por el director General de Movilidad de la Junta que avanzó las líneas maestras del plan presentando así la situación de los trabajos. Acompañado por el Delegado territorial de Fomento; el Gerente del Consorcio de Transporte Metropolitano y la Concejala de Movilidad Granada.

Imagen 17. Sesión de presentación del Plan de Acción

Fuente: Elaboración propia

Por último, se destaca que el documento nº 3. “Resultado de la información pública y de las consultas” del expediente ambiental del Plan, contiene mayor concreción sobre todas las tareas de participación ciudadana realizadas durante el proceso de redacción del PTMAGR.

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD

La identificación y valoración de los impactos en la salud desarrolla la metodología propuesta en el Manual para la EIS de instrumentos de planeamiento urbanístico en Andalucía, elaborado por la Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad en el año 2015, así como en sus documentos de apoyo.

Durante la redacción del Plan, se ha empleado para considerar el factor salud en la elaboración de las propuestas de actuación.

5.1. Identificación de los determinantes

En un primer paso se procede a identificar los potenciales efectos del proyecto en los determinantes de la salud.

Según el manual descrito anteriormente, los 2 grandes determinantes de la salud son los hábitos de vida y los factores ambientales. A estos determinantes se les atribuye más del 40% de la carga de enfermedad en los países desarrollados con cobertura asistencial universal.

El objetivo de este punto, además de identificar los posibles determinantes de la salud afectados por el proyecto, es realizar una sencilla valoración de la relevancia de estos impactos como paso previo al análisis de su influencia en la salud de la población.

Para ello, se considerán algunas de sus principales características como su magnitud, extensión de los efectos, probabilidad de su ocurrencia, acumulación, duración y uniformidad de los mismos, fragilidad o sensibilidad del medio y capacidad de controlar o de limitar los efectos previstos.

El fin es obtener un listado real de los determinantes o áreas de intervención que se verán afectados por los impactos de las actuaciones propuestas. En todo el desarrollo de este proceso se tienen en cuenta las siguientes contenidos:

Tabla 43. Contenido a valorar

Probabilidad	Posibilidad de ocurrencia de un cambio significativo en los determinantes de la salud asociados como consecuencia de la implantación de las medidas previstas en el Plan.
Intensidad	Nivel máximo de modificación en los determinantes de la salud que podrían suponer las medidas sin tener en cuenta otras consideraciones.
Permanencia o irreversibilidad	Grado de dificultad para la modificación de dichas modificaciones.

Fuente: Elaboración propia a partir del Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía 2015

Conocido el contenido, se aplica la metodología con la que se valora el impacto de cada acción sobre los determinantes mediante los criterios de la siguiente tabla.

Tabla 44. Metodología de valoración de impactos

	Bajo	Medio	Alto
Probabilidad	No se esperan modificaciones significativas.	Pueden ocurrir modificaciones, pero pueden no ser significativas o depender de otros factores.	Es muy seguro que ocurran modificaciones significativas.
Intensidad	La modificación prevista no tiene la suficiente entidad para alterar significativamente el estado inicial.	La modificación prevista tiene suficiente entidad para detectarse fácilmente, pero el resultado final está claramente influenciado por el estado inicial.	La modificación prevista es de tal entidad que se altera completamente el estado inicial.
Permanencia o irreversibilidad	La modificación es temporal, de tal forma que sus efectos pueden atenuarse o desaparecer en unos meses.	La modificación no es totalmente permanente, pero sus efectos pueden tardar años en atenuarse o desaparecer.	La modificación se puede considerar prácticamente irreversible o cuyos efectos tardarán en atenuarse décadas.

Fuente: Elaboración propia a partir del Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía 2015

A través de este criterio, se ha elaborado y completado la relación de propuestas siguiendo el documento de apoyo U-5, para valorar si las actuaciones propuestas por el PTMAGR pueden suponer modificaciones en los determinantes.

Para realizar este proceso se ha usado la metodología propuesta en el anexo U-5 del Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía, y, se han seguido sus indicaciones para la valoración.

El Documento de apoyo DAU-1 del presente manual presenta una relación de los determinantes de salud más importantes a evaluar en los instrumentos de planeamiento urbanístico ordenados en 6 dimensiones y distintas áreas de intervención por dimensión.

5.1.1. Valoración general del Plan. Análisis general

La primera fase de la valoración consiste en aportar un análisis global del conjunto de actuaciones del Plan, considerando los objetivos y las medidas específicas del mismo.

Los principales impactos que el Plan puede provocar sobre el medio y la salud, se engloban en las siguientes categorías, según el anexo III del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía:

- Exposición a contaminación de la calidad del aire.
- Exposición a niveles de ruido.
- Infraestructura y redes de transporte y comunicación.
- Transporte publico.
- Accidentalidad de trafico.
- Practica hábitos saludables como la actividad física.
- Accesibilidad de equipamientos, servicios, zonas verdes y espacios de libre convivencia.

- Economía y empleo.
- Accesibilidad a estructuras, organismos y redes generadores de solidaridad y cohesión social.

A continuación, se muestra la valoración general del Plan sobre el medio y la salud.

Tabla 45. Valoración general del Plan sobre el medio y la salud

ASPECTOS A EVALUAR	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN GENERAL DEL PTMAGR
Exposición a contaminación de la calidad del aire	La contaminación está asociada al tráfico, especialmente en las zonas urbanas y periurbanas. La emisión de contaminantes atmosféricos puede derivar en enfermedades respiratorias, cardiovasculares e incluso cancerígenas.	El Plan contiene una serie de medidas encaminadas a disminuir la contaminación ambiental, y con ello, mejorar la salud, mediante la reducción del tráfico de vehículos privados (de personas viajeras y mercancías), evitando las congestiones y mejorando los accesos a los principales núcleos de población, que es donde se concentran las mayores emisiones ambientales. Asimismo, el Plan contribuye a la promoción de la movilidad activa o no motorizada (caminar e ir en bici), el aumento del uso de vehículos menos contaminantes y al incremento del número de puntos de recarga para vehículos eléctricos.
Exposición a niveles de ruido	La contaminación acústica del tráfico induce a problemas relacionados con la falta de sueño y el deterioro cognitivo, por lo que se deberá prestar especial atención a la población vulnerable por edad (personas mayores a 65 años, niños, etc.); por ser un ámbito sensible (sanitario, educativo), o por ser personas desfavorecidas socialmente.	Algunas medidas también favorables para la salud son las que reducen la exposición de la población al tráfico, como por ejemplo el fomento de zonas peatonales o de tráfico restringido, o medidas preventivas como el empleo de materiales que reduzcan la contaminación acústica (pavimentos fonoabsorbentes), limitación de velocidad, etc.
Infraestructura y redes de transporte y comunicación	Las infraestructuras y redes de transporte y comunicación, mejoran la movilidad de la ciudadanía.	Se plantean una serie de propuestas de actuación para mejorar las infraestructuras y redes de comunicación, en cuanto al transporte por carretera y ferroviario. Así como, a desplazarse en modos de movilidad activa.
Transporte publico	La accesibilidad al transporte público se entiende como el derecho de todas las personas a poder desplazarse libremente en el ámbito, bien por medios privados, pero fundamentalmente, y a raíz del presente Plan, por modos de transporte público, fortaleciendo la conectividad con otros modos de transporte sostenible.	El PTMAGR favorece la conectividad, movilidad y accesibilidad al transporte público del área metropolitana. Las actuaciones con potencial de mejorar la accesibilidad se definen a través de la creación de nuevos servicios coordinados, coordinación de los servicios urbanos e interurbanos, el impulso del metro de Granada, fomentar una red conexa con itinerarios peatonales y carriles bici que conecten los núcleos poblacionales de mayor movilidad y la actualización del marco tarifario de transporte público.
Accidentalidad de tráfico	La accidentalidad de tráfico no solo tiene un impacto directo en las víctimas (lesiones y fallecimientos), si no que también ha de considerarse la repercusión sobre el ámbito personal (familiar y laboral) e incluso económico por el gasto sanitario y de bienes materiales, que ocasiona.	El Plan impulsa actuaciones para la reducción de la accidentalidad del tráfico, por desincentivar el uso del vehículo privado, o recomendaciones sobre la mejora del mantenimiento y las mejoras en la infraestructura (señalización, tecnologías…), la disminución de la velocidad de circulación en ámbito urbano y periurbano, etc. Es por ello que, el Plan, en su conjunto, tendrá un efecto positivo sobre este determinante y la posible reducción del número de víctimas de accidentes de tráfico en el Área Metropolitana de Granada. Según datos del año 2019: 3 fallecidos, 54 heridos graves y 956 heridos leves.
Practica hábitos saludables como la actividad física	El sedentarismo es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad por enfermedades no transmisibles (obesidad, sobrepeso, enfermedades cardio-metabólicas, etc..). Por ello, la actividad física relacionada con la movilidad debe entenderse como una práctica muy positiva de cara a mejorar la salud y la calidad de vida de las personas.	En los objetivos estratégicos del Plan, se impulsa la movilidad activa mediante la adopción de diversas medidas encaminadas a la dotación de infraestructuras y equipamientos (carriles peatonales y de bicis, aparcabicis, etc), así como realizar campañas de información y sensibilización. Estas actuaciones supondrán un impacto positivo en la población en cuanto a los hábitos saludables y la actividad física.
Accesibilidad de equipamientos, servicios, zonas verdes y espacios de libre convivencia	La mejora de accesibilidad al transporte público, la construcción de intercambiadores y puntos de intercambio, la creación de aparcamientos disuasorios, la creación de nuevos servicios coordinados, etc; son, entre otras, medidas que favorecen el acercamiento de la población a los servicios esenciales como: equipamientos, zonas verdes y espacios de libre convivencia.	Las medidas del Plan favorecen la accesibilidad a principales centros urbanos, dotacionales y con equipamientos. Por ello, se considera un impacto favorable sobre la población.

ASPECTOS A EVALUAR	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN GENERAL DEL PTMAGR
Economía y empleo	Fortalecer la movilidad y la cohesión territorial favorece la creación y la sostenibilidad del empleo, favoreciendo, a su vez, la economía.	Se contempla una variedad de medidas relacionadas con este determinante. Por un lado, la mejora de las conexiones en transporte público favorece el acceso de la población a su trabajo y a diferentes servicios apoyando así el comercio y empleo local. El Plan afecta a este determinante desde la visión de crear empleo a la hora de la integración de nuevos servicios de transporte metropolitanos, impulso a las nuevas tecnologías en el transporte y a la innovación. Con todo ello la población del ámbito de estudio podría verse beneficiada mejorando su renta, su estabilidad laboral y su calidad de vida.
Accesibilidad a estructuras, organismos y redes generadores de solidaridad y cohesión social	Considerando el comportamiento social ligado a la movilidad, el uso del transporte colectivo y un aumento de las actividades al aire libre refuerzan la convivencia ciudadana, la cohesión social y las relaciones interpersonales; así como la solidaridad de la población.	Además de las medidas asociadas a fomentar la movilidad sostenible, es importante destacar el riesgo potencial de la planificación del transporte. Por este motivo, la implementación de las actuaciones del Plan presta especial atención en eliminar las barreras físicas (infraestructuras que impidan el paso entre zonas aledañas), de dificultades para personas con movilidad reducida o de zonas que queden mal cubiertas por transporte público. Asimismo, el Plan fomenta un transporte público mejorado en materia de accesibilidad de grupos socioeconómicamente vulnerables.

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla resume la valoración global del impacto que el Plan tendrá sobre el medio y la salud. En ella, se integra un análisis de la relevancia de forma cualitativa, considerando tres aspectos fundamentales de los impactos: su probabilidad, intensidad, y posible permanencia o irreversibilidad de los mismos.

Tabla 46. Valoración global de impactos del PTMAGR

IMPACTOS A EVALUAR	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	PERMANENCIA	GLOBAL
Exposición a contaminación de la calidad del aire	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
Exposición a niveles de ruido.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
Infraestructura y redes de transporte y comunicación.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
Transporte publico	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
Accidentalidad de trafico	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
Practica hábitos saludables como la actividad física	ALTO	MEDIO	MEDIO	SIGNIFICANTE
Accesibilidad de equipamientos, servicios, zonas verdes y espacios de libre convivencia	MEDIO	MEDIO	MEDIO	SIGNIFICANTE
Economía y empleo	ALTO	MEDIO	MEDIO	SIGNIFICANTE
Accesibilidad a estructuras, organismos y redes generadores de solidaridad y cohesión social	MEDIO	MEDIO	MEDIO	SIGNIFICANTE

Fuente: Elaboración propia

A modo de conclusión, se estima que el impacto global del Plan sobre la población residente en el ámbito sea positivo. Se deben optimizar y priorizar las actuaciones que favorezcan dichos impactos, de tal modo que se favorezca al mayor número de personas posibles, y se reduzcan las desigualdades o inequidades existentes, favoreciendo a las poblaciones más vulnerables del ámbito de estudio.

5.1.2. Valoración específica del Plan

Según el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumento de Planeamiento Urbanístico en Andalucía, el siguiente paso para la valoración es la realización de una check list, según la probabilidad, intensidad y posible permanencia o irreversibilidad de los impactos posibles del Escenario seleccionado del Plan.

Se listan las 3 líneas estratégicas planteadas y sus actuaciones.

LE1	MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA Y VEHÍCULOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO
LE1 – P1	AMPLIACIÓN Y MEJORA DE ACERAS
LE1 – P2.1	CREACIÓN DE RED CICLOPEATONAL
LE1 – P2.2	ZONAS DE ESTACIONAMIENTO SEGURO PARA BICICLETAS/VMP
LE1 – P3	ELIMINACIÓN/REDUCCIÓN DE BARRERAS QUE DIFICULTAN LA MOVILIDAD DE MODOS ACTIVOS ENTRE ÁREAS CONURBADAS
LE1 – P4	MEJORA DEL ARBOLADO Y ZONAS DE SOMBRA
LE1 – P5.1	METRO DE GRANADA Y EXTENSIÓN
LE1 – P5.2	CORREDORES DE ALTAS PRESTACIONES
LE1 – P6.1	INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA VIAL: PRIORIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO (PLATAFORMAS RESERVADAS CARRIL BUS-VAO + CARRIL BUS) Y CREACIÓN DE SERVICIOS COORDINADOS
LE1 – P6.2	INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA VIAL: EVITAR LA CONCENTRACIÓN DEL TRÁFICO DE LAS ZONAS CENTRO Y NORTE DE LA CIUDAD DE GRANADA
LE1 – P7	APARCAMIENTOS DISUASORIOS LIGADOS AL TRANSPORTE PÚBLICO (PARK & RIDE)
LE1 – P8	INTERCAMBIADORES – EN FUNCIÓN DE LA DEFINICIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO
LE1 – P9	INFRAESTRUCTURA DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS
LE1 – P10	RENOVACIÓN DE LA FLOTA DE TRANSPORTE PÚBLICO (CERO Y BAJAS EMISIONES)
LE1 – P11	RENOVACIÓN DEL PARQUE VEHICULAR PRIVADO
LE1 – P12	REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE RESPECTO AL CAMBIO CLIMÁTICO
LE1 – P13	INFRAESTRUCTURA DE MERCANCÍAS
LE1 – P14	ESTUDIOS DE VIABILIDAD PARA LA CONEXIÓN ENTRE GRANADA Y SIERRA NEVADA

LE2	MEJORA DE LAS OPERACIONES Y EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO
LE2 – P1	ZONA DE BAJAS EMISIONES
LE2 – P2	ESTACIONAMIENTO REGULADO EN LA CIUDAD DE GRANADA
LE2 – P3.1	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO: MEJORAR LA ACCESIBILIDAD A LOS PRINCIPALES EQUIPAMIENTOS METROPOLITANOS
LE2 – P3.2	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO: NECESIDADES DE LAS MUJERES
LE2 – P3.3	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO: MEJORAR LA FRECUENCIA Y VELOCIDADES COMERCIALES
LE2 – P3.4	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO Y MEJORA DE SU EFICIENCIA (EJES TRANSVERSALES)
LE2 – P4	CONTROL DEL TRANSPORTE PÚBLICO E INFORMACIÓN A LA PERSONA USUARIA DE EN TIEMPO REAL
LE2 – P5	MEDIDAS OPERATIVAS Y DE CONSERVACIÓN QUE REDUZCAN LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO

LE3	MEJORA DE LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO
LE3 – P1	REVISIÓN DEL MARCO TARIFARIO, INTEGRACIÓN BILLETES Y MEDIOS DE PAGO
LE3 – P2	MARCO LEGAL PARA LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES
LE3 – P3	MEJORA DE LA COORDINACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS ORGANISMOS A CARGO DE LA MOVILIDAD
LE3 – P4	MEDIDAS DE APOYO A LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE BAJAS/CERO EMISIONES
LE3 – P5	MEDIDAS DE FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA, INCLUYENDO ELÉCTRICAS Y MICRO-MOVILIDAD
LE3 – P6	FOMENTO DE LA COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA
LE3 – P7	NUEVO MAPA CONCESIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICO
LE3 – P8	PROGRAMAS DE INFORMACIÓN, DIFUSIÓN Y CONCIENCIACIÓN SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE

La siguiente tabla muestra la relación entre los diferentes determinantes englobados en las áreas que se analizan, y, las actuaciones del Plan.

Las valoraciones en color verde (+) suponen un impacto positivo en el medio y, por el contrario, las valoraciones en color rojo corresponden a impactos negativos (-).

Tabla 47. Valoración de las líneas estratégicas del Plan

	LE1 – MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA Y VEHÍCULOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO																	LE2 – MEJORA DE LAS OPERACIONES Y EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO								LE3 – MEJORA DE LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO							
	P1	P2.1	P2.2	P3	P4	P5.1	P5.2	P6.1	P6.2	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P1	P2	P3.1	P3.2	P3.3	P3.4	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
ZONAS VERDES / ESPACIOS VACIOS / ESPACIOS USO PÚBLICO																																
1. Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+				+		+	+		+	+	+	+	+	+		+	+		+	+		+
2. Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+		+	+	+	+	+	+		+			+			
3. Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor.	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+				+		+	+		+	+	+	+	+	+		+			+	+		+
4. Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos.	/																															
5. Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (macro).						+				+	+						+														+		
6. Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen.	/																															
MOVILIDAD SOSTENIBLE / ACCESIBILIDAD A SERVICIOS																																
1. Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor	+	+	+	+	+																								+		+			
3. Accesibilidad a transporte público.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5. Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+		+				+	+	+		+	+	+	+
6. Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+		+	+	+	+		+				+	+	+		+	+	+	+
7. Tiempo de viaje	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+		+				+	+	+		+	+	+	+
DISEÑO URBANO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO																																
1. Existencia y localización de viviendas de promoción pública.	/																															
2. Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad de tipologías.	/																															
3. Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.	+	+	+	+		+	+	+		+	+				+	+	+		+	+										+		
4. Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.	+	+		+																												
5. Ocupación zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos.	/																															
6. Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).										+	+																					
METABOLISMO URBANO																																
1. Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.	/																															

	LE1 – MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA Y VEHÍCULOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO																	LE2 – MEJORA DE LAS OPERACIONES Y EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO								LE3 – MEJORA DE LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO							
	P1	P2.1	P2.2	P3	P4	P5.1	P5.2	P6.1	P6.2	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P1	P2	P3.1	P3.2	P3.3	P3.4	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
4. Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.	/																															
5. Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.	/																															
6. Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos	/																															
CONVIVENCIA SOCIAL																																
1. El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.	/																															
2. Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.	+	+	+	+		+	+	+		+	+				+	+	+		+	+										+		
3. La habitabilidad del entorno urbano.	+	+	+	+		+	+	+		+	+				+	+	+	+	+	+					+					+	+		
4. El empleo local y el desarrollo económico.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5. La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)	/																															
6. Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social.	/																															
OTRAS ÁREAS DE INTERVENCION																																
1. Terrenos afectados por normativa de Policía Sanitaria Mortuoria.	/																															
2. Cercanía de vectores de transmisión de enfermedades a la población.						-	-	-	-	-	-					-							-	-								
3. Calidad y productividad de los suelos y de las aguas subterráneas.				-		-	-			-	-	-				-	-			-												
4. Probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes en zonas pobladas.	/																															
5. Exposición de la población a campos electromagnéticos.												-		-		-								-								
6. Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.	+	+	+	+	+																											
7. Estilo de vida.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+			+	+	+		+		+	+	+		+	+
8. Generación de residuos del transporte.	-																															

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla muestra la check list de la valoración del Plan, como una evaluación de carácter estratégico del conjunto de actuaciones, para su fase de puesta en servicio.

En cualquier caso, y atendiendo a la valoración incluida en la check list, se destaca que las propuestas del Plan, con carácter general, afectarán de forma positiva a la calidad de vida y a las condiciones de salud de la población del área metropolitana.

Por último, puede observarse una valoración global, sobre si se considera significante o no.

Tabla 48. Check list del Plan. Fase de puesta en servicio

ZONAS VERDES / ESPACIOS VACIOS / ESPACIOS USO PÚBLICO	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	PERMANENCIA	GLOBAL
1. Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas.	MEDIO	MEDIO	MEDIO	SIGNIFICANTE
2. Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública.	MEDIO	BAJO	BAJO	SIGNIFICANTE
3. Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor.	MEDIO	MEDIO	MEDIO	SIGNIFICANTE
4. Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos.	/			
5. Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (macro).	MEDIO	MEDIO	ALTO	SIGNIFICANTE
6. Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen.	/			
MOVILIDAD SOSTENIBLE / ACCESIBILIDAD A SERVICIOS	**PROBABILIDAD**	**INTENSIDAD**	**PERMANENCIA**	**GLOBAL**
1. Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
2. Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
3. Accesibilidad a transporte público.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
4. Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
5. Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
6. Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
7. Tiempo de viaje.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
DISEÑO URBANO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	**PROBABILIDAD**	**INTENSIDAD**	**PERMANENCIA**	**GLOBAL**
1. Existencia y localización de viviendas de promoción pública.	/			
2. Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad de tipologías.	/			
3. Densidad y conectividad en la ocupación del suelo.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
4. Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
5. Ocupación zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos.	/			
6. Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro).	MEDIO	MEDIO	MEDIO	SIGNIFICANTE
METABOLISMO URBANO	**PROBABILIDAD**	**INTENSIDAD**	**PERMANENCIA**	**GLOBAL**
1. Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
2. Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
3. Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos.	/			
4. Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales.	/			
5. Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población.	/			
6. Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos.	/			
CONVIVENCIA SOCIAL	**PROBABILIDAD**	**INTENSIDAD**	**PERMANENCIA**	**GLOBAL**
1. El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
2. Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
3. La habitabilidad del entorno urbano.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
4. El empleo local y el desarrollo económico.	ALTO	MEDIO	MEDIO	SIGNIFICANTE
5. La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...).	/			
6. Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social.	/			
OTRAS ÁREAS DE INTERVENCION	**PROBABILIDAD**	**INTENSIDAD**	**PERMANENCIA**	**GLOBAL**
1. Terrenos afectados por normativa de Policía Sanitaria Mortuoria.	/			
2. Cercanía de vectores de transmisión de enfermedades a la población.	MEDIO	MEDIO	MEDIO	NO SIGNIFICANTE
3. Calidad y productividad de los suelos y de las aguas subterráneas.	BAJO	MEDIO	MEDIO	NO SIGNIFICANTE
4. Probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes en zonas pobladas.	/			
5. Exposición de la población a campos electromagnéticos.	BAJO	BAJO	MEDIO	NO SIGNIFICANTE
6. Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.	MEDIO	MEDIO	ALTO	SIGNIFICANTE
7. Estilo de vida.	ALTO	ALTO	ALTO	SIGNIFICANTE
8. Generación de residuos del transporte.	BAJO	BAJO	MEDIO	NO SIGNIFICANTE

Fuente: Elaboración propia a partir del Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía 2015

Los determinantes marcados con (/), no se han analizado por encontrarse fuera de los alcances del Plan.

A continuación, se incluyen los resultados de considerar los determinantes en salud y sus posibles alteraciones por la implantación del PTMAGR.

ZONAS VERDES / ESPACIOS VACIOS / ESPACIOS USO PÚBLICO

1. Accesibilidad a espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas

La cercanía o proximidad a zonas verdes, espacios naturales o instalaciones deportivas, así como otros servicios públicos o equipamientos relacionados con la sanidad o el sistema educativo, mejoran la calidad de vida de las personas. El Plan, a través de sus actuaciones, pretende mejorar la conectividad y la accesibilidad general de la población residente en el área metropolitana, y sobre todo mediante los modos de transporte público y la movilidad activa.

La finalidad principal del Plan, y de sus actuaciones, es mejorar la movilidad cotidiana de carácter intermunicipal. Para aquellas relaciones urbanas que sean de interés metropolitano también se prevén mejoras, ya que afectan a la movilidad global de los trayectos intermunicipales.

Por lo tanto, las actuaciones derivadas del Plan supondrán un impacto POSITIVO y SIGNIFICANTE en relación con la accesibilidad general, y por ello a los espacios naturales, zonas verdes e instalaciones deportivas.

2. Existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública

Respecto a la existencia y/o distribución de lugares de concurrencia pública, la implementación y desarrollo del Plan implica la operación de infraestructuras y servicios de transporte que favorecen el encuentro e interacción de las personas. Los intercambiadores de transporte y puntos de intercambio son ejemplos de este fenómeno.

Por este motivo, se prevé que el PTMAGR impacte de forma POSITIVA y SIGNIFICANTE sobre este aspecto, ya que en su conjunto promueve ampliación de los servicios de transporte público asociados al área metropolitana, y a un mayor uso de las paradas de autobús y/o estaciones del metropolitano.

3. Vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor

Se ha identificado un posible efecto negativo relacionado con la ampliación de algunas vías y carriles bici. Esto implica aumentar la superficie oscura, lo que incrementará la temperatura superficial del suelo en el entorno, dando lugar al posible efecto isla de calor.

Las actuaciones del Plan se relacionan, fundamentalmente, con el aprovechamiento de las infraestructuras existentes, y las medidas que se proponen, como las vías ciclistas, se implementarán en ámbitos mayormente intermunicipales, más alejados de los núcleos de población. Por lo que, el impacto negativo no debe considerarse como significativo.

La implantación del Plan supondrá un efecto positivo para todos los horizontes temporales definidos, por incentivar el uso de modos sostenibles (transporte público y movilidad activa (caminar y desplazarse en bicicleta), frente al vehículo privado, y, por reducir la congestión ligada al tráfico mediante medidas de movilidad sostenible. Esto disminuirá las emisiones que contribuyen a elevar la temperatura en el entorno urbano.

Por lo tanto, en la check list se ha especificado que el impacto sobre este determinante es mayoritariamente POSITIVO y SIGNIFICANTE, por ser medidas que mejoren la calidad de vida de la ciudadanía durante sus desplazamientos cotidianos.

4. Existencia y/o calidad masas de agua en zonas de ocio o para usos recreativos

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

5. Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (macro)

Se proponen medidas que pretenden mejorar la conectividad territorial del ámbito de estudio, la intermodalidad del transporte (transporte público, vehículo privado, movilidad no motorizada, etc), y por tanto, las relaciones de movilidad de las personas, entre los espacios públicos (como la vía pública, intercambiadores, y en general infraestructuras) y los privados (hogares, centros de trabajo, centros de estudios, etc.).

Para garantizar la libre circulación de las personas y la accesibilidad general de la población residente en el Área de Granada, tanto en la capital provincial como en los municipios de las coronas metropolitanas establecidas, el Plan promueve el desarrollo de los servicios de transporte sostenible, lo que mejorará las relaciones de movilidad entre los espacios de uso público y privado.

Por lo tanto, se prevé que el Plan tenga un impacto POSITIVO y SIGNIFICANTE sobre este aspecto de la evaluación.

6. Ecosistemas naturales, distribución de especies de riesgo en alergias por polen

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

MOVILIDAD SOSTENIBLE / ACCESIBILIDAD A SERVICIOS

1. Impacto de la calidad de aire asociada al tráfico de vehículos automóviles

En los entornos urbanos y periurbanos, la principal fuente de contaminación del aire deriva del sector del transporte, especialmente debido al tráfico de vehículos privados a motor por carretera, que es el principal agente responsable de la contaminación en estas zonas.

En este sentido, existen diversos estudios científicos que justifican la relación causa-efecto entre los contaminantes atmosféricos con los problemas respiratorios, enfermedades cardiovasculares y el cáncer, así como su agravamiento por el cambio climático.

El PTMAGR tiene entre sus objetivos estratégicos reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético, y contribuir al logro de estándares de calidad del aire y ruido; por lo que, se ha considerado que, de forma global, el impacto sobre este determinante será POSITIVO y SIGNIFICANTE.

2. Infraestructuras para movilidad no asociada a vehículos a motor

El Plan propone ampliar y mejorar la red conexa relacionada con los modos de transporte no motorizados, asi como otras actuaciones complementarias (aparcabicis, mejora de aceras, etc). Por este motivo, el impacto potencial que el Plan pueda tener sobre este determinante se ha catalogado como POSITIVO y SIGNIFICANTE.

3. Accesibilidad a transporte público

La mejora de la accesibilidad al transporte público, desde las perspectivas geográfica (accesibilidad territorial) y personal (accesibilidad universal), tiene como finalidad reducir las desigualdades que puedan sufrir grupos vulnerables, por sus condiciones físicas, socioeconómicas, por edad, etc. Así como, mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.

Algunas propuestas de actuación específicas que incentivan este determinante son: la mejora de los servicios de transporte público (autobús urbano e interurbano y metro) que comunican la ciudad de Granada con los municipios de las coronas metropolitanas, el transporte a la demanda (favorecer, especialmente, la movilidad de la población >65 años, de la segunda y tercera corona metropolitana), el aumento y la mejora del número de paradas de autobús metropolitano, y la implementación de intercambiadores, puntos de intercambio o aparcamientos disuasorios que fomentan el uso del transporte público.

En la propuesta de aparcamientos disuasorios, se ha intentado que no incidan negativamente en barrios periféricos con población desfavorecida, entre otros criterios.

Por ello, el Plan tendrá un efecto POSITIVO y SIGNIFICANTE también sobre este determinante.

4. Accesibilidad a servicios sociales, educativos y/o sanitarios

La disponibilidad de servicios públicos de proximidad o centros atractores de viajes, tales como los sociales, educativos y/o sanitarios, contribuye a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.

Se proponen una serie de mejoras en el sistema de transporte público (como nuevas paradas y mejores servicios en centros sanitarios, educativos, etc.). Se prevé que su impacto, en cuanto a la accesibilidad a los servicios públicos citados, sea POSITIVO y SIGNIFICANTE.

5. Niveles de accidentabilidad ligados al tráfico

Además de las medidas ya comentadas de promoción del transporte público, el PTMAGR también propone otras actuaciones complementarias que disminuirán los niveles de accidentabilidad ligados al tráfico (eliminación/reducción de barreras que dificultan la movilidad de modos activos entre áreas conurbadas, inversiones en infraestructura vial, reducción de la velocidad de circulación, etc), debido, entre otros aspectos, al reparto modal futuro previsto.

Por este motivo, el Plan tendrá un efecto POSITIVO y SIGNIFICANTE sobre este determinante, pudiendo tener mayor incidencia en colectivos vulnerables (peatones, ciclistas, usuarios VMP, etc).

6. Accesibilidad a espacios para el desarrollo económico y del empleo local

El Plan contempla diferentes medidas relacionadas para el desarrollo económico y el empleo local, por ejemplo: la mejora de las conexiones en transporte público favorece el acceso de la población a su trabajo y a diferentes centros atractores relaionados con el sector servicios.

Otras actuaciones como desarrollar programas formativos de Formación Profesional para el Empleo, que podrá proporcionar la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo; así como las inversiones en conservación y mantenimiento también ayudarán a crear empleo y desarrollar la economía.

Mediante la mayor parte de las actuaciones del Plan, la ciudadanía podrá verse beneficiada mejorando su renta, estabilidad laboral y calidad de vida. Por ello, se ha considerado que el impacto será POSITIVO y SIGNIFICANTE.

7. Tiempo de viaje

Las actuaciones que promueve el Plan en materia de mejora de la oferta de infraestructuras y servicios de transporte público, así como de su marco tarifario, mejorará la conectividad y permeabilidad de este modo de transporte. Destacar que se mejorará, previsiblemente, la calidad de vida de las personas usuarias, y dichas actuaciones contribuirán a reducir los niveles estrés por disponer de mayor tiempo para el desempeño de cualquier otro tipo de actividades (ocio, deporte, etc.).

Por este motivo, el impacto que se prevé, también será, POSITIVO y SIGNIFICANTE.

DISEÑO URBANO Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

1. Existencia y localización de viviendas de promoción pública

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

2. Disponibilidad de vivienda con suficiente calidad y variedad de tipologías

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

3. Densidad y conectividad en la ocupación del suelo

En base a los objetivos y actuaciones que promueve el Plan, tiene la capacidad de afectar de forma POSITIVA, y SIGNIFICANTE, a la densidad y conectividad de la ocupación del suelo, especialmente al suelo urbano.

La gran mayoría de las medidas del Plan, especialmente las relacionadas con el fomento de la intermodalidad y el transporte público, aunque mejoren la conectividad intermunicipal, se implementarán, fundamentalmente, en el suelo urbano de los núcleos poblacionales.

Con respecto al determinante densidad, se destaca que las actuaciones propuestas en suelo urbano ya se incorporan a un ámbito de una alta densidad de ocupación del suelo, y que por este motivo no se prevé que el PTMAGR empeore sobre este determinante. De hecho, a favor del Plan también se remarca que, por promocionar el transporte público, la ocupación del suelo por persona que se desplaza, es menor que la relativa a la utilización del vehículo privado motorizado.

4. Habitabilidad y/o diseño de las vías de comunicación de uso peatonal

El Plan cuenta con una serie de actuaciones para ampliar y mejorar la infraestructura peatonal. En este sentido, se prevé que tenga un impacto POSITIVO y SIGNIFICANTE.

5. Ocupación zonas vulnerables a fenómenos meteorológicos extremos

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

6. Relación entre espacios públicos y privados en usos del suelo (micro)

De la misma manera que para la Relación entre espacios públicos y privados en usos de suelo (macro), para este caso también se prevé que el impacto del Plan sea POSITIVO y SIGNIFICANTE, por incentivar la mejora de la conectividad y accesibilidad a estos espacios.

No obstante, se destaca que la escala de planificación micro es fundamentalmente local y deberá ser valorada y detallada en aquellos proyectos y planes de ordenación urbana correspondientes, de los municipios correspondientes.

METABOLISMO URBANO

1. Cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/químicos del aire a población

Tal y como se ha comentado, para el determinante de Impacto a la calidad del aire (MOVILIDAD SOSTENIBLE / ACCESIBILIDAD A SERVICIOS), el PTAMGR también tendrá un impacto POSITIVO y SIGNIFICANTE sobre la cercanía o intensidad de fuentes de contaminantes físicos/ químicos del aire a la población.

En cuanto a los potenciales efectos de la calidad del aire sobre la salud humana, el Plan propone un reparto modal futuro hacia modos menos contaminantes, y, aunque no reduzca al máximo el transporte motorizado, sí pretende disminuir las emisiones globales de GEI y partículas asociadas al tráfico, siguiendo las líneas de sus objetivos estratégicos previamente definidos.

2. Cercanía o intensidad de fuentes de contaminación acústica a población

De igual forma que el determinante anterior, el transporte rodado por carretera es una de las principales causas de generación de ruido en el entorno urbano, y por ello el Plan, en base a la implementación y puesta en marcha de sus propuestas, tendrá un impacto POSITIVO y SIGNIFICANTE.

3. Redes de abastecimiento de agua potable y/o de otra calidad según usos

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

4. Alcantarillado, saneamiento y estaciones depuradoras de aguas residuales

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

5. Cercanía o tamaño de vertederos o plantas de tratamiento de residuos a población

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

6. Calidad y/o disponibilidad del agua para consumo o usos recreativos

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

CONVIVENCIA SOCIAL

1. El volumen y emplazamiento de personas en riesgo de exclusión o desarraigo social

El potencial impacto esperable será POSITIVO y SIGNIFICANTE, por incentivar actuaciones orientadas a maximizar el uso del transporte público para todos los sectores socioeconómicos de la población, reduciendo la inequidad a través de medidas que incentiven la intermodalidad y la asequibilidad a los servicios de transporte público.

2. Los espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo

El impacto esperable del Plan es POSITIVO y SIGNIFICANTE ,en materia de incentivar la planificación y uso de espacios públicos de convivencia sin barreras de acceso de cualquier tipo, tal y como se ha descrito a través de las medidas de intermodalidad, accesibilidad universal en el transporte público, eliminación de barreras que dificultan la movilidad activa, etc.

3. La habitabilidad del entorno urbano

Un entorno urbano habitable mejora la convivencia social, y para ello se deben garantizar unas condiciones de seguridad y movilidad óptimas que minimicen cualquier efecto negativo sobre el medio y sobre la salud de las personas.

Se prevé que el Plan tenga un impacto POSITIVO y SIGNIFICANTE sobre la habitabilidad del entorno urbano, ya que se considera un determinante muy relacionado con el punto anterior.

4. El empleo local y el desarrollo económico

En términos generales, fomentar un sistema de transporte público y privado robusto, y territorialmente conexo, favorece la creación de empleo y la sostenibilidad del mismo, acercando, a su vez, las actividades económicas. Se prevé que tenga un impacto POSITIVO y SIGNIFICANTE

5. La estructura y composición poblacional (despoblación, envejecimiento...)

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

6. Viviendas con suficiente calidad y variedad que promuevan la heterogeneidad social

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

OTRAS ÁREAS DE INTERVENCION

1. Terrenos afectados por normativa de Policía Sanitaria Mortuoria

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

2. Cercanía de vectores de transmisión de enfermedades a la población

La pandemia mundial COVID-19 ha supuesto un punto de inflexión sobre los patrones de movilidad de las personas viajeras a la hora de plantearse los hábitos de movilidad, con evidencias de haberse producido reducciones en el uso del transporte público durante varios años.

El Plan cuenta con medidas de prevención de enfermedades por el riesgo de contagio a la población, como por ejemplo: mejorar uso de la tecnología en la planificación de viajes utilizando sistemas ITS, fomentar la movilidad activa, fomentar el teletrabajo en las Administraciones públicas y en empresas privadas, etc.

El PTMAGR no tendrá un SIGNIFICANTE IMPACTO NEGATIVO sobre la salud de las personas, si se toman las medidas preventivas oportunas.

3. Calidad y productividad de los suelos y de las aguas subterráneas

Por las características del documento de planificación, no se prevé ninguna afección/IMPACTO de tipo directo o SIGNIFICANTE sobre la calidad y productividad de los suelos y de las aguas subterráneas.

Uno de los fundamentos del Plan es optimizar la infraestructura existente, y minimizar cualquier actuación que implique la construcción de nuevas infraestructuras o equipamientos fuera de ámbitos urbanizados, aunque estén orientados a la movilidad sostenible.

4. Probabilidad de ocurrencia de grandes accidentes en zonas pobladas

Esta área no se encuentra relacionada con las propuestas del PTMAGR.

5. Exposición de la población a campos electromagnéticos

Según las actuaciones del Plan, se ha identificado un impacto potencial NEGATIVO, pero no SIGNIFICANTE, ligado a la exposición de la población a los campos electromagnéticos. No obstante, tiene un impacto positivo por mejorar la eficiencia energética en la movilidad.

6. Riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona

Por el tipo de medidas que se pretenden implementar a raíz del Plan, se considera que las que fomentan la movilidad activa tendrán un efecto POSITIVO y SIGNIFICANTE sobre la riqueza monumental, paisajística y cultural de la zona.; entre otras cosas por el fomento del turismo de la población del ámbito, así como el nacional e internacional.

7. Estilo de vida

La falta de actividad física está relacionada con problemas en salud, en particular con algunos tipos de enfermedades cardiovasculares y metabólicas, en la aparición de sobrepeso y obesidad, lo que en la actualidad se constituye como un problema sanitario de escala mundial.

El Plan propone un gran número de actuaciones para fomentar la movilidad activa, haciendo más atractivos y seguros los modos de transporte no motorizados (ir caminando y utilizar la bicicleta). Por lo tanto, se prevé que el Plan tenga un efecto POSITIVO y SIGNFICATIVO sobre los hábitos de vida de la población, en este caso en la elección modal para sus desplazamientos cotidianos.

8. Generación de residuos del transporte

Se prevé que el PTMAGR, en materia de generación de residuos dañinos con la salud, no tenga un impacto significativo.

5.1.3. Valoración del Plan en la fase de obras

La valoración del Plan, además de realizarse para la fase de puesta en servicio de las actuaciones, también se analiza para la fase de ejecución de obras debido a la incidencia sobre algunos determinantes.

Se definen algunos determinantes que, con carácter general, deben evaluarse para la fase en obras dada la probabilidad de ocurrencia, su duración y el potencial impacto negativo para la salud.

Emisión de contaminantes al aire, suelo y agua: la ejecución de obras e infraestructuras puede conllevar este tipo de riesgos que, si bien son temporales, pueden requerir la adopción de medidas necesarias para su minimización hasta alcanzar niveles aceptables.

Empleo y desarrollo económico: en la fase de ejecución de los proyectos e infraestructuras se fomentará el empleo relacionado con: construcción, ingeniería, investigación desarrollo e innovación, nuevos sistemas tecnológicos, sectores energéticos, prevención de riesgos laborales, distribución urbana de mercancías, etc.

Ocupación del territorio: se debe tener en cuenta el espacio permanente que ocupa una nueva infraestructura y la ocupación temporal del espacio que genera cualquier obra pública.

Problemas de accesibilidad y accidentabilidad ligados al tráfico: la ejecución de obras puede ocasionar problemas de tráfico como retenciones (dificultades de accesibilidad a servicios esenciales, laborales o redes de apoyo) y accidentes.

Contaminación acústica: durante la implementación de nuevas infraestructuras y/o equipamientos puede generarse contaminación acústica que afecte de forma directa tanto a los propios trabajadores de las obras como a la ciudadanía que tránsite o habite próxima a ellas; dado que la mayoría de las propuestas se ubica en ámbito urbano y periurbano.

La siguiente tabla representa la valoración de impactos, en la salud y el medio, para la fase de obras del Plan.

Tabla 49. Check list del PTMAGR. Fase de obras.

DETERMINANTES EVALUADOS	PROBABILIDAD	INTENSIDAD	PERMANENCIA	GLOBAL
Emisión de contaminantes al aire, suelo y agua	MEDIO	MEDIO	BAJO	SIGNIFICANTE
Empleo y desarrollo económico	ALTO	ALTO	MEDIO	SIGNIFICANTE
Ocupación del territorio	ALTO	ALTO	BAJO	SIGNIFICANTE
Problemas de accesibilidad y accidentabilidad ligados al tráfico	MEDIO	ALTO	BAJO	SIGNIFICANTE
Contaminación acústica	MEDIO	MEDIO	BAJO	SIGNIFICANTE

Fuente: Elaboración propia

El PTMAGR recomienda priorizar la ejecución de las actuaciones que causen un menor impacto en la salud, siguiendo los criterios descritos, según el orden de interés:

- Facilitar la adopción de modos de transporte activos.
- Facilitar el uso de transporte público colectivo.
- Disminuir las necesidades de transporte y, en especial, las que requieran el uso de transporte privado.
- Optar por modos de transporte menos contaminantes (ruido y contaminación del aire) o disminuir la exposición de la población a estos riesgos.
- Disminuir la accidentabilidad, especialmente la vinculada a peatones.
- Disminuir las inequidades en materia de accesibilidad y/o exposición a contaminantes por parte de las poblaciones más vulnerables.
- Dar respuesta a las peticiones realizadas por la población en los procesos de participación ciudadana.

La tabla representada caracteriza las propuestas del Plan por su prioridad de ser desarrolladas, siguiendo exclusivamente los anteriores criterios de ganancias en salud. Estas, se muestran catalogadas en una escala de 3 (mayor prioridad) a 1 (menor prioridad).

Tabla 50. Priorización de las propuestas del Plan desde el punto de vista de la salud

LE1	MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA Y VEHÍCULOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO	PRIORIDAD
LE1 – P1	AMPLIACIÓN Y MEJORA DE ACERAS	3
LE1 – P2.1	CREACIÓN DE RED CICLOPEATONAL	3
LE1 – P2.2	ZONAS DE ESTACIONAMIENTO SEGURO PARA BICICLETAS/VMP	3
LE1 – P3	ELIMINACIÓN/REDUCCIÓN DE BARRERAS QUE DIFICULTAN LA MOVILIDAD DE MODOS ACTIVOS ENTRE ÁREAS CONURBADAS	2
LE1 – P4	MEJORA DEL ARBOLADO Y ZONAS DE SOMBRA	3
LE1 – P5.1	METRO DE GRANADA Y EXTENSIÓN	3
LE1 – P5.2	CORREDORES DE ALTAS PRESTACIONES	3
LE1 – P6.1	INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA VIAL: PRIORIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO (PLATAFORMAS RESERVADAS CARRIL BUS-VAO + CARRIL BUS) Y CREACIÓN DE SERVICIOS COORDINADOS	3
LE1 – P6.2	INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA VIAL: EVITAR LA CONCENTRACIÓN DEL TRÁFICO DE LAS ZONAS CENTRO Y NORTE DE LA CIUDAD DE GRANADA	2
LE1 – P7	APARCAMIENTOS DISUASORIOS LIGADOS AL TRANSPORTE PÚBLICO (PARK & RIDE)	2
LE1 – P8	INTERCAMBIADORES – EN FUNCIÓN DE LA DEFINICIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO	3
LE1 – P9	INFRAESTRUCTURA DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS	1
LE1 – P10	RENOVACIÓN DE LA FLOTA DE TRANSPORTE PÚBLICO (CERO Y BAJAS EMISIONES)	1
LE1 – P11	RENOVACIÓN DEL PARQUE VEHICULAR PRIVADO	1
LE1 – P12	REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE RESPECTO AL CAMBIO CLIMÁTICO	2
LE1 – P13	INFRAESTRUCTURA DE MERCANCÍAS	2
LE1 – P14	ESTUDIOS DE VIABILIDAD PARA LA CONEXIÓN ENTRE GRANADA Y SIERRA NEVADA	1

LE2	MEJORA DE LAS OPERACIONES Y EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO	PRIORIDAD
LE2 – P1	ZONA DE BAJAS EMISIONES	3
LE2 – P2	ESTACIONAMIENTO REGULADO EN LA CIUDAD DE GRANADA	2

LE2 – P3.1	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO: MEJORAR LA ACCESIBILIDAD A LOS PRINCIPALES EQUIPAMIENTOS METROPOLITANOS	3
LE2 – P3.2	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO: NECESIDADES DE LAS MUJERES	3
LE2 – P3.3	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO: MEJORAR LA FRECUENCIA Y VELOCIDADES COMERCIALES	3
LE2 – P3.4	REESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE PÚBLICO Y MEJORA DE SU EFICIENCIA (EJES TRANSVERSALES)	2
LE2 – P4	CONTROL DEL TRANSPORTE PÚBLICO E INFORMACIÓN A LA PERSONA USUARIA DE EN TIEMPO REAL	2
LE2 – P5	MEDIDAS OPERATIVAS Y DE CONSERVACIÓN QUE REDUZCAN LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO	3

LE3	MEJORA DE LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE METROPOLITANO	PRIORIDAD
LE3 – P1	REVISIÓN DEL MARCO TARIFARIO, INTEGRACIÓN BILLETES Y MEDIOS DE PAGO	2
LE3 – P2	MARCO LEGAL PARA LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES	3
LE3 – P3	MEJORA DE LA COORDINACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS ORGANISMOS A CARGO DE LA MOVILIDAD	3
LE3 – P4	MEDIDAS DE APOYO A LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS DE BAJAS/CERO EMISIONES	2
LE3 – P5	MEDIDAS DE FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA, INCLUYENDO ELÉCTRICAS Y MICRO-MOVILIDAD	3
LE3 – P6	FOMENTO DE LA COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA	1
LE3 – P7	NUEVO MAPA CONCESIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICO	3
LE3 – P8	PROGRAMAS DE INFORMACIÓN, DIFUSIÓN Y CONCIENCIACIÓN SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE	2

Fuente: Elaboración propia

5.1.4. Medidas propuestas para prevenir, reducir y compensar cualquier efecto negativo sobre la salud en la fase de obras

Los estudios y proyectos derivados de las propuestas de actuación del Plan, contamplarán medidas detalladas para aplicar en la fase obras y reducir, según su necesidad y tipología, los efectos negativos sobre la salud.

Para la protección del medio socioeconómico se plantean las siguientes:

- Consideración de la salud humana en las medidas de seguimiento de los efectos. En el Programa de vigilancia ambiental de los proyectos constructivos incorporar los indicadores de salud humana que resulten adecuados a los efectos más significativos.
- Participación de la ciudadanía, empresas y de los agentes sociales en los procesos de participación pública durante las fases previas de ejecución de las actuaciones programadas en el PTMAGR.
- Con el objetivo de reducir la huella de carbono, contratar personal local y priorizar la contratación de bienes y servicios en función a la distancia con respecto a la obra, y, en particular contar con empresas suministradoras locales, siempre que estos reúnan las condiciones técnicas exigibles y en similares condiciones de calidad-precio.
- Establecimiento del Plan de Gestión de Residuos tanto en fase de proyecto como en fase de obra que cumpla con lo estipulado en el Real Decreto 105/2008, primando siempre la minimización de residuos en fase de diseño y la reutilización de los mismos.

Estas propuestas, según su necesidad y tipología, se aplicarán a todas las propuestas del Plan.

5.2. Análisis Preliminar de impacto en la salud

En base al resultado obtenido en el apartado anterior, se realiza un análisis cualitativo de la probabilidad de que se produzcan impactos en la salud de las actuaciones propuestas en el Plan.

Este análisis da respuesta a preguntas como: ¿Cuáles de los efectos del proyecto en los determinantes de la salud tienen mayor potencial para afectar a la salud?, ¿Qué posibles consecuencias, directas o indirectas, pueden tener?, ¿Cuál es la percepción de la población al respecto?, ¿Qué población puede estar expuesta a dichos impactos? y ¿Existen colectivos especialmente vulnerables dentro de la población expuesta?.

Si con este análisis cualitativo no se puede descartar la presencia de riesgos significativos, será necesario completarlo en una fase posterior con un análisis semicuantitativo a través de indicadores “ad hoc”, tal y como dicta el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía.

La metodología que se propone en el citado manual, consta de dos pasos: el primero, indica que se deben identificar los efectos potenciales que los determinantes provocan en el bienestar de la ciudadanía mediante la consulta de las evidencias que haya disponibles y, el segundo, marca la necesidad de analizar las vías de exposición o de afección a las poblaciones reales o potenciales de esas zonas.

La mayor parte de esta información se obtiene de la etapa de caracterización de la población expuesta y de las valoraciones analizadas durante la creación de check list del capítulo anterior.

Destacar que, en este Plan se ha realizado un proceso participativo constante mediante diferentes actuaciones descritas en el documento nº 3. “Resultado de la información pública y de las consultas” del expediente ambiental del Plan. Este proceso ha resultado de utilidad para la valoración de los riesgos percibidos por la población.

Así, el último paso es valorar si, integrando tanto esta información como las incertidumbres detectadas, resulta posible descartar la existencia, o no, de un impacto significativo sobre la salud o sobre las inequidades en salud como consecuencia del desarrollo del PTMAGR.

Para ello, para los determinantes en la salud que se han identificado como significativos a raíz de las propuestas del Plan, se desarrollará la evaluación cualitativa, siguiendo las directrices propuestas en el manual.

Se han considerado los factores propios de las actuaciones derivadas del Plan y los factores propios del ámbito de estudio metropolitano.

La valoración de estos factores se realizará adoptando una escala de rango bajo, medio o alto.

<u>Factores propios de la actuación</u>

- Impacto potencial
- Nivel de certidumbre
- Medidas de protección

Factores propios del entorno metropolitano

- Población total
- Grupos vulnerables
- Inequidades en distribución
- Preocupación ciudadana

Así, los factores propios de la actuación (asociados a la intensidad, probabilidad y efectividad de los efectos) deben entenderse como condición necesaria para que exista un impacto significativo, mientras que los propios del entorno metropolitano (los asociados a población expuesta) serían condiciones suficientes.

Siguiendo este criterio, se realiza el dictamen (es decir, si el impacto es significante o no) a partir de la valoración de estos factores y se basa en la toma en consideración de:

- El nivel de valoración más bajo entre los factores propios de la actuación
- El nivel más alto en los factores propios del entorno o propios del entorno

De esta forma, para cada determinante, al completar las valoraciones de cada uno de los factores anteriores, se consigue definir el impacto global que se prevé sobre la salud.

5.2.1. Resultados del análisis preliminar

Una vez estudiados los posibles impactos que el PTMAGR pueda tener sobre los determinantes en salud, siguiendo la metodología descrita en el Manual para la Evaluación de Impacto en Salud de los Instrumentos de Planeamiento Urbanístico en Andalucía, se ha concluido que la valoración global de los efectos en salud es SIGNIFICANTE.

Tras aplicar los criterios de toma de "decisiones para el análisis preliminar de los impactos significativos en salud", en los que, para los factores propios del entorno, el dictamen establece que se elegirá el nivel más alto de entre los obtenidos para cada uno de los 4 factores; se ha obtenido el resultado de la valoración.

En este sentido, valorando los 2 primeros factores propios del entorno metropolitano (población total y grupos vulnerables), se obtienen las siguientes conclusiones:

- Población total: Considerando que el ámbito de actuación del Plan es la ciudad de Granada y sus 3 coronas metropolitanas con 595.832 habitantes (INE, 2019), y que el municipio con menor número de residentes es Cacín (El Turro), con algo más de 250 habitantes; se considera que la exposición a los determinantes afectados es ALTA, ya que implicará a un gran número de personas.

  Asímismo, la exposición será de media y larga duración ya que el Plan propone actuaciones que prevén su implementación hasta el año horizonte 2030, y, su vida útil será posterior.

- Grupos vulnerables: La población residente en algunas zonas periurbanas de los municipios, de la segunda y tercera corona metropolitana especialmente, puede considerarse como grupos vulnerables para los determinantes analizados, por diversos motivos demográficos y/o socioeconómicos (por edad, sexo, discapacidad, por riesgo de exclusión, riesgo de pobreza, población inmigrante, etc.).

  Asimismo, se destaca que se ha utilizado, especialmente, información sobre población total, población mayor de 65 años, paro registrado, zonas desfavorecidas (12) y zonas con necesidades de transformación social (5), entre otra; para la optimización y priorización de propuestas de actuación que pueden afectar a mayor población y población vulnerable.

  Durante el desarrollo de cada una de las propuestas de actuación (infraestructuras y servicios de transporte público, infraestructura ciclopeatonal, etc), se deberán priorizar y favorecer las inversiones sobre dichas zonas.

  En los puntos 4.5.1, 4.5.5, 4.5.1, 4.5.9. y 4.6.2 del presente documento, se describe información sobre este tipo de usuarios. Por lo que el impacto global, aunque se considere como mayormente positivo, se califica como MEDIO.

Dado que uno de los factores propios del entorno metropolitano (Población total), se ha valorado con un impacto ALTO, el dictamen global de los 4 factores propios de dicho entorno será, por lo tanto, ALTO.

De este modo, como el manual dictamina que, si la valoración de factores propios del entorno es Alta, independientemente de las valoraciones de los factores propios de la actuación, que son las que más varían de una actuación a otra, se hayan dictaminado como de nivel Alto, Medio o Bajo, el impacto global va a ser significante.

El resultado global de los impactos afecta a los que están identificados como positivos y como negativos. No obstante, se destaca que en el caso específico de la Valoración de Impacto en Salud del presente Plan, como se ha definido en la sección de Identificación de los determinantes, todos los impactos significativos en la salud son positivos, y los potencialmente negativos: Cercanía de vectores de transmisión de enfermedades a la población, Calidad y productividad de los suelos y de las aguas subterráneas, Exposición de la población a campos electromagnéticos, y Generación de residuos del transporte; no son significantes para la salud de las personas del ámbito metropolitano de Granada.

Por lo tanto, en este documento, la valoración más detallada de los impactos a la salud se ha realizado en la fase previa a la preliminar, con los siguientes criterios: probabilidad, intensidad y permanencia.

6. SEGUIMIENTO DEL IMPACTO SOBRE LA SALUD

El objeto del seguimiento del impacto sobre la salud de la población es un instrumento eficaz de análisis y diagnóstico, cuya aplicación resulta sencilla para ofrecer a los agentes implicados una formación útil y comprensible de los efectos en la salud que tienen las actuaciones planificadas, así como comprobar el cumplimiento de las determinaciones, previsiones y objetivos del PTMAGR valorando las desviaciones y disconformidades que se produzcan, siendo la periodicidad de medición anual para de cada uno de los indicadores.

Adicionalmente a los indicadores medioambientales que se definen en el Estudio Ambiental Estratégico (EAE) del presente Plan, este documento VIS también recomienda la inclusión de indicadores adicionales ligados íntimamente al seguimiento, en materia de salud, destacando los siguientes:

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	MÉTODO DE CÁLCULO O FUENTE	VALOR DE PARTIDA (AÑO 2019)
Proximidad a carriles bici	Red ciclista del área metropolitana	Valor de partida producto del análisis y diagnóstico	337 km
Participación en el transporte público	Participación del transporte público en el total de viajes motorizados (intramunicipales e intermunicipales) del área metropolitana	Valor de partida producto del análisis y diagnóstico	10,8%
Tiempo/velocidad de viaje	Velocidad comercial líneas autobús urbano Granada	Ayuntamiento de Granada	11,6 km/h
Proximidad a paradas de transporte público (radio de paradas <= 500 m)	Porcentaje de población que vive a menos de 500 m de una parada de transporte público.	Estimaciones a partir de la red de transporte público y el volumen de población residente	98,1%
Frecuencia de paso del metropolitano	Intervalo de paso medio diario	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Granada	Entre las 6:30 y las 20:30 (11 min) / Entre las 20:30 y las 23:00 (15 min)
Accidentes de tráfico	Número de personas accidentadas	Dirección General de Tráfico (DGT)	539
	Número de personas fallecidas		6
Emisiones anuales vehículo motorizado	Vehículo ligero + vehículo pesado + transporte público	Metodología de la guía “EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019	686.625,22 Tn CO2 eq/año
Puestos de trabajo creados	Población registrada en paro en el ámbito del Plan	Datos IECA 2019	58.267 personas
Población que se moviliza en modos activos	Reparto modal a pie+ bicicleta/VMP	Valor de partida producto del análisis y diagnóstico	35,9%
Reparto modal	Participación del transporte privado en el total de viajes motorizados (intramunicipales e intermunicipales) del área metropolitana	Valor de partida producto del análisis y diagnóstico	53,3%

7. CONCLUSIONES DE LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD

Tras la finalización del diagnóstico y la valoración de impacto de la salud, se detallan las conclusiones.

Una vez conocida la población a través de la caracterización realizada y las actuaciones propuestas por el Plan, se ha podido valorar si, integrando esta información, resultaba posible descartar la existencia o no de un impacto significativo sobre la salud o sobre las inequidades en salud como consecuencia del desarrollo del Plan.

Se ha realizado todo el proceso descrito: caracterización de la población, identificación de los determinantes y las áreas de intervención y el análisis preliminar del impacto en la salud, en base a evidencias disponibles y la participación ciudadana desarrollada, no se han detectado impactos negativos significativos, y se puede descartar un impacto significativo en cuanto a la relación directa de las condiciones ambientales de la zona y los problemas de salud detectados en la población.

La situación y percepción ambiental es una importante parte en la misma y ha permitido obtener las siguientes conclusiones:

- A las zonas o barriadas, más alejadas de los núcleos urbanos de cada una de las coronas metropolitanas, se les puede asociar un impacto positivo. Dado que, las mejoras generales del sistema de transporte, la optimización de los servicios de transporte público y el fomento de la movilidad activa, implican un impulso al desarrollo económico y al empleo facilitando la movilidad a todos los rangos sociales establecidos.
- En cuanto a aspectos asociados a la salud, las propuestas de promoción de los modos no motorizados y la creación de una completa red ciclopeatonal propulsará un estilo de vida más saludable e impactará positivamente sobre los problemas asociados al sedentarismo, obesidad y sobrepeso; entre otros.
- Otro aspecto que se destaca en los estudios y los datos oficiales consultados en la DGT, es la accidentalidad asociada al tráfico. Estas cifras, previsiblemente, se verán reducidas al disminuir el uso del vehículo privado, las mejoras en conservación y mantenimiento, y las congestiones en la red viaria metropolitana (principalmente en los accesos a la ciudad de Granada y sus circunvalaciones) debido a la promoción y fomento del uso del transporte público.
- En resumen, todas las actuaciones que contempla el Plan combaten el cambio climático y la mejora de la calidad del aire. Esto mejorará el entorno ambiental percibido por la ciudadanía y, consecuentemente, la salud mental y, disminuirán enfermedades como el asma y las alergias crónicas.

Estos impactos positivos se verán reflejados en los indicadores de contaminación atmosférica y cambio climático vinculados al nuevo reparto modal futuro previsto y recogidos en el Estudio Ambiental Estratégico y el documento del PTMAGR.

Por tanto, la implementación del PTMAGR supondrá una mejora para la salud de la ciudadanía y turistas del Área Metropolitana de Granada.

8. DOCUMENTO SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN DE IMPACTO EN LA SALUD

El Plan de Transporte Metropolitano del Área Granada tiene como objetivo establecer un modelo del sistema de transporte sostenible en sí mismo del que se derivan una serie de actuaciones propuestas a partir de unas líneas de actuaciones que serán las que vayan concretando su actuación.

Desde la Dirección General de Movilidad y Transportes de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda se ha impulsado la redacción del PTMAGR visto que surgen las siguientes necesidades:

- Reducción del índice de motorización y concienciación del uso de modos menos contaminantes.
- Creación de una red de infraestructuras ciclistas interconectadas, así como el desarrollo del sistema de alquiler público de bicicletas.
- Mejora de la seguridad vial y mantenimiento de las infraestructuras del transporte por carretera.
- Mejora del transporte público: ampliando la cobertura territorial, mejorando la oferta de transporte público (flota de vehículos, paradas, instalaciones, etc.) y calidad del servicio (accesibilidad, frecuencias, horarios, información a las personas usuarias y medidas de priorización de paso).
- Impulsar la intermodalidad entre los distintos modos de transporte (transporte público, ciclista, vehículo privado, etc.)
- Aumento del número de municipios en el Área de prestación conjunta del taxi de la ciudad de Granada.
- Establecimiento de normas comunes para la regulación de carga, descarga y distribución urbana de mercancías.

Por todo lo anterior,se ha formulado el Plan para dar respuesta a los problemas y necesidades prioritarias detectadas en el Área Metropolitana de Granada, estableciendo las bases de un nuevo modelo de movilidad con una mayor participación de los modos de transporte público y de los modos alternativos y no motorizados disminuyendo así tanto el uso del automóvil privado como el consumo energético asociado a la movilidad fomentando la implantación de nuevas tecnologías en el sector del transporte.

En este sentido, el PTMAGR recoge una serie de objetivos estratégicos, que se mencionan a continuación:

- OE1. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético (mitigación del cambio climático)
- OE2. Reducir el nivel de riesgo del sistema de transporte metropolitano respecto a las amenazas climáticas (adaptación al cambio climático).
- OE3. Contribuir al logro de estándares de calidad del aire y ruido.
- OE4. Mejorar la seguridad vial y reducir los incidentes de violencia y acoso en el transporte y los espacios públicos.
- OE5. Mejorar la accesibilidad metropolitana, considerando la perspectiva de género y las personas con discapacidad (discapacidad visual, personas sordas o con discapacidad auditiva, personas con dificultades cognitivas, etc.).
- OE6. Asegurar la sostenibilidad financiera del sistema de transporte metropolitano.
- OE7. Garantizar la asequibilidad del sistema de transporte metropolitano

A partir de estos objetivos estratégicos se han establecido unos valores objetivo/objetivos específicos que deben servir para medir el efecto de la implantación del Plan y, por tanto, el de las actuaciones programadas. Los valores objetivo son los siguientes:

- VO1. Reducción de aproximadamente el 30% de las emisiones de gases de efecto invernadero entre 2020 y 2030.
- VO2. Reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos.
- VO3. Objetivos mínimos de contratación pública del 45% de la flota de los autobuses, tienen que ser vehículos limpios para un primer periodo (2025) y en un 65% para un segundo periodo (2030).
- VO4. Reducción del 50% de muertes en accidentes de tráfico para 2030.
- VO5. Reducción del 50% de lesiones graves en accidentes de tráfico para 2030.
- VO6. Asimilar la capacidad de pago al sistema de transporte metropolitano de la ciudadanía, a otras áreas metropolitanas similares analizadas.

A continuación, se establecen las líneas estratégicas del Plan que son necesarias o más convenientes para conseguir alcanzar los objetivos estratégicos planteados anteriormente:

- LE1. Mejora de las infraestructuras y vehículos del sistema de transporte metropolitano.
- LE2. Mejora de las operaciones y el mantenimiento del sistema de transporte metropolitano.
- LE3. Mejora de la organización del sistema de transporte metropolitano

Por último, para definir los escenarios del plan se procede a sintetizar los análisis llevados a cabo con anterioridad en relación con los objetivos estratégicos. Se han establecido 4 posibles escenarios:

- Escenario 1: Actuaciones consideradas ejecutadas en el año horizonte.
- Escenario 2: ZBE propuesta por la ciudad de Granada y medidas asociadas.
- Escenario 3: ZBE adicional cubriendo la ciudad de Granada y los municipios limítrofes que implanten ZZBBEE.
- Escenario 4: ZBE extendida en la que se incorporarían el resto de municipios que acuerden la implantación de la ZBE.

Tras el análisis realizado a lo largo del presente documento de Valoración de Impacto en Salud cabe destacar que los principales factores afectados por la aprobación y desarrollo del PTMAGR se encuentran asociados a la vulnerabilidad a las olas de calor por efecto islas de calor.

A escala estratégica, el Plan persigue un modelo de mayor eficiencia energética y sostenibilidad dando un mejor servicio a la creciente demanda de transporte en el área metropolitana de Granada de una manera eficiente y ambientalmente sostenible. Se propone disminuir el impacto ambiental y la emisión de contaminantes producida por el sistema de transporte consiguiendo una mayor participación en el transporte público reduciendo así el uso del vehículo privado. Para ello se propone la implantación de un sistema de transporte de altas prestaciones junto con una serie de actuaciones que contribuyen a garantizar una accesibilidad universal en el transporte público.

Las actuaciones propuestas en este Plan van encaminadas a facilitar a la ciudadanía la accesibilidad a los bienes y servicios en condiciones de equidad, sin barreras socioeconómicas, y en condiciones óptimas de movilidad, sin barreras físicas, arquitectónicas, para facilitar la mayor autonomía de grupos dependientes o de movilidad reducida y garantizar la accesibilidad universal de todos a las dotaciones públicas y equipamientos colectivos abiertos al uso público.

Por lo tanto, implementar el PTMAGR supondrá una mejora para la salud la ciudadanía y turistas del Área Metropolitana de Granada.

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Junta de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO
DEL ÁREA DE GRANADA