

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DE GIJÓN/XIXÓN 2023-2032



MOVILIDAD SOSTENIBLE gijón

Estudio Ambiental Estratégico

Diciembre 2022



DIRECCIÓN FACULTATIVA



Fernando García Álvarez
Jefe del Servicio de Movilidad
Director facultativo y responsable del contrato

Eduardo Fernández Álvarez
Responsable de la Oficina de Movilidad

Javier Álvarez Fidalgo
Ingeniero Civil de la Oficina de Movilidad

Rodrigo Montes Muñiz
Ingeniero Civil de la Oficina de Movilidad

Paulino Tejado Travieso
Jefe de la Unidad de Tráfico

Pedro Manuel Gutiérrez Hernández
Delineante Servicio de Movilidad

EQUIPO REDACTOR



Manuel Pineda Ruiz
Socio Director DOYMO
Director del contrato

Laura Rey Ramos
Responsable del Departamento de
Gestión de la Movilidad en Antea Iberolatam

Fernanda Millán Míguez
Licenciada en Biología
PIÓN Medioambiente

Gema Leiro García
Ingeniera de Caminos Canales y Puertos

Christian Davies
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

David Rosell Aranega
Geógrafo

Kerstin Kleinert
Arquitecta

Sergio Álvarez
Técnico movilidad

ÍNDICE	
1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	6
1.1. TRAMITACIÓN PREVIA.....	6
1.2. PARTICIPACIÓN PÚBLICA.....	6
2. OBJETIVOS DEL PLAN.....	7
3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN	8
3.1. ÁMBITO DEL PLAN.....	8
3.2. ALTERNATIVAS.....	8
3.3. JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVA ELEGIDA	9
3.4. LÍNEAS ESTRATÉGICAS.....	11
4. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA	18
5. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN.....	19
6. RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS, Y OTROS DOCUMENTOS DE REFERENCIA	21
6.1. NIVEL EUROPEO	21
6.1.1. AGENDA 2030. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	21
6.1.2. PACTO VERDE EUROPEO.....	22
6.1.3. ESTRATEGIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE E INTELIGENTE DE LA UE.....	22
6.1.4. PROGRAMA AIRE PURO EN EUROPA.....	23
6.1.5. PAQUETE LEGISLATIVO DE LA UE SOBRE CLIMA Y ENERGÍA	23
6.1.6. HOJA DE RUTA DE LA UE HACIA LA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO COMPETITIVA EN 2050	23
6.1.7. ESTRATEGIA EUROPEA TRANSPORTE 2050 (LIBRO BLANCO).....	24
6.1.8. PLAN DE ACCIÓN PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR DE LA UE.....	24
6.1.9. MARCO ESTRATÉGICO DE LA UE EN MATERIA DE CLIMA Y ENERGÍA PARA EL PERIODO 2020-2030.....	24
6.2. NIVEL ESTATAL.....	25
6.2.1. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE ECONOMÍA CIRCULAR 2030	25
6.2.2. PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA (PNIEA 2021-2030).....	25
6.2.3. ESTRATEGIA DE MOVILIDAD SEGURA, SOSTENIBLE Y CONECTADA	25
6.2.4. ESTRATEGIA DE DESCARBONIZACIÓN A 2050	26
6.2.5. PLAN NACIONAL DE CALIDAD DEL AIRE 2017-2019 (Plan Aire II).....	26
6.3. NIVEL AUTONÓMICO	26
6.3.1. DIRECTRICES REGIONALES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (DROT) 2015-2030	26
6.3.2. ESTRATEGIA ASTURIANA DE ACCIÓN POR EL CLIMA.....	27
6.3.3. PLAN ESTRATÉGICO DE CALIDAD DEL AIRE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (PECAPA) ...	27
6.3.4. ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2008).....	27
6.3.5. PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA AGLOMERACIÓN ÁREA DE GIJÓN 2017	27
6.4. NIVEL MUNICIPAL.....	28
6.4.1. PLAN AIRE GIJÓN OESTE 2021-2023.....	28
6.4.2. ORDENANZA MUNICIPAL DEL RUIDO DEL AYUNTAMIENTO DE GIJÓN	29
6.4.1. ORDENANZA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DEL CONCEJO DE GIJÓN/XIXÓN.....	29
7. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO ASOCIADO AL PROYECTO	31
7.1. SITUACIÓN.....	31
7.2. CLIMA.....	31
7.3. CALIDAD DEL AIRE	32
7.4. CALIDAD SONORA.....	35
7.5. GEOLOGÍA	36
7.6. HIDROGEOLOGÍA	37
7.7. RED HIDROGRÁFICA.....	38
7.8. VEGETACIÓN.....	40
7.8.1. VEGETACIÓN POTENCIAL.....	40
7.8.1. VEGETACIÓN ACTUAL.....	40
7.8.2. FLORA AMENAZADA	45
7.8.3. ESPECIES INVASORAS	45
7.9. ANÁLISIS DE HABITATS.....	45
7.10. FAUNA	47
7.10.1. ESPECIES PROTEGIDAS	48
7.10.2. CORRIENTES O RUTAS MIGRATORIAS.....	49
7.11. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	49
7.11.1. RED NATURA 2000.....	49

7.11.2.	RED REGIONAL DE ESPACIOS PROTEGIDOS	50
7.11.3.	OTROS ESPACIOS	50
7.12.	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	51
7.13.	RECURSOS TURÍSTICOS	53
7.14.	PATRIMONIO CULTURAL	53
7.15.	PAISAJE	54
8.	RIESGOS	56
8.1.	DESCRIPCIÓN DE RIESGOS	56
8.1.1.	Riesgos geológicos y geotécnicos:	56
8.1.2.	Inundaciones y torrencialidad.....	58
8.1.3.	Dinámica litoral y sedimentos litorales	60
8.1.4.	Intrusión salina.....	60
8.1.5.	Incendios forestales.....	60
8.1.6.	Riesgo sísmico	61
8.1.7.	Suelos contaminados.....	61
9.	ANÁLISIS DE EFECTOS AMBIENTALES.....	62
9.1.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS POTENCIALES DURANTE LAS OBRAS.....	62
9.2.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS ACTUACIONES	62
10.	CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PMS.....	65
11.	MEDIDAS PREVENTIVAS CORRECTORAS	68
11.1.	PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA Y EL RUIDO	68
11.2.	PROTECCIÓN DEL SUELO	68
11.3.	PROTECCIÓN DE LAS AGUAS Y DEL SISTEMA HIDROLÓGICO.....	68
11.4.	PROTECCIÓN DEL DPMT	68
11.5.	PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LOS HÁBITATS	68
11.6.	PROTECCIÓN DE LA FAUNA	69
11.7.	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.....	69
11.8.	MEDIDAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.....	69
11.9.	MEDIDAS SOBRE EL CONSUMO DE RECURSOS	69
11.10.	MEDIDAS SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS	69

12.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	70
12.1.	PVA EN FASE DE EJECUCIÓN.....	70
12.2.	PVA EN FASE DE FUNCIONAMIENTO	70

ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Municipio de Gijón/Xixón. Fuente: PGO Gijón/Xixón	8
Ilustración 2.	Evolución del parque automovilístico de Madrid por etiqueta ambiental (2018 – 2020). Fuente: Elaboración propia	10
Ilustración 3.	Mapa de precipitaciones del Principado de Asturias	31
Ilustración 4.	Valores de precipitación años 2018 y 2021. Elaboración propia. Fuente Aemet	32
Ilustración 5.	Valores de temperatura años 2018 y 2021. Elaboración propia. Fuente Aemet.....	32
Ilustración 6.	Localización de las estaciones de medición de calidad del aire en la Aglomeración de Gijón.....	33
Ilustración 7.	Mapa de Zonificación acústica. Fuente: Mapa Estratégico de Ruido del Municipio de Gijón/Xixón 2022	35
Ilustración 8.	Mapa de Ruido de Tráfico Viario. Indicador Lden. Fuente: Mapa Estratégico de Ruido del Municipio de Gijón/Xixón 2022.....	35
Ilustración 9.	Base de datos lugares de interés geológico. Fuente PGO Gijón/Xixón	36
Ilustración 10.	Mapa Hidrogeológico de España. Hoja Oviedo 3 (4-1). Fuente PGO Gijón/Xixón	37
Ilustración 11.	Sistema Hídrico del Sistema de Explotación del Nalón. Fuente PGO Gijón/Xixón.....	39
Ilustración 12.	Hidrografía Gijón/Xixón. Fuente: PGO Gijón/Xixón.	39
Ilustración 13.	Hidrografía Gijón/Xixón. Fuente: PGO Gijón/Xixón.	41
Ilustración 14.	Hábitats Gijón/Xixón. Fuente: Elaboración propia.....	47
Ilustración 15.	Red Natura Gijón/Xixón. Fuente: Elaboración propia.....	49
Ilustración 16.	Espacios Naturales Protegidos Gijón/Xixón. Fuente: Elaboración propia.....	50
Ilustración 17.	Densidad de población (habitantes/ha) por barrios. Fuente: elaboración propia	51
Ilustración 18.	Evolución de la población de Gijón. Fuente: PGO Gijón/Xixón.	52
Ilustración 19.	Población mayor de 65 años (%). Fuente: elaboración propia	52
Ilustración 20.	Renta bruta media por hogar (2017) por barrios y parroquias: elaboración propia	53
Ilustración 21.	Miradores de Gijón/Xixón: PGO Gijón/Xixón.	55
Ilustración 22.	Riesgos geológicos y geotécnicos de Gijón/Xixón: PGO Gijón/Xixón.....	57
Ilustración 23.	Riesgos de inundación de Gijón/Xixón: PGO Gijón/Xixón.....	60
Ilustración 24.	Riesgos de incendios de Gijón/Xixón: PGO Gijón/Xixón.	61

TABLAS

Tabla 1.	Comparación de actuaciones en las distintas alternativas. Fuente: Elaboración propia.....	9
Tabla 2.	Variación de vehículos*km, Velocidad y Kilómetros de vías con un I/C superior al 70% durante la hora punta de mañana. Fuente: Elaboración propia.	10

Tabla 3. Variación de vehículos*km, Velocidad y Kilómetros de vías con un I/C superior al 70% durante la hora punta de tarde. Fuente: Elaboración propia.	10
Tabla 4. Variación de vehículos*km, Velocidad y Kilómetros de vías con un I/C superior al 70% durante la hora punta de tarde. Fuente: Elaboración propia.	10
Tabla 5. Estimación de las emisiones de NO ₂ y CO ₂ para cada uno de los escenarios modelizados. Fuente: Elaboración propia.	11
Tabla 6. Comparación del grado de cumplimiento de los objetivos en las distintas alternativas. Fuente: Elaboración propia.	11
Tabla 7. Principales actuaciones de las Líneas Estratégicas. Fuente: Elaboración propia.	17
Tabla 8. Datos de la estación meteorológica.	31
Tabla 9. Registro de precipitaciones en el año 2018. Elaboración propia. Fuente Aemet.	31
Tabla 10. Registro de precipitaciones en el año 2021. Elaboración propia. Fuente Aemet.	31
Tabla 11. Registro de temperaturas en el año 2018. Elaboración propia. Fuente Aemet.	32
Tabla 12. Registro de temperaturas en el año 2020. Elaboración propia. Fuente Aemet.	32
Tabla 13. Registro de temperaturas en el año 2020. Elaboración propia. Fuente Aemet.	34
Tabla 14. Flora amenazada.	45
Tabla 15. Hábitats naturales de interés en Gijón/Xixón.	51
Tabla 16. BIC de patrimonio en Gijón/Xixón.	54
Tabla 17. Identificación y valoración de efectos ambientales de las actuaciones. Fuente: elaboración propia.	64
Tabla 18. Grado de cumplimiento de los objetivos de las distintas líneas estratégicas. Fuente: elaboración propia.	67
Tabla 19. Controles del seguimiento del Plan durante la fase de ejecución. Fuente: Elaboración propia.	70
Tabla 20. Controles del seguimiento del Plan durante la fase de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia.	71

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El objeto de este Plan, es dar cumplimiento a lo establecido en la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*, donde se indica, en su artículo 14.3 que:

Los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares adoptarán antes de 2023 planes de movilidad urbana sostenible que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad incluyendo, al menos:

- a) El establecimiento de zonas de bajas emisiones antes de 2023.*
- b) Medidas para facilitar los desplazamientos a pie, en bicicleta u otros medios de transporte activo, asociándolos con hábitos de vida saludables, así como corredores verdes intraurbanos que conecten los espacios verdes con las grandes áreas verdes periurbanas.*
- c) Medidas para la mejora y uso de la red de transporte público, incluyendo medidas de integración multimodal.*
- d) Medidas para la electrificación de la red de transporte público y otros combustibles sin emisiones de gases de efecto invernadero, como el biometano.*
- e) Medidas para fomentar el uso de medios de transporte eléctricos privados, incluyendo puntos de recarga.*
- f) Medidas de impulso de la movilidad eléctrica compartida.*
- g) Medidas destinadas a fomentar el reparto de mercancías y la movilidad al trabajo sostenibles.*
- h) El establecimiento de criterios específicos para mejorar la calidad del aire alrededor de centros escolares, sanitarios u otros de especial sensibilidad, cuando sea necesario de conformidad con la normativa en materia de calidad del aire.*
- i) Integrar los planes específicos de electrificación de última milla con las zonas de bajas emisiones municipales*

1.1. TRAMITACIÓN PREVIA

En noviembre de 2021 se realizó la solicitud de inicio del procedimiento de evaluación ambiental integrada, con la presentación del borrador del Plan y el Documento Inicial Estratégico.

La Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático lo sometió a consultas previas y a información para la determinación del alcance del estudio ambiental estratégico, terminando el periodo de consultas el 12 de enero de 2022.

Posteriormente, mediante la Resolución de 04-02-2022 de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático, por la que se establece el contenido y alcance para la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan, se emite el Documento de Alcance, que determina el contenido del Documento Ambiental Estratégico que debe elaborar el promotor, es decir el Ayuntamiento de Gijón/Xixón.

1.2. PARTICIPACIÓN PÚBLICA

El [Acuerdo de Junta de Gobierno Local de 29 de marzo de 2022](#) da inicio al trámite de aprobación del Plan, abriendo un período de información pública. Simultáneamente se realiza la presentación pública del Plan tanto en el Ayuntamiento de Gijón como en la Escuela de Comercio. Tras dicha presentación se abre un proceso de información y participación de tres meses y medio anunciado en el [Boletín Oficial del Principado de Asturias](#) de

fecha 25 de abril de 2022, en [la sede electrónica](#), en la página web y en medios de comunicación, que tiene el objetivo de conseguir un documento final consensuado.

Resultado de dicha participación pública, en relación con la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan de Movilidad Sostenible 2021-2030 (Gijón/Xixón), únicamente se recibe un informe por parte del Servicio de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental en el que se comunica que no se efectúan alegaciones al mismo. En el mismo se hacen referencias a la aseguración de la protección de todas las masas de agua contra la contaminación y el deterioro, así como del cumplimiento de los criterios de calidad y cantidad del suministro de agua de consumo humano. No obstante, y pese a que no se realiza ninguna alegación, dicho informe se considera, se revisa la EAE y dado que la misma ya contempla un apartado específico para la Protección de las aguas y del sistema hidrológico (ver epígrafe 11.3), no se realizan modificaciones en el documento en ese sentido. Sí que se realizan, no obstante, pequeñas actualizaciones sobre las medidas, plazos, objetivos, etc. que se considera adecuado modificar como resultado del análisis de los informes recibidos relativos al propio Plan. Del mismo modo, se modifica también el epígrafe relativo a la calidad sonora al disponer del estudio actualizado realizado en mayo de 2022.

2. OBJETIVOS DEL PLAN

Una parte de los objetivos del Plan, principalmente los vinculados a **seguridad vial, calidad del aire o reducción de emisiones de gases de efecto invernadero** responden a la normativa establecida por la Unión Europea, que es garante de su cumplimiento.

Otros objetivos, relacionados con los estándares de calidad que se desean para el espacio público y para cada uno de los modos de transporte, responden a la satisfacción del derecho social universal a la movilidad, y garantizar una movilidad eficiente y competitividad. Estos objetivos quedan supeditados a la capacidad de transformación que, en el plazo de vigencia del plan, puede asumir la ciudad, y a los medios económicos que se puedan comprometer para acelerar la modernización del sistema.

Para definir estos objetivos se ha tomado como base los objetivos definidos en el Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PIMSS) de Gijón 2018-2024.

Los objetivos del Plan de Movilidad Urbana de Gijón son los siguientes:

- **Contribuir a una mayor calidad de vida de la ciudadanía:** para ello se ha de garantizar una movilidad inclusiva de toda la ciudadanía, considerando género, edad, condición física, situación económica y social, etc. Este objetivo comporta la consideración del modo pie como principal entre los diferentes modos que conforman el sistema de movilidad de Gijón, porque todos somos peatones. Por ello, el **porcentaje de espacio público** destinado hoy al peatón (37%) es claramente insuficiente y ha de alcanzar como mínimo el 50%, de acuerdo con la distribución modal planteada en el escenario del PMS
- **Reducir el impacto ambiental del transporte en todos sus aspectos.** Reducción contaminación, de acuerdo con lo definido en la Agenda 2030. En concreto, el Plan establece una reducción para el horizonte 2030 de, al menos, un 55% menos de **emisiones de gases de efecto invernadero** (GEI) en comparación con 1990. Según el inventario de emisiones del MITECO, la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, considerando todos los sectores, redujo entre 1990 y 2019 un 32% (de 28.414 a 19.351 kt). Si consideramos que el tráfico urbano ha de participar en la misma proporción en la reducción de emisiones, se plantea una reducción de un 25% de las emisiones generadas por en el periodo 2019 (escenario prepandemia)-2030
- **Disminuir el consumo energético en el modelo de movilidad de la ciudad de Gijón** (tnep por habitante): también se considera lo establecido en el Marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030: aumento en un 32,5% de mejora de la eficiencia energética. Es decir, el presente plan contempla una reducción de un 32,5% del consumo energético, es decir, una **disminución del consumo de combustible**
- **Potenciar la seguridad vial y la accesibilidad en la movilidad de la ciudadanía:** Un sistema de movilidad seguro supone asumir el **objetivo cero con relación a los fallecimientos derivados de accidentes** durante el desplazamiento de la ciudadanía. Eso supone aplicar las medidas necesarias que garanticen que la probabilidad de accidente grave se minimice lo máximo posible. Este objetivo de seguridad se plasma, de un lado, en el desarrollo de actuaciones de transformación morfológica del espacio público, atendiendo al nivel de fragilidad de los usuarios, y, de otro, en la puesta en marcha de sistemas de gestión de ese espacio. También se considera el objetivo de movilidad segura desde el punto de vista de la seguridad ciudadana, principalmente la disminución del riesgo real y percibido por las mujeres en sus desplazamientos

La contaminación atmosférica es la una de las principales amenazas ambientales para la salud humana, y provoca un abanico de efectos adversos para la salud, incluso con las menores concentraciones.

El NO₂ provoca cada año en España alrededor de 7.000 muertes prematuras, según el Instituto de Salud Carlos III.

En lo que respecta a la **reducción de la contaminación atmosférica**, es importante destacar que se han tomado como referencia los nuevos **valores recomendados por la OMS**. Las nuevas directrices son mucho más estrictas, lo que demuestra el impacto extremo que tiene la contaminación atmosférica en la salud, incluso a niveles bajos. Así, la concentración anual recomendada de dióxido de nitrógeno (NO₂), un contaminante tóxico cuya principal fuente en las ciudades es el tráfico motorizado, ha pasado de 40 µg/m³ en 2005, a 10 µg/m³. Por su parte, la guía anual para las partículas inferiores a 2,5 micras (PM_{2,5}) baja de 10 µg/m³ en 2005, a 5 µg/m³, cuando la normativa permite 20 µg/m³. En el caso de las partículas PM₁₀, ha pasado de 20 µg/m³ en 2005, a 15 µg/m³.

El NO₂ es además el principal contaminante precursor del ozono troposférico, el contaminante atmosférico que afecta desde hace años a más superficie y población en España. La OMS ha mantenido su directriz en los 100 µg/m³ recomendados desde 2005, por debajo de los 120 µg/m³ diarios permitidos por la normativa vigente.

La crisis de la COVID-19 ha demostrado que la reducción estructural del tráfico motorizado y los cambios en las pautas de movilidad son la mejor herramienta para rebajar la contaminación del aire en las ciudades. Por ello, si los ayuntamientos quieren proteger la salud de su ciudadanía deberán implantar de forma rápida y ambiciosa las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) a las que les obliga antes de 2023 la Ley de Cambio Climático, reduciendo de forma drástica el tráfico urbano.

Todas las capitales de la Unión Europea están en la actualidad por encima del umbral anual que la Organización Mundial de la Salud fija como seguro para este contaminante

Tomando como referencia el último año sin confinamientos (2019), los niveles de NO₂ en Barcelona, Granada y Madrid cuadruplicaron la nueva guía anual de la OMS, superando el actual valor límite legal que coincide con la anterior recomendación.

En el año citado duplicaron la nueva directriz de la OMS para este mismo contaminante ciudades como A Coruña, Algeciras, Alicante, Almería, Avilés, Bilbao, Castellón, Ceuta, Córdoba, Cuenca, Donostia, Gijón, Girona, León, Lleida, Málaga, Murcia, Ourense, Oviedo, Palma, Las Palmas de Gran Canaria, Pamplona, Santa Cruz de Tenerife, Santander, Sevilla, Tarragona, Torrelavega, València, Valladolid, Vigo, Vitoria y Zaragoza.

Incluso ciudades pequeñas o medias como Albacete, Cádiz, Cartagena, Ciudad Real, Guadalajara, Huelva, Huesca, Jaén, Logroño, Lugo, Melilla, Pontevedra, Salamanca, Santiago, Soria, Toledo y Tudela, entre otras, también superaron en 2019 la nueva guía OMS para el NO₂, y solo siete ciudades estarían dentro de los márgenes recomendados si se toman los datos de 2019, que serían de Badajoz, Benidorm, Cáceres, Elda, Palencia, Telde y Zamora.

3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN

3.1. ÁMBITO DEL PLAN

El ámbito de actuación del plan en la movilidad en la totalidad del término municipal de Gijón/Xixón, comprendiendo tanto el área urbana como el área periurbana y rural del mismo.



Ilustración 1. Municipio de Gijón/Xixón. Fuente: PGO Gijón/Xixón

3.2. ALTERNATIVAS

En relación al contenido del Plan y a las propuestas planteadas, se plantean tres escenarios o alternativas a partir de las variables que condicionan el concejo de Gijón basadas en el marco de los objetivos y principios adoptados en el Plan de Movilidad Sostenible de Gijón/Xixón 2021-2023.

Para ello se ha tomado como indicador de referencia la distribución **modal**, porcentaje de usuarios en cada modo de transporte, y para cada uno de los escenarios del Plan, se ha considerado un supuesto de distribución modal.

Así, la disminución del número de kilómetros recorridos en coche reduce la contaminación, el consumo energético y la congestión, libera espacio público, además de minimizar el riesgo de sufrir accidente.

Dichos escenarios se describen a continuación, describiéndose en cada uno de ellos las medidas y acciones consideradas.

- **Escenario o Alternativa Cero**, también denominado tendencial o “do nothing” supone que todas las variables analizadas continúan con su evolución actual sin la implantación de ninguna nueva medida en materia de movilidad. En la situación más optimista se mantendría la distribución modal actual, aunque es previsible que los procesos económicos conduzcan a una distribución modal más insostenible. En este escenario se considera un mantenimiento de la demanda de movilidad y de tráfico en particular.
- **Escenario o Alternativa 1**. Correspondiente al modelo de movilidad y al Plan de actuaciones recogidos en el documento denominado “Plan Integral de Movilidad Sostenible y Segura de Gijón 2018-2024” (PIMSS 2018-2024). El objetivo de dicho Plan era mejorar la calidad de vida en la ciudad, recuperando el espacio público para los ciudadanos allí donde sea posible, racionalizando la movilidad en la ciudad fomentando la movilidad personal y ciclista y gestionando de una manera más adecuada el resto de los modos de transporte y todo ello con mejores niveles de accesibilidad y dentro de un modelo energético y ambiental sostenible en el tiempo. En este escenario se considera una reducción de la participación del uso del coche en aproximadamente un 10%
 - Fomento de los modos no motorizados, recuperación del espacio público urbano para la ciudadanía y creación de espacios de prioridad residencial, y disminución de las externalidades causadas por el tráfico privado, accidentes, ruido, contaminación, ocupación espacio, etc.:
 - Plan de mejoras del espacio público urbano y ciudadano para la persona que se desplaza a pie o en bicicleta
 - Plan de mejoras de accesibilidad universal y supresión de barreras
 - Plan de circulación y estructura de la red viaria
 - Plan de estacionamiento
 - Plan de seguridad vial
 - Plan de mejoras de la distribución de mercancías
 - Fomentar la utilización del transporte público tanto urbano como interurbano, así como su intermodalidad
 - Mejorar e impulsar la Movilidad Sostenible al trabajo y centros demandantes de viajes
 - Mejora de la Calidad ambiental y energética en la movilidad urbana
 - Incidir sobre la conducta de movilidad en la ciudadanía: formación, concienciación, empatía, etc.
 - Contribuir a la planificación sostenible del desarrollo urbano

Para ello se definen tres zonas: un Área de Prioridad Residencial de Cimavilla (APRC), un Área de Prioridad No Motorizada (APNM) como actuación característica principal de movilidad en el área central de Gijón, y un Área de Velocidad Limitada (AVL) como característica principal de movilidad en el resto del casco urbano y el resto del municipio.

- **Escenario o Alternativa 2.** Recoge la mayoría de las medidas planteadas en el PIMSS pero profundiza en alguna de ellas o genera algunas nuevas. En este escenario se considera una reducción de la participación del uso del coche en aproximadamente un 15%
 - Incorpora las medidas y regulaciones de la nueva ordenanza de movilidad
 - Movilidad peatonal y ciclista
 - Estación intermodal y metrotrén
 - Ampliación de la regulación del estacionamiento (ORA) y realización de aparcamientos de residentes
 - Gijón: Zona de Bajas Emisiones

A continuación, se recoge el análisis comparativo de actuaciones previstas en los distintos escenarios

SECCIÓN	MEDIDAS PROPUESTAS	ESCENARIO 0	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2
1. NUEVO MODELO DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO	Zonificación urbana de la movilidad sostenible			X
	Jerarquización de la red viaria		X	X
	Área de prioridad no motorizada (APNM)		X	X
	Zona de bajas emisiones "Centro"			X
	Zona de bajas emisiones "La Calzada"			X
	Mejora de la movilidad del Polígono de Pumarín			X
	Mejora de la movilidad en Moreda			X
	Área de prioridad residencial de "Viesques"			X
	Área singular "Milla del conocimiento"			X
	Área singular "Piles-Mestas"			X
2. FOMENTAR LA MOVILIDAD ACTIVA Y SALUDABLE	Área singular "Nuevo Rocés"			X
	Zona rural			X
	Creación de una red de itinerarios peatonales accesibles y funcionales		X	X
	Completar y mejorar la red ciclista. Gijón ciudad ciclable		X	X
	Implantar un sistema de bicicleta pública de nueva generación		X	X
	Aumentar la dotación de aparcabicis		X	X
	Plan de señalización de itinerarios ciclistas		X	X
3. AUMENTAR Y MEJORAR LA OFERTA DE TRANSPORTE COLECTIVO	Programas y servicios de fomento de la bicicleta		X	X
	Nueva estación intermodal y cubrimiento hasta la calzada		X	X
	Prolongación ferroviaria de cercanías en Gijón (Metrotrén)			X
	Regulación con prioridad semafórica al transporte público		X	X
	Creación de línea circular de la red de EMTUSA en el distrito centro		X	X
Reordenación del transporte público urbano				X

SECCIÓN	MEDIDAS PROPUESTAS	ESCENARIO 0	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2
	Plataformas e intercambiadores reservados al transporte público		X	X
	Plan de mejoras de accesibilidad al autobús: marquesinas y mejora del espacio público		X	X
	Servicio de transporte compartido en el entorno rural		X	X
	Mejora del servicio del taxi		X	X
4. UTILIZACIÓN EFICIENTE DEL VEHÍCULO PRIVADO MOTORIZADO	Propuesta de mejora de puntos críticos de la movilidad vehicular			X
	Reorganización de la zona regulada (zona ORA) y ampliación en áreas de borde			X
	Plan de aparcamientos residenciales		X	X
	Plan de aparcamientos disuasorios		X	X
	Plan de aparcamientos para PMR		X	X
5. OPTIMIZAR LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS	Ordenación de la carga y descarga. Regulación del tamaño y tecnología del vehículo según horario y zona		X	X
	Gestión y seguimiento de las zonas de carga y descarga. Aplicación móvil		X	X
	Otras medidas para la optimización de la distribución de mercancías		X	X
6. MOVILIDAD ESCOLAR	Entornos escolares seguros	X	X	X
	Planes de movilidad escolares	X	X	X
7. MOVILIDAD DE GRANDES CENTROS ATRACTORES	Ámbito y puerto de El Musel. Nuevo vial de acceso al puerto			X
	Polígonos industriales		X	X
	Aplicación del PTT del ayuntamiento de Gijón		X	X
	Incentivación de planes de movilidad a centros de actividad y atracción de viajes		X	X
8. MOVILIDAD ELÉCTRICA Y NUEVAS ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD PERSONAL	Renovación del parque municipal de vehículos	X	X	X
	Apoyo municipal a vehículos eficientes: car sharing eléctrico	X	X	X
9. CONTROL Y SEGUIMIENTO	Creación de infraestructuras de recarga de vehículos		X	X
	Creación de una infraestructura, tecnológica y operativa, para la gestión de la movilidad		X	X
	Plan de concienciación, sensibilización y formación ciudadana	X	X	X
	Consolidación de la oficina municipal de movilidad sostenible: observatorio de la movilidad		X	X

Tabla 1. Comparación de actuaciones en las distintas alternativas. Fuente: Elaboración propia.

Se han destacado en color aquellas medidas que se incorporan en el último de los escenarios, el de la Alternativa 2, y que no contempla la alternativa 1.

3.3. JUSTIFICACIÓN DE ALTERNATIVA ELEGIDA

El Plan de Movilidad no plantea alternativas a la movilidad, tal y como se ha descrito, sino escenarios de movilidad, que será lo que se comparará, para elegir la alternativa más eficiente y sostenible.

Los datos obtenidos de la modelización realizada, muestran un descenso de los vehículos debido a la reducción de tráfico estimada. Las modelizaciones también han permitido obtener los datos de veh*km, velocidad media y kilómetros de vías con tráfico denso (I/C superior al 70%).

AM			
Escenario	Veh*km	Velocidad media	Km de Vías con >70% I/C
E0	113 719,86	26,71	11,27
E1	112 473,05	25,99	9,14
Dif. E0-E1	-1,10%	-2,67%	-18,90%
E2	110 419,38	26,80	8,26
Dif. E0-E2	-2,90%	0,35%	-26,71%

Tabla 2. Variación de vehículos*km, Velocidad y Kilómetros de vías con un I/C superior al 70% durante la hora punta de mañana. Fuente: Elaboración propia.

PM			
Escenario	Veh*km	Velocidad media	Km de Vías con >70% I/C
E0	113 821,85	24,61	11,48
E1	113 072,97	24,15	9,18
Dif. E0-E1	-0,66%	-1,87%	-20,03%
E2	110 342,45	25,01	8,54
Dif. E0-E2	-3,06%	1,62%	-25,61%

Tabla 3. Variación de vehículos*km, Velocidad y Kilómetros de vías con un I/C superior al 70% durante la hora punta de tarde. Fuente: Elaboración propia.

Debido a la reducción de vehículos en circulación, el número de veh*km muestra un decremento en los escenarios E1 y E2 entre el -1% y el 3%. Esto también representa que los kilómetros de vías con niveles de servicio superiores al 70% se reducen más de 20% tanto en la hora punta de mañana como de tarde, lo que provocaría una circulación más fluida.

Además, la implantación de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) donde la velocidad estará limitada a 30 km/h, supone una pequeña bajada de la velocidad media en el escenario E1, lo que reportará una mejora de la seguridad vial. En cambio, en el escenario E2 la reducción de vehículos provoca que al haber una circulación más fluida aumente ligeramente la velocidad media a pesar del descenso de velocidad.

Los datos de vehículos por kilómetro permiten realizar una estimación de las emisiones. Se considera que junto a las actuaciones realizadas a nivel de movilidad que favorecerán un descenso del número de vehículos se sumará un cambio de la tecnología de los vehículos del parque circulante de la ciudad.

Tomando como ejemplo las experiencias de otras ciudades como Madrid en la que se ha implantado en la zona centro un ámbito de bajas emisiones (Madrid 360) y un ORA ambiental, se ha considerado un cambio tecnológico de los vehículos similar para Gijón.

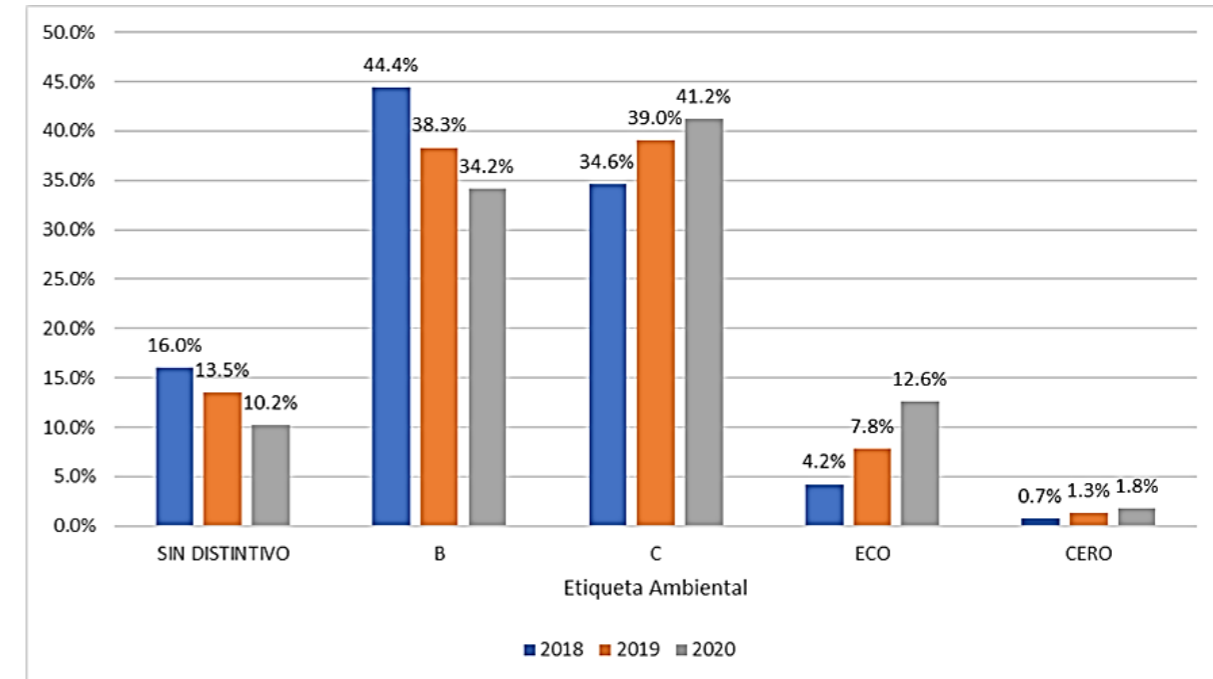


Ilustración 2. Evolución del parque automovilístico de Madrid por etiqueta ambiental (2018 – 2020). Fuente: Elaboración propia

Por tanto, en base al gráfico de barras, extrapolando a los 8 años del Plan, y utilizando el parque automovilístico del año 2020 de Gijón, se ha considerado el siguiente cambio tecnológico para el periodo 2022-2032 en base a los siguientes criterios:

- Vehículos sin distintivo: Reducción de aproximadamente el 50% en 2026 y del 100% en 2032.
- Vehículos con etiqueta B: Reducción de aproximadamente el 50% en 2032.
- Vehículos con etiqueta C: suave incremento de un 2% aproximadamente en 2032.
- Vehículos Eco: Participación del 20% sobre el total del parque en 2032.
- Vehículos eléctricos: Cuota aproximada del 20% en 2032 de acuerdo con el objetivo de la agenda 2030 (5 millones de vehículos eléctricos en este año).

Distintivo ambiental	2022	2032	Variación
Sin distintivo	19,5%	0,0%	-19,5%
B	32,0%	15,0%	-17,0%
C	43,0%	45,0%	2,0%
Eco	5,0%	20,0%	15,0%
0 Emisiones	0,5%	20,0%	19,5%

Tabla 4. Variación de vehículos*km, Velocidad y Kilómetros de vías con un I/C superior al 70% durante la hora punta de tarde. Fuente: Elaboración propia.

Con los datos indicados (cambio tecnológico y veh*km de las modelizaciones), se han estimado las emisiones para cada uno de los escenarios definidos. Según las demandas de tráfico actuales los niveles de contaminación se sitúan en torno a las 79 tn/año de NO2 y por lo que respecta a las emisiones de CO2 se estiman cerca de 48 mil tn/año.

Con la puesta en marcha de las actuaciones propuestas, en el plazo de duración del Plan de Movilidad, y considerando los cambios tecnológicos, se estima que las emisiones en el escenario E1 se reduzcan en el global de la ciudad un -68% en el NO₂ y un -28% del CO₂.

En el escenario E2, en el que además estaría incluido el Metrotrén, las emisiones muestran una reducción mayor. A nivel global de la ciudad se observaría un descenso del NO₂ cercano al -70% y un -30% en CO₂ aproximadamente.

	Actual E0	Escenario E1	Escenario E2
Veh-km/año	296.616.876	294.015.345	287.778.809
Diferencia con actual %		-0,88%	-2,98%
Emisiones totales NO ₂ (tn/año)	78,93	25,38	24,84
Diferencia con actual %		-67,84%	-68,53%
Emisiones totales CO ₂ (tn/año)	48.270,62	34.450,17	33.719,42
Diferencia con actual %		-28,63%	-30,15%

Tabla 5. Estimación de las emisiones de NO₂ y CO₂ para cada uno de los escenarios modelizados. Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se recoge una valoración cualitativa del grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan en cada uno de los Escenario o Alternativas descritas:

OBJETIVOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Contribuir a una mayor calidad de vida de la ciudadanía	FAVORABLE No se efectúan obras importantes de adecuación, por lo que se evitan esas molestias	FAVORABLE Fomenta los modos no motorizados	MUY FAVORABLE Además de las propuestas por la alternativa 1, contempla: • Áreas de prioridad residencial y áreas singulares. • Regulación de los puntos críticos de movilidad y los aparcamientos
Reducir el impacto ambiental del transporte en todos sus aspectos	DESFAVORABLE No se cumple con el objetivo, ya que permanecerían los actuales niveles de emisiones de ruidos y atmosféricas	FAVORABLE	MUY FAVORABLE Además de las propuestas por la alternativa 1, contempla: • Se crean unas zonas de bajas emisiones (ZBE) con el objeto de reducir las emisiones atmosféricas en las zonas con mayor contaminación atmosférica • Creación de áreas de prioridad no motorizada
Disminuir el consumo energético en el modelo de movilidad de la ciudad de Gijón	DESFAVORABLE No se cumple con el objetivo	FAVORABLE	MUY FAVORABLE Además de las propuestas por la alternativa 1, contempla: • Prolongación ferroviaria de cercanías, e implantación del metrotrén

OBJETIVOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Potenciar la seguridad vial y la accesibilidad en la movilidad de la ciudadanía	DESFAVORABLE No se cumple con el objetivo	FAVORABLE Fomenta el transporte público y la intermodalidad	MUY FAVORABLE Además de las propuestas por la alternativa 1, contempla: • Áreas de prioridad residencial • Creación de áreas de prioridad no motorizada

Tabla 6. Comparación del grado de cumplimiento de los objetivos en las distintas alternativas. Fuente: Elaboración propia.

Habiendo comparado tanto las medidas consideradas para cada escenario como los resultados que se obtienen de la modelización, se concluye que el escenario 2 constituye la mejor alternativa a aplicar de las estudiadas en el Plan de Movilidad Sostenible de Gijón/Xixón 2021-2030.

Dicha alternativa no sólo tiene en cuenta la totalidad de actuaciones previstas en el corto, medio y largo plazo en la ciudad de Gijón, sino que es la que obtiene un mayor impacto en la distribución modal, la que implica una mayor reducción de vías congestionadas en hora punta, un aumento de la velocidad media de circulación y una mayor reducción en las emisiones tanto de NO₂ como de CO₂.

3.4. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Las líneas estratégicas de actuación, que agrupan las medidas específicas, que se han definido para poder lograr los objetivos del Plan son las siguientes:

- Línea estratégica 1: Nuevo modelo de movilidad y espacio público
- Línea estratégica 2: Fomentar la movilidad activa y saludable
- Línea estratégica 3: Aumentar y mejorar la oferta de transporte colectivo
- Línea estratégica 4: Utilización eficiente del vehículo privado motorizado
- Línea estratégica 5: Optimizar la distribución urbana de mercancías
- Línea estratégica 6: Mejorar la movilidad escolar
- Línea estratégica 7: Mejora de la movilidad en grandes centros atractores
- Línea estratégica 8: Fomentar la movilidad eléctrica y nuevas alternativas de movilidad personal
- Línea estratégica 9: Incidir sobre la conducta de movilidad de la ciudadanía. Control y seguimiento

A continuación, se recogen las principales actuaciones que comprende cada una de las líneas estratégicas.

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES
LE1: Nuevo modelo de movilidad y espacio público	<p>Zonificación urbana de la movilidad sostenible</p> <p>Jerarquización de la red viaria</p>
	<p>Área e prioridad no motorizada (APNM)</p>

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES
	<p>Zona de bajas emisiones "Centro", y "La Calzada"</p>
LE1: Nuevo modelo de movilidad y espacio público	<p>Mejora de la movilidad del Polígono de Pumarín</p>

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES	
LE2: Fomentar la movilidad activa y saludable	Implantar un sistema de bicicleta pública de nueva generación	
	Aumentar la dotación de aparcabicis	
	Plan de señalización de itinerarios ciclistas Programas y servicios de fomento de la bicicleta	
LE3: Aumentar y mejorar la oferta de transporte colectivo	Nueva estación intermodal y cubrimiento hasta la calzada	

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES	
LE3: Aumentar y mejorar la oferta de transporte colectivo	Prolongación ferroviaria de cercanías en Gijón (metrotrén)	
	Regulación con prioridad semafórica al transporte público	
	Creación de línea circular de autobús en Cimavilla	
Reordenación del transporte público urbano		

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES	
LE3: Aumentar y mejorar la oferta de transporte colectivo	Plataformas e intercambiadores reservados al transporte público	
	Plan de mejoras de accesibilidad al autobús: Marquesinas y mejora del espacio público Servicio de transporte compartido en el entorno rural	
LE4: Utilización eficiente del vehículo privado motorizado	Mejora del servicio del taxi	
	Propuesta de mejora de puntos críticos de la movilidad vehicular	

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES	
LE4: Utilización eficiente del vehículo privado motorizado	Reorganización de la zona regulada (zona ORA) y ampliación en áreas de borde	
	Plan de aparcamientos residenciales	
	Plan de aparcamientos disuasorios	

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES	
LE4: Utilización eficiente del vehículo privado motorizado	Plan de aparcamientos para PMR	<p>• Puntos para personas con movilidad reducida ■ Cobertura 150m</p>
LE5: Optimizar la distribución urbana de mercancías	<p>Ordenación de la carga y descarga. Regulación del tamaño y tecnología del vehículo según horario y zona</p> <p>Gestión y seguimiento de las zonas de carga y descarga. Aplicación móvil</p> <p>Otras medidas para la optimización de la distribución urbana de mercancías</p>	
LE6: Mejorar la movilidad escolar	Creación de entornos escolares seguros	<p>Legenda ● Ubicación de Entornos Escolares Seguros ● Propuesta itinerario peatonal ● Propuesta itinerario a desarrollar</p>
	Planes de movilidad escolares	

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES	
	Ámbito y puerto de El Musel. Nuevo vial de acceso al puerto	
LE7: Mejora de la movilidad en grandes centros atractores		
	Polígonos industriales	<p>Superficie industrial (m²/Ha) ■ > 600m²/Ha ■ 400 - 600m²/Ha ■ 200 - 400m²/Ha ■ < 200m²/Ha ● Polígonos industriales</p>
	<p>Aplicación del PTT del ayuntamiento de Gijón</p> <p>Incentivación de planes de movilidad a centros de actividad y atracción de viajes</p> <p>Renovación del parque municipal de vehículos</p>	

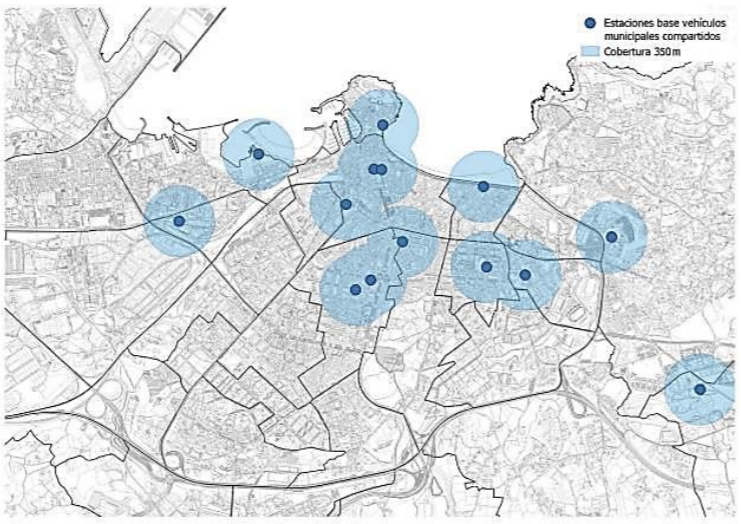
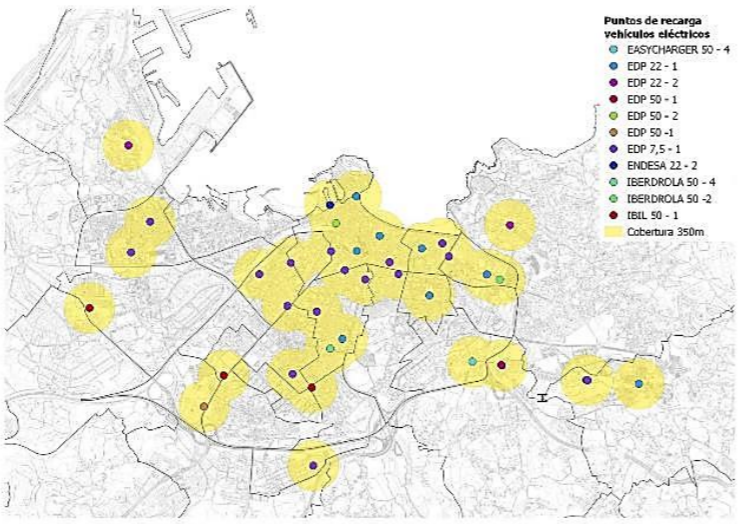
LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES	
LE8: Fomentar la movilidad eléctrica y nuevas alternativas de movilidad personal	Apoyo municipal a vehículos eficientes: car-sharing eléctrico	
	Creación de infraestructura de recarga de vehículos	
LE9: Incidir sobre la conducta de movilidad de la ciudadanía. Control y seguimiento	<p>Creación de una infraestructura, tecnológica y operativa, para la gestión de la movilidad</p> <p>Plan de concienciación, sensibilización y formación ciudadana</p> <p>Consolidación de la oficina municipal de movilidad sostenible. Creación del Observatorio de la movilidad</p>	

Tabla 7. Principales actuaciones de las Líneas Estratégicas. Fuente: Elaboración propia.

4. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, establece en su Artículo 6: Ámbito de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica, lo siguiente:

“1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:

a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,

b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.

d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.

2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.

b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

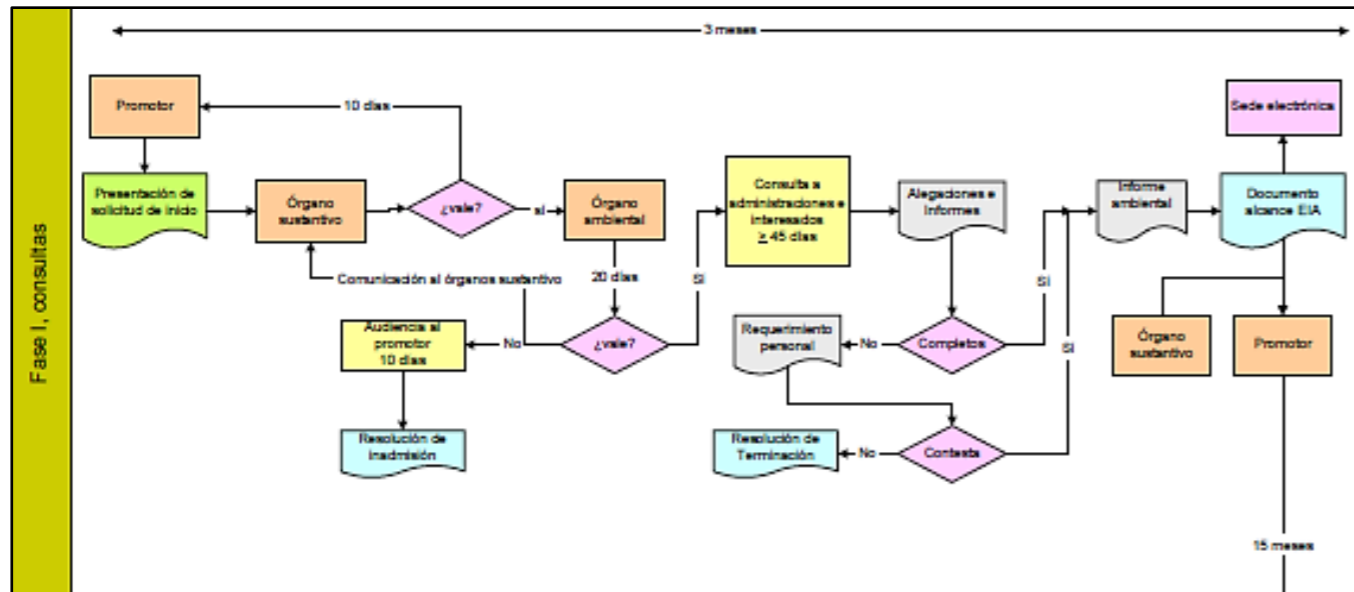
c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.”

Siguiendo las directrices establecidas en el artículo anterior, y tomando como referencia el Documento de Alcance emitido, se redacta el presente documento.

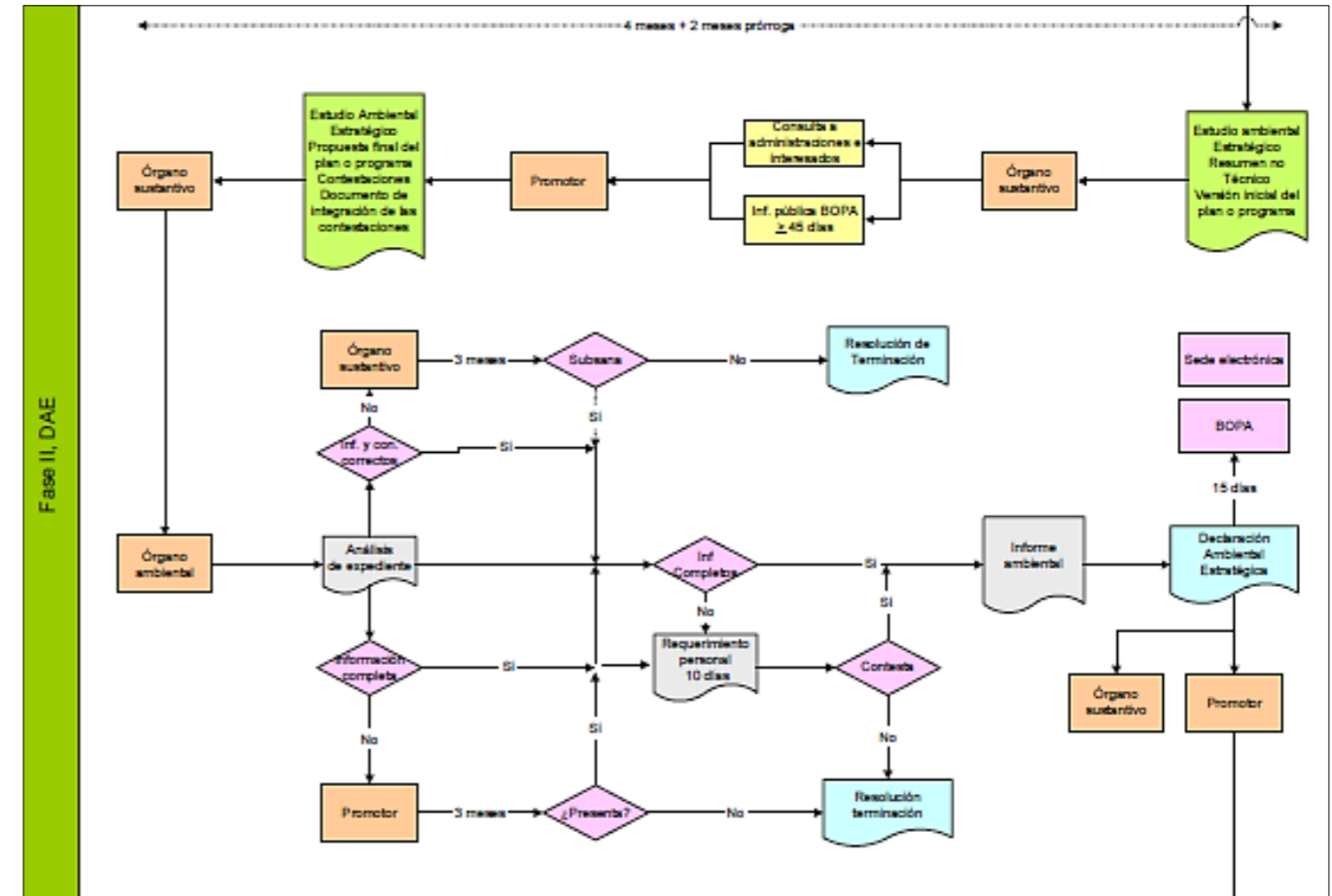
5. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN

El procedimiento administrativo de evaluación ambiental estratégica ordinaria constará de los siguientes trámites:

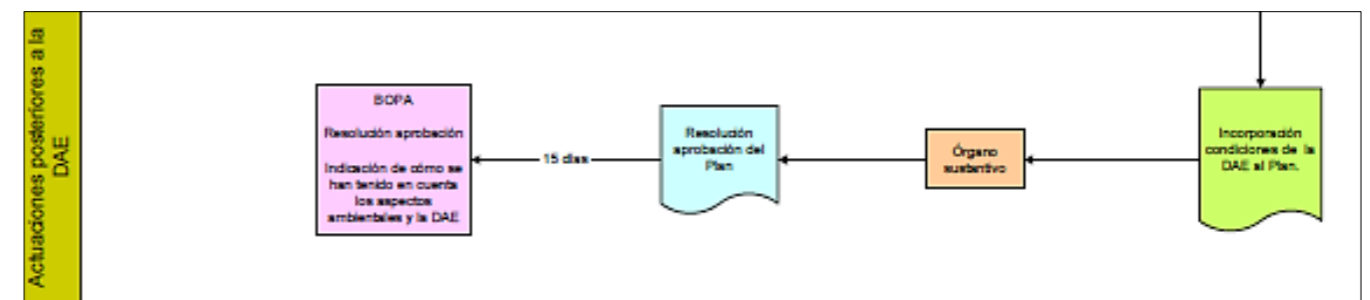
a) Solicitud de inicio. Este trámite se realizó en noviembre de 2021, presentando el borrador del Plan y el Documento Inicial Estratégico.



b) Consultas previas y determinación del alcance del estudio ambiental estratégico. El órgano ambiental dispondrá de un plazo máximo de dos meses, contados desde la recepción de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento inicial estratégico, para realizar las consultas previstas en el artículo 19.1 de la Ley 21/2013 y elaborar el documento de alcance del estudio ambiental estratégico. Este trámite ya se realizó, terminando el periodo de consultas el 12 de enero de 2022, siendo emitido el Documento de Alcance mediante la Resolución de 04-02-2022 de la Consejería de Administración Autónoma, Medio Ambiente y Cambio Climático, por la que se establece el contenido y alcance para la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan.



c) Elaboración del estudio ambiental estratégico. El plazo máximo para la elaboración del Documento ambiental estratégico, y para la realización de la información pública y de las consultas reguladas en la Ley, será de nueve meses desde la notificación al promotor del documento de alcance.



d) Información pública y consultas a las Administraciones Públicas afectadas y personas interesadas.

e) Remisión al Órgano Ambiental para que realice el Análisis técnico del expediente. Para el análisis técnico del expediente y la formulación de la declaración ambiental estratégica, el órgano ambiental dispondrá de un plazo de cuatro meses, prorrogable por dos meses más, por razones justificadas debidamente motivadas desde la recepción del expediente completo, y comunicadas al promotor y al órgano sustantivo

f) El Órgano Ambiental emite la Declaración Ambiental Estratégica.

Finalmente, una vez recibida la Declaración Ambiental Estratégica, el Pleno Municipal debe aprobar definitivamente del Plan de Movilidad Sostenible de Gijón/Xixón 2021-2023, que será publicado en el Boletín Oficial del Principado de Asturias (BOPA).

Tras dicha aprobación, y en función de la prioridad establecida en el PMS para cada actuación, se pondrán en marcha las diversas medidas establecidas en la planificación aprobada.

6. RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS, Y OTROS DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Teniendo en cuenta la propia regulación normativa de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible, así como los principios y objetivos básicos que deben aplicarse en la planificación de estrategias orientadas a la ordenación de la movilidad urbana, se considera que las potenciales incidencias sobre otros planes sectoriales y territoriales concurrentes, serán aquellas propias de la coordinación o subordinación en función de la jerarquía establecida entre ellos.

No obstante, no está previsto que el Plan objeto de desarrollo entre en conflicto con ninguno de los planes, Programas o documentos de referencia que se citan en el presente apartado, sino que será coherente con estos. Reflejo de esta coordinación es que las propuestas a realizar tendrán los planes asociados en cuenta, de cara a cumplir toda la normativa vigente asociada a la materia.

En lo que respecta al cumplimiento de la normativa de referencia, en el Plan de Movilidad se ha incluido un apartado denominado “Marco Normativo”, donde se recogen todas aquellas normas específicas que se han considerado en el desarrollo del Plan, y con las que cumple dicho Plan, entre las que se destaca:

- Ley 22/1988, de 8 de julio, de Costas
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible
- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de Costas
- Ley del Principado de Asturias 12/2018, de 23 de noviembre, de Transportes y Movilidad Sostenible
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
- Ley 7/2021, de 20 de mayo de 2021, de cambio climático y transición energética
- Ordenanza Municipal del ruido del concejo de Gijón/Xixón (BOPA de 26 de enero de 2016)
- Ordenanza de Movilidad Sostenible del concejo de Gijón/Xixón (BOPA de 31 de mayo de 2021)

En cuanto a los planes o instrumentos de ordenación del territorio que están relacionados con el Plan de Movilidad Sostenible de Gijón/Xixón 2021-2023 cabe destacar los siguientes:

6.1. NIVEL EUROPEO

6.1.1. AGENDA 2030. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

“La Agenda 2030 es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. También tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad”. Con estas palabras se abre el preámbulo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

En septiembre de 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia.

En esta resolución reconocen y afirman que, sin lograr erradicar la pobreza, no puede haber desarrollo sostenible, y para ello se adopta un plan de acción que se ha venido a denominar La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y que contempla 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Esta Agenda marca unos compromisos de alcance mundial que llaman a intervenir no solo a los países desarrollados, como el nuestro, para apoyar a aquellos que están empobrecidos, sino que reclama que actúen todos los países, incluidos estos últimos.

PLAN	Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible
AMBITO	UE
HORIZONTE	2030
OBJETIVOS	<p>Poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo</p> <p>Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Meta 11.2. De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.</p> <p>Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos:</p> <p>Meta 13.1. Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.</p> <p>Meta 13.2. Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.</p>
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	<p>Combatir el cambio climático y sus efectos:</p> <p>El transporte es un elemento esencial de toda organización económica y social y tiene una contribución decisiva a la sostenibilidad de las ciudades y de los asentamientos humanos. Asegurar por un lado la vertebración del sistema</p>

productivo mediante los flujos de movimientos de mercancías y personas; por otro, posibilita el acceso a todo tipo de actividades y servicios públicos y privados (cultura, educación, ocio, salud, relaciones personales, etcétera) con fines no directamente económicos.

Hay que destacar la emisión de gases de efecto invernadero, el ruido, y las consecuencias sobre la naturaleza y los ecosistemas de la construcción de infraestructuras. La actividad de transporte depende, además, en un alto porcentaje, del consumo de recursos naturales no renovables como son los combustibles fósiles

Otro de los aspectos que intervienen en la inclusividad, seguridad, resiliencia y sostenibilidad de las ciudades y asentamientos humanos, es la calidad del aire

La citada Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible plantea 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental.

El Plan de movilidad es coherente con los principios de sostenibilidad, tanto en lo que se refiere a la organización de la movilidad, accesibilidad y seguridad, así como a la lucha frente al cambio climático, haciendo de la reducción de los gases de efecto invernadero y la mejora de la eficiencia energética unos de sus objetivos.

Destacar el cumplimiento de los objetivos mediante las siguientes actuaciones específicas definidas en la Agenda 2030:

- Objetivo 3
 - Reducción de los niveles de concentración y de exposición de gases contaminantes.
 - Establecimiento de zonas de bajas emisiones que aseguran una calidad del aire óptima para la protección de la salud.
 - Vigilancia de la calidad del aire para mantener informada a la población en el caso de superación de valores límite y peligrosos para la salud.
- Objetivo 7
 - Fomento de acciones para la eficiencia energética y ahorro energético.
 - Fomento del empleo de energías renovables.
- Objetivo 11
 - Promoción de la movilidad sostenible, y espacios ganados al peatón.
- Objetivo 13
 - Reducción de la emisión de gases de efecto invernadero derivados del transporte.

6.1.2. PACTO VERDE EUROPEO

El Pacto Verde Europeo, fue presentado el 11 de diciembre de 2019 por la Comisión Europea. Se trata de una estrategia donde la lucha contra el cambio climático constituye el eje de la misma, siendo su principal objetivo lograr la neutralidad climática para 2050.

En este Pacto Verde se establecen medidas de control de polución, políticas sociales y acciones contra el cambio climático, leyes de sostenibilidad, reducción de las emisiones de gas, eficiencia energética, economía circular y economía verde. Además, se incluyen acciones destinadas al crecimiento estratégico de la Unión Europea en base al desarrollo de distintas políticas medioambientales. Así mismo, pretende también, preservar, mantener y mejorar el capital natural de la UE, así como proteger la salud y el bienestar de los ciudadanos frente a los riesgos y efectos medioambientales. Pero va más allá, porque hace hincapié en que esta transición debe ser justa e integradora, otorgando prioridad a la dimensión humana.

PLAN	Pacto Verde Europeo
AMBITO	UE
HORIZONTE	2030/2050
OBJETIVOS	Un mayor nivel de ambición climática de la UE para 2030 y 2050.
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	Reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero

El Plan de movilidad es coherente con los principios del Pacto verde, es su estrategia frente al cambio climático, mediante la reducción de los gases de efecto invernadero.

6.1.3. ESTRATEGIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE E INTELIGENTE DE LA UE

El 9 de diciembre de 2020, la Comisión Europea aprobó la Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente de la Unión Europea, con la que pretende guiar y sentar las bases de la necesaria transformación hacia la sostenibilidad y la digitalización que debe emprender el sector de la movilidad y el transporte en los próximos años. Se trata de un instrumento de planificación, donde se contemplan 82 iniciativas divididas en diez áreas de trabajo estratégicas a desarrollar en los próximos cuatro años, muchas de las cuales requerirán cambios normativos sobre la legislación vigente.

La sostenibilidad tiene un papel central en el diseño de la estrategia, ya que cinco de las diez áreas de trabajo están dirigidas a introducir medidas que contribuyan a la descarbonización del sector y de la economía europea, en línea con los compromisos adquiridos por los estados miembros y con los objetivos del Pacto Verde Europeo, en el cual se contempla la neutralidad climática para 2050 y una reducción del 90% de las emisiones derivadas del transporte respecto a las de 1990. El transporte es uno de los principales contribuyentes al producto interior bruto de la Unión Europea, suponiendo cerca de un 5% del mismo y empleando a diez millones de trabajadores, pero globalmente aglomera un tercio de las emisiones de la Unión, siendo exclusivamente el transporte rodado responsable del 20% de las emisiones totales.

PLAN	Estrategia de movilidad sostenible e inteligente de la UE
------	---

AMBITO	UE
HORIZONTE	2030-2035-2050
OBJETIVOS	Tiene como objetivo la reducción del 90% de las emisiones de aquí a 2050 a través de un sistema de transporte inteligente, sostenible, accesible, seguro, competitivo y asequible:
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	<p>Adaptarse a los cambios en el contexto global, como la necesidad de respuesta al cambio climático, y los desafíos producidos por la concentración cada vez mayor de población en las grandes ciudades.</p> <p>Favorece la intermodalidad y los transportes alternativos, con una importante apuesta por el ferrocarril</p> <p>Apuesta por los combustibles alternativos, en la lucha por la descarbonización</p> <p>Incorpora en uno de sus ejes el reto de la seguridad en la movilidad, así como la movilidad inteligente</p>

El concepto de Planes de Movilidad Urbana Sostenible ha sido ampliamente adoptado en Europa y fuera de la misma, desarrollándose bajo este paraguas conceptual nuevas políticas y buenas prácticas como la relativamente nueva estrategia de regulación de acceso de vehículos urbanos (UVAR) que desarrolla y fomenta, entre otros, la implantación de políticas de regulación de acceso de vehículos urbanos y, más concretamente de “Zonas de Bajas Emisiones” (ZBE)

El Plan de movilidad es coherente con los principios de la Estrategia, es su respuesta frente al cambio climático, y a sostenibilidad en el transporte, fomentando la intermodalidad.

6.1.4. PROGRAMA AIRE PURO EN EUROPA

La Comisión Europea publicó el 18 de diciembre de 2013 este Programa, que consiste en una serie de medidas, formado por una comunicación sobre el Programa “Aire Puro” para Europa y tres propuestas legislativas en materia de emisiones y contaminación atmosférica, para reducir los efectos sobre la salud y el medio ambiente de la contaminación atmosférica hasta 2030 y contiene propuestas legislativas para aplicar normas más estrictas en materia de emisiones y contaminación atmosférica.

Considera que calidad del aire es la causa de muchos problemas de salud, como el asma o los trastornos cardiovasculares, lo que a su vez se traduce en jornadas de trabajo perdidas por enfermedad y en mayores costes para los servicios de los niños y los ancianos, y que la mala calidad del aire es también la causa más frecuente de muerte prematura en la UE, y además, también perjudica al ecosistema.

PLAN	Programa aire puro en Europa
AMBITO	UE
HORIZONTE	2030

OBJETIVOS	Reducir los efectos sobre la salud y el medio ambiente de la contaminación atmosférica
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	Establece nuevos objetivos de calidad del aire, con límites máximos de emisión estrictos para los seis principales contaminantes

El Plan de movilidad es coherente con los principios del Programa, es su estrategia frente al cambio climático, mediante la reducción de los gases de efecto invernadero.

6.1.5. PAQUETE LEGISLATIVO DE LA UE SOBRE CLIMA Y ENERGÍA

El paquete legislativo Listos para el 55 -seguramente el más ambicioso de la historia de la UE en materia de clima- recibe ese nombre por el compromiso que vehicula de reducir de aquí a 2030 en un 55% las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión Europea (-55% con respecto a las emisiones registradas en el Viejo Continente en 1990). Entre las iniciativas que incluye, que el 40% de toda la energía UE sea producida a partir de fuentes renovables en 2030, que todos los vehículos nuevos matriculados a partir de 2035 sean de cero emisiones, o que haya aranceles en las fronteras de la UE para que los productos que lleguen aquí no vengan cargados de carbono

La Comisión Europea (CE) adoptó en julio de 2021 un conjunto de propuestas para adaptar las políticas de la UE en materia de clima, energía, uso del suelo, transporte y fiscalidad a fin de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero en al menos un 55% de aquí a 2030, en comparación con los niveles de 1990. Según la CE, conseguir estas reducciones de las emisiones en la próxima década es crucial para que Europa se convierta en el primer continente climáticamente neutro del mundo de aquí a 2050 y hacer realidad el Pacto Verde Europeo. Con las propuestas ayer anunciadas, la Comisión presenta los instrumentos legislativos "para cumplir los objetivos consagrados en la Ley Europea del Clima y transformar nuestra economía y nuestra sociedad de cara a un futuro justo, ecológico y próspero

Entre las medias, podemos destacar las siguientes en consonancia con el Plan de movilidad:

- Mayor uso de las energías renovables;
- Mayor eficiencia energética;
- Modos de transporte de bajas emisiones y de la infraestructura y los combustibles para sostenerlos;

Por lo tanto, se puede decir que el Plan de movilidad es coherente con las políticas de la UE sobre clima y energía

6.1.6. HOJA DE RUTA DE LA UE HACIA LA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO COMPETITIVA EN 2050

En el año 2013 se presentó la Hoja de Ruta hacia una economía baja en carbono competitiva en 2050, donde la Comisión Europea va más allá del corto plazo y propone una forma costo-eficiente de lograr reducciones profundas de emisiones a mediados del siglo XXI. La Hoja de Ruta indica que todas las grandes economías tendrán que hacer reducciones de emisiones para que la temperatura media global no supere los 2°C en comparación con la temperatura de la era preindustrial. Se trata de uno de los planes de política a largo plazo anunciados bajo la iniciativa emblemática de Europa Eficiente de Recursos destinada a poner a la UE en el camino al uso de los recursos de una manera sostenible.

Esta Hoja de Ruta indica que, en 2050, la UE debe reducir sus emisiones un 80% por debajo de los niveles de 1990 a través de reducciones domésticas y se establecen hitos intermedios (reducciones del orden del 40 % en 2030 y

60% en 2040). También muestra cómo los principales sectores responsables de las emisiones de Europa, generación de energía, industria, transporte, edificios y construcción, así como la agricultura, pueden hacer la transición hacia una economía de baja emisión de carbono de una forma rentable

Se puede afirmar que el Plan de movilidad es coherente con la Hoja de Ruta, ya que uno de sus principales objetivos es la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, en el marco de la lucha contra el cambio climático.

6.1.7. ESTRATEGIA EUROPEA TRANSPORTE 2050 (LIBRO BLANCO)

La Comisión Europea ha adoptado una serie de 40 medidas concretas que conforman la Estrategia Europea Transporte 2050 y que se describen en su Libro Blanco "La hoja de ruta Transporte 2050". Hacia un espacio único de transporte".

Los principales objetivos son:

- Acabar con automóviles de combustible convencional en las ciudades.
- Lograr que el 40% del combustible de aviación sea sostenible y de bajas emisiones de carbono y reducir al menos un 40% las emisiones del transporte marítimo.
- Lograr una transferencia modal del 50% del transporte por carretera al ferroviario y por vía fluvial en distancias medias interurbanas, tanto para pasajeros como para mercancías.

PLAN	Estrategia Europea Transporte 2050
AMBITO	UE
HORIZONTE	2050
OBJETIVOS	Crear un sistema competitivo de transporte que aumente la movilidad, elimine los principales obstáculos y potencie el crecimiento y el empleo, y al mismo tiempo reducir drásticamente la dependencia de Europa del petróleo importado y reducir las emisiones de carbono en el transporte en un 60 por ciento de aquí a 2050
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	Desarrollar un marco validado para la tarificación vial urbana y planes de restricción de acceso y sus aplicaciones, incluido un marco jurídico, operativo y técnico validado que abarque las aplicaciones de vehículos e infraestructura Se determinan los siguientes objetivos en materia de movilidad: <ul style="list-style-type: none"> • Descarbonización del transporte: reducir el uso de automóviles de «propulsión convencional» en el transporte urbano a la mitad para 2030, y eliminarlos progresivamente en las ciudades para 2050. También se plantea conseguir que la logística urbana, en 2030, esté fundamentalmente libre de emisiones de CO2. • Visión 0 muertos para el año 2050.

El PMS de Gijón es coherente con dicha estrategia, mediante el fomento de la movilidad alternativa (transporte colectivo, bicicleta, etc.), así con la creación de zonas de bajas emisiones, disminución de la velocidad en el núcleo urbano, priorización del peatón, favorecer la movilidad escolar, etc.

6.1.8. PLAN DE ACCIÓN PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR DE LA UE

Continuando con los esfuerzos iniciados en 2015, la Comisión Europea ha adoptado recientemente un nuevo Plan de Acción sobre la Economía Circular, que constituye uno de los principales elementos incluidos en el Pacto Verde Europeo (European Green Deal), el nuevo programa de Europa para el crecimiento sostenible

Este nuevo Plan de Acción de 2020 incluye iniciativas a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, partiendo desde su diseño, y pretende promover la generalización de los procesos de economía circular, logrando con ello fomentar el consumo sostenible y que los recursos utilizados se mantengan en la economía de la UE durante el mayor tiempo posible.

Entre los objetivos de este nuevo Plan se incluyen:

- Hacer que los productos sostenibles sean la norma en la UE;
- Empoderar a los consumidores y a los compradores públicos;
- Centrarse en los sectores que utilizan más recursos y en los que el potencial de circularidad es más elevado, como: electrónica y TIC, baterías y vehículos, embalajes, plásticos, textiles, construcción y edificios, alimentos, agua y nutrientes;
- Garantizar que se generen menos residuos;
- Hacer que la circularidad funcione para las personas, las regiones y las ciudades;
- Dirigir los esfuerzos mundiales en materia de economía circular.

Este Plan de Acción no tiene una implicación directa sobre el PMS si bien se puede considerar que este es coherente con sus principios básicos, en la medida que contribuye a la reducción del consumo combustibles fósiles, y favorece la eficiencia energética en el transporte y las energías renovables.

6.1.9. MARCO ESTRATÉGICO DE LA UE EN MATERIA DE CLIMA Y ENERGÍA PARA EL PERIODO 2020-2030

A nivel europeo, los planes de movilidad se enmarcan en el Sexto Programa de Acción de la Unión Europea. España ha asumido una reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero en el ámbito de este Protocolo, así como en el marco de la Unión Europea, estableciéndose unos objetivos nacionales que han variado a lo largo de los años, y que se resumen seguidamente:

En el periodo 2021-2030, el Marco de Políticas de Energía y Cambio Climático 2021-2030 ("Marco 2030"), establece un objetivo vinculante para la UE de, al menos, un 40% menos de emisiones de GEI respecto al 1990. También se establecen otros objetivos para el 2030: al menos un 27% de energías renovables en el consumo de energía y el mismo porcentaje de mejora de la eficiencia energética.

Para la consecución del Programa de Acción de la Unión Europea se establecen diferentes propuestas, entre las cuales figura "integrar los objetivos del cambio climático en las diferentes políticas comunitarias, especialmente en las políticas de energía y transporte".

Así, extrapolando los compromisos de cada periodo, España debería reducir un 2,7% sus emisiones entre los años 2017 y 2021, y un 17,3% para el año 2030, respecto a 2017. Por otro lado, en 2014 se llevó a cabo una Hoja de Ruta de los sectores difusos, que incluye el sector transportes, donde se establecía una reducción del 10% de las

emisiones difusas entre el periodo 2005-2020. El sector transportes es el que más peso tendría en esta hoja de ruta.

Se puede afirmar que el Plan de movilidad es coherente con el Marco Estratégico, ya que uno de sus principales objetivos es la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes del transporte.

6.2. NIVEL ESTATAL

6.2.1. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE ECONOMÍA CIRCULAR 2030

La Estrategia Española de Economía Circular, España Circular 2030 sienta las bases para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzcan al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar. La Estrategia contribuye así a los esfuerzos de España por lograr una economía sostenible, descarbonizada, eficiente en el uso de los recursos y competitiva

PLAN	Estrategia Española de Economía Circular
AMBITO	Estatal
HORIZONTE	2030
OBJETIVOS	Establece unas orientaciones estratégicas a modo de decálogo y se marca una serie de objetivos cuantitativos en la reducción de consumo de materiales y agua, así como en la generación de residuos y gases de efecto invernadero, incrementando la reutilización de residuos
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero por debajo de los 10 millones de toneladas de CO2 equivalent

El Plan de movilidad es coherente con los principios de la Estrategia, es su estrategia frente al cambio climático, mediante la reducción de los gases de efecto invernadero.

6.2.2. PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA (PNIEC 2021-2030)

El PNIEC persigue una reducción de un 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990. Este objetivo de reducción implica eliminar una de cada tres toneladas de gases de efecto invernadero que se emiten actualmente. Se trata de un esfuerzo coherente con un incremento de la ambición a nivel europeo para 2030, así como con el Acuerdo de París.

El texto enviado coincide con el que actualmente se encuentra incluido en la fase de consulta pública del Estudio Ambiental Estratégico (EAE) del plan y que ya fue remitido a Bruselas el pasado mes de enero, como borrador actualizado. Con esta nueva comunicación a la Comisión Europea, España da cumplimiento al Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.

PLAN	Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC)
AMBITO	Estatal
HORIZONTE	2030
OBJETIVOS	Permite avanzar hacia el cumplimiento del objetivo a más largo plazo que ha guiado la elaboración de este Plan que es alcanzar la neutralidad de emisiones de GEI de España en 2050. Este objetivo supone la reducción de, al menos, un 90% de las emisiones brutas totales de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990 para 2050. Además, se persigue alcanzar para esa fecha un sistema eléctrico 100% renovable
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	Persigue una reducción de un 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990

Presenta una hoja de ruta para la próxima década, diseñada en coherencia con la neutralidad de emisiones a la que aspiramos en 2050 y desde un punto de vista coste eficiente, en coherencia con las posiciones adoptadas por la Comisión Europea y la mayoría de los Estados miembros. La senda que se ha trazado para lograr los objetivos a 2030 se ha basado en el criterio de neutralidad tecnológica, dentro de una trayectoria coste-eficiente de las diferentes tecnologías capaz de lograr los objetivos de descarbonización asumidos por el Plan. La Ley de Cambio Climático y Transición Energética, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, la Estrategia de Transición Justa, la Estrategia de Pobreza Energética y la próxima Estrategia a Largo Plazo para la Modernización, Innovación y Neutralidad Climática de la Economía Española en 2050, son los pilares esenciales cuyo efecto suma garantiza que España cuente con un marco estratégico estable y certero para la descarbonización de su economía.

El Plan de movilidad es coherente con los principios del PNIEC, es su estrategia frente al cambio climático, mediante la reducción de los gases de efecto invernadero.

6.2.3. ESTRATEGIA DE MOVILIDAD SEGURA, SOSTENIBLE Y CONECTADA

La Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 fue aprobada por Consejo de Ministros el 10 de diciembre de 2021. Es la hoja de ruta que guiará las actuaciones del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) en materia de transportes y movilidad en los próximos diez años. Se desarrolla a través de 9 ejes estratégicos, que se componen de más de 40 líneas de actuación con más de 150 medidas concretas.

PLAN	Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada
AMBITO	Estatal
HORIZONTE	2030
OBJETIVOS	Pretende dar soluciones a los problemas reales de movilidad de los ciudadanos, así como garantizar un sistema de transportes y logística eficiente, sostenible y resiliente

IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	<p>Adaptarse a los cambios en el contexto global, como la necesidad de respuesta al cambio climático, y los desafíos producidos por la concentración cada vez mayor de población en las grandes ciudades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movilidad inteligente e Intermodalidad • Reducción de emisiones y eficiencia energética • Seguridad
---------------------------------	---

El Plan de movilidad es coherente con los principios de la Estrategia, ya que en sus objetivos se incorporan los pilares básicos de la Estrategia, la seguridad, la sostenibilidad y la conectividad.

6.2.4. ESTRATEGIA DE DESCARBONIZACIÓN A 2050

Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP 2050) permitirá reducir un 90% las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a 2050 con respecto a 1990

Se trata de un documento estratégico que muestra las múltiples oportunidades para la creación de empleo y el crecimiento económico. Presenta un escenario basado en la tecnología y el conocimiento disponible, y ofrece las grandes señales para la inversión.

La ELP 2050 marca una ruta que permitirá un consumo final de energía plenamente renovable a mediados de siglo, lo que aumentará la competitividad de la economía española y generará efectos positivos en salud, biodiversidad y adaptación al cambio climático

PLAN	Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP 2050)
AMBITO	Estatal
HORIZONTE	2050
OBJETIVOS	Descarbonización de la economía y neutralidad climática
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	Reducir las emisiones de CO2: La movilidad y el transporte reducirán sus emisiones cerca del 98% respecto a valores actuales

El Plan de movilidad es coherente con los principios de la Estrategia, ya que en sus objetivos se incorporan su compromiso con la descarbonización, mediante el uso de combustibles alternativos, y la eficiencia energética.

6.2.5. PLAN NACIONAL DE CALIDAD DEL AIRE 2017-2019 (Plan Aire II)

Los principales problemas de contaminación están asociados a elevados niveles de partículas (PM), óxidos de nitrógeno (NO2) y ozono (O3).

Entre las medidas que propone, se incluye los siguientes tipo:

- Medidas que favorezcan la intermodalidad en el transporte, en especial en el medio urbano y metropolitano.

- Medidas sobre el tráfico rodado que permitan una disminución de las emisiones contaminantes procedentes de este sector que es el principal causante de los problemas de calidad del aire en las grandes ciudades, fomentando el uso de vehículos con energías alternativas, y modelos de movilidad más sostenibles

PLAN	Plan Nacional de Calidad del AIRE 2017-2019 (Plan Aire II)
AMBITO	Estatal
HORIZONTE	2019
OBJETIVOS	Pretende poner en marcha una serie de medidas a nivel de la Administración general de Estado que favorezcan la mejora de la calidad del aire ambiente en España, en especial en lo que se refiere a los contaminantes: dióxido de azufre (SO2), dióxido de nitrógeno (NO2), partículas PM10 y PM2,5, y ozono (O3).
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	<p>Poner en marcha medidas de carácter general que ayuden a reducir los niveles de emisión a la atmósfera de los contaminantes más relevantes y con mayor impacto sobre la salud y los ecosistemas, especialmente en las áreas más afectadas por la contaminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variantes de población • Intermodalidad en el transporte • Alternativas de movilidad, en especial la bicicleta

En cuanto a la coherencia del PMS con el Plan, comparte uno de sus objetivos, que es reducir la contaminación del aire, así como las medidas para su disminución en lo que respecta al fomento de una movilidad alternativa.

6.3. NIVEL AUTONÓMICO

6.3.1. DIRECTRICES REGIONALES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (DROT) 2015-2030

Las directrices pretenden una mayor integración regional de los espacios ambientalmente protegidos, con su planificación y gestión, a través de las figuras e instrumentos de ordenación del territorio.

Por otro lado, los nuevos espacios de oportunidad para actividades productivas y residenciales deben planificarse desde el punto de vista de su sostenibilidad y con el máximo respeto por el medio ambiente.

Los objetivos principales son los siguientes

- Proteger los espacios y elementos del medio que alberguen interés natural. Integrarlos adecuadamente en la normativa del PGO y establecer las figuras de protección y gestión que aseguren su conservación.
- Diseñar el crecimiento de la ciudad siguiendo criterios de sostenibilidad; siempre tendiendo a crecer en zonas ya alteradas antes de ocupar suelo natural, respeto y protección a todos los elementos del medio (suelo, elementos con significancia geológica, ríos/arroyos, litoral, puntos de agua, vegetación, fauna, paisaje, elementos de interés cultural, etc.)

- En la planificación del PGO se han tenido en cuenta en todo momento los riesgos de tipo natural, desde los propios de los periodos de avenida, hasta la calidad atmosférica, donde ha quedado integrado lo relacionado con la contaminación acústica

El plan de movilidad es coherente con las DROT, ya que contempla no solo los criterios de sostenibilidad en la movilidad, sino también la contaminación atmosférica y acústica.

6.3.2. ESTRATEGIA ASTURIANA DE ACCIÓN POR EL CLIMA

La Estrategia Asturiana de Acción por el Clima, que está en elaboración, sentará las bases para alcanzar la neutralidad climática en 2050 con medidas de transición energética justa, de rehabilitación de edificios, de movilidad sostenible o de economía circular, entre otras.

Mediante la declaración institucional aprobada, el Gobierno de Asturias apoya las metas de acción por el clima incluidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas para 2030 y se adhiere al acuerdo adoptado por la comunidad internacional en 2015 en París para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, limitar el calentamiento global por debajo de los 2 grados y alcanzar la neutralidad climática a mediados de siglo.

El gobierno de Asturias otorga prioridad a las políticas frente al cambio climático encaminadas a asumir objetivos ambiciosos en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.

El plan de movilidad es coherente, ya que tiene como uno de sus objetivos principales la lucha contra el cambio climático mediante la reducción de las emisiones procedentes del transporte.

6.3.3. PLAN ESTRATÉGICO DE CALIDAD DEL AIRE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (PECAPA)

Este Plan se encuentra en elaboración, habiéndose presentado un “Documento marco para la elaboración del plan estratégico de calidad del aire del Principado de Asturias 2021-2030”

Con la elaboración y aprobación del Plan Estratégico de calidad del Aire en el Principado de Asturias 2021-2030 (PECAPA 2021-2023), el Gobierno del Principado de Asturias pretende analizar el escenario previsto de calidad del aire a 2025 y 2030, una vez incorporado el previsible impacto en materia de reducción de emisiones de contaminantes derivado de la aplicación de las medidas y políticas adicionales vigentes, y analizar si su tendencia es adecuada para converger en toda Asturias con los valores establecidos actualmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los contaminantes PM2,5, PM10, NO2, SO2, ozono y benceno, adoptándose medidas para el logro de este objetivo.

PLAN	Plan Estratégico de calidad del Aire en el Principado de Asturias
AMBITO	Autonómico
HORIZONTE	2030
OBJETIVOS	Reducción de la contaminación del aire, todos los contaminantes que se evalúan a través de la Red de Control de la Calidad del Aire en el Principado de Asturias
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes del transporte

El Plan de movilidad es coherente con los principios del PECAPA, es su lucha por la mejora de la calidad del aire, mediante la reducción de los gases de efecto invernadero.

6.3.4. ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2008)

La Estrategia de Desarrollo Sostenible del Principado de Asturias 2008 establece una serie de metas y objetivos que debe alcanzar la sociedad asturiana, de modo que se garantice la consecución de un nivel óptimo de calidad de vida para la generación actual sin poner en peligro el bienestar de las generaciones futuras, marcando pautas de actuación para la sociedad, los agentes productivos y la propia Administración.

La Estrategia expresa las metas de la sostenibilidad del desarrollo en objetivos a medio-largo plazo, a través de una serie de actuaciones definidas en términos de alcance y plazo. Su horizonte temporal llega hasta el 2030.

Esta Estrategia se marca 8 retos: el agua, la atmósfera, el suelo, la salud, el equilibrio territorial, la cohesión social, los residuos y la biodiversidad.

PLAN	Estrategia de Desarrollo Sostenible del Principado de Asturias
AMBITO	Autonómico
HORIZONTE	2030
OBJETIVOS	Mejora de la calidad de vida de las personas, asegurando la sostenibilidad del desarrollo
IMPLICACIÓN PARA EL PLAN	Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero

Actualmente se está redactando la nueva Estrategia, de acuerdo con la Agenda 2030. Entre los principales retos a los que se enfrenta Asturias en materia de Responsabilidad Social y Agenda 2030, se encuentran:

- Afrontar una transición energética neutral para la competitividad de Asturias y palanca de oportunidades ligadas a la innovación y las energías sostenibles.
- La conectividad y movilidad dentro de Asturias, así como con el resto de España y el extranjero.

Por lo tanto, el Plan de movilidad sería coherente con los principios de esta Estrategia, ya que en sus objetivos se incorporan su compromiso con la descarbonización, mediante el uso de combustibles alternativos, y la mejora de la movilidad.

6.3.5. PLAN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA AGLOMERACIÓN ÁREA DE GIJÓN 2017.

Plan de mejora de la calidad del aire en la aglomeración área de Gijón (ES0309) de 2017, es una revisión del anterior Plan de mejora de calidad del aire en la aglomeración de Gijón (ES0304) de 2014

Ese primer plan se elaboró debido a que la estación denominada Argentina, situada en la avenida de La Argentina del barrio de La Calzada, presentó superaciones de los valores límite legales de las partículas PM10. En dicho plan se realizó una evaluación del estado de la calidad del aire en función de la información sobre partículas PM10, con las siguientes conclusiones:

- Todas las estaciones de la red oficial de medición de la calidad del aire cumplen los valores límite normativos desde el año 2014.
- La mejora experimentada estos últimos años en los valores de contaminación por partículas en la zona oeste de Gijón se ve corroborada por los registros de las estaciones de la red de empresas, cuyas concentraciones medias anuales y días con superación del valor límite para la concentración media diaria han ido descendiendo hasta situarse, en 2016, en valores similares a las de la red oficial, a pesar de su proximidad a los focos de emisión industriales.
- En el año 2016 ninguna estación de la red de empresas alcanza una concentración media anual de partículas PM10 superior a 33 µg/m³, y solo la de Monteana alcanza 39 días al año en que se superaron 50 µg/m³ de concentración media diaria, muy por encima de Tremañes con 19 días, que es la siguiente estación en número días en que se supera esa concentración.
- No obstante esta evolución favorable descrita, persisten problemas en dos zonas concretas de la zona oeste de Gijón: Monteana (debido a ArcelorMittal) y la zona de El Lauredal en La Calzada (altos niveles de partículas).
- Aunque no existe límite normativo para la concentración de partículas sedimentables PM10, en la zona oeste de Gijón se detectaron niveles elevados relacionados con la actividad portuaria e industrial, así como con los fenómenos de resuspensión de las depositadas en las carreteras y zonas de paso de vehículos. No obstante, el anterior límite de referencia normativo solo es superado en el captador situado en la zona de El Lauredal, coincidiendo, también, con altos niveles de partículas en suspensión PM10.

Como resultado del Plan se efectuaron una serie de medidas, tanto para analizar la situación como para destinadas a reducir la contaminación de partículas PM10. Las medidas han sido desarrolladas en su mayor parte, con grados de eficacia altos, en especial las herramientas de gestión, y destacando la inversión en la mejora de captaciones, seguida de la instalación o mejora de lavarruedas, cerramientos y carenados, la pavimentación de superficies o viales, el recrecido o construcción de muretes de contención, la instalación o mejora de los sistemas de riego y sellado y, por último, del apantallamiento arbóreo.

Algunas de las medidas establecidas en el Plan deben mantenerse en el tiempo y continuar aplicándose o desarrollando parte de las mismas, entre las que se encuentran la siguiente, relacionada con el PMS de Gijón: **“Reducción de la emisión de contaminantes en la ciudad de Gijón mediante el desarrollo de su plan de movilidad y sus planes de actuación.”**

Los estudios de modelización y de contribución de fuentes, realizados en desarrollo del Plan, indican que en la zona oeste de Gijón el sector que más contribuye en los niveles de PM10 es el industrial, seguido del tráfico y la actividad portuaria; mientras que en la zona centro y este se observa que la mayor contribución procede de las emisiones del tráfico, seguido del sector industrial. Por ello, son precisas actuaciones de mejora de la movilidad mediante la implantación del Plan Integral de Movilidad Sostenible y Segura por parte del Ayuntamiento de Gijón, siguiendo los esquemas de los planes de movilidad urbana sostenible, y la coordinación de éste con el Plan para la Movilidad Multimodal en el Área Metropolitana, actuación ésta a desarrollar por el Principado de Asturias

Con tal motivo, entre las medidas del nuevo Plan se establece la Medida nº 12 “Desarrollo de medidas de mejora de la movilidad sostenible”, con el fin de elaborar un Plan de Movilidad del Área Metropolitana, cuyos objetivos son:

- Mejorar la movilidad en general y en particular, reducir la necesidad de movilidad con el vehículo privado y optimizar las condiciones de movilidad del transporte público colectivo.
- Favorecer el intercambio modal.
- Disminuir la congestión por medio de medidas incentivadoras y de fomento del uso del transporte público.
- Formular propuestas y actuaciones que contribuyan a la mejora de la seguridad vial.
- Formular propuestas y actuaciones que contribuyan a conseguir la accesibilidad universal.
- Integrar las políticas de desarrollo urbano y territorial con las políticas de movilidad de modo que se minimicen los desplazamientos habituales y se garantice la accesibilidad a las viviendas, centros de trabajo y lugares de interés cultural, social, comercial, sanitario, educativo, deportivo, lúdico, con el menor impacto ambiental y de la forma más segura posible

En esta medida se definen algunas de las directrices del Plan:

Este Plan abordará áreas de intervención que pueden ayudar de manera transversal a reducir la contaminación procedente del tráfico rodado en general y de forma más particular en la zona donde se producen niveles más elevados en la zona por contaminación por partículas PM10.

Dentro del Plan, se desarrollarán medidas con respecto al control y ordenación del tráfico y estructura de la red viaria, la potenciación del transporte colectivo, el uso del vehículo compartido (carpooling), el transporte público a demanda, la mejor distribución de mercancías, la mejora de la accesibilidad a grandes centros generadores de movilidad, como son los polígonos industriales y el Puerto, y la integración de las parroquias rurales dentro del modelo de movilidad sostenible.

Por lo tanto, es evidente la coherencia del PMS con este Plan, ya que supone la ejecución de una de las medidas establecidas en dicho plan, consistente en la redacción de un Plan de Movilidad Sostenible para Gijón.

Así mismo, destacar que en consonancia con el resultado del Plan de mejora de la calidad del aire en la aglomeración área de Gijón, donde se había identificado la zona de El Lauredal en La Calzada como uno de los puntos con niveles de partículas en suspensión PM10 más elevados, consecuencia principalmente de las emisiones de tráfico, se plantea en el PMS una zona de bajas emisiones en el área de La Calzada.

En cuanto a la coherencia del mismo, destacar que la Medida Nº 15 del PMS indica que “El Plan de Movilidad Sostenible de Gijón 2021-2030 deberá analizar toda la problemática en relación con la movilidad del ámbito del plan; deberá proponer soluciones de ordenación y, en su caso, de restricciones de tráfico, con objeto de reducir al máximo las emisiones contaminantes debidas al tráfico rodado”

6.4. NIVEL MUNICIPAL

6.4.1. PLAN AIRE GIJÓN OESTE 2021-2023.

A pesar de la mejoría constatada diversos estudios y campañas realizados en Gijón, incluyendo el Plan de mejora de la calidad del aire en la aglomeración área de Gijón, se vienen constatando la existencia de una problemática específica relacionada con valores elevados de PM10 en la zona oeste de Gijón –en particular en el barrio de Jove y El Lauredal, ambos en el área de La Calzada, especialmente en los días con condiciones de estabilidad atmosférica

Por este motivo se decidió elaborar y poner en marcha el “Plan de acción a corto plazo para la reducción de los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera de la zona oeste de Gijón”, que permita afinar el conocimiento de la situación detectada y establecer medidas adicionales para la mejora de calidad del aire, en los términos de lo previsto en la vigente Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera

En dicho Plan se vuelve a realizar una valoración de la calidad del aire, y se comparan con los valores de referencia de la OMS.

A pesar de que no se superara el valor límite para ningún contaminante, se observa que, en lo que se refiere a partículas PM10, la concentración media anual más elevada se produjo en la zona oeste de Gijón, también registró el mayor número de superaciones anual de los niveles de partículas y de CO. Sin embargo, para el contaminante NO2, ligado fundamentalmente al tráfico, las estaciones que registraron un mayor valor promedio anual fueron las situadas en la zona centro.

En el ámbito estricto del Plan del Aire de Gijón Oeste se han identificado las principales zonas con mayor intensidad de tráfico, y ha intentado analizar el impacto que tiene sobre la calidad del aire las medidas de movilidad que se puedan tomar, con especial incidencia de las partículas en suspensión PM10 y de los NOx (NO + NO2), contaminantes principales relacionados con el tráfico rodado. La limitación de los desplazamientos y la reducción de la actividad industrial durante el estado de alarma declarado durante la crisis del Covid-19 ofreció una oportunidad para estudiar y visualizar el impacto de las medidas de movilidad sobre los citados contaminantes.

Una vez analizado el estado de la calidad del aire en la zona oeste de Gijón y las posibles fuentes de las emisiones a la atmósfera, se procedió a analizar el posible origen de la contaminación observada en dicha zona. Como resultado se concluye que esas emisiones estarían fundamentalmente ligadas a la industria y a las actividades portuarias, y en menor medida al tráfico, debido a la presencia de las instalaciones industriales fuertemente emisoras de ArcelorMittal en el suroeste y del Puerto del Musel en el noroeste, que suponen las principales contribuciones de partículas PM10 en esta zona de Gijón, por lo que los valores más elevados de PM10 se concentran en la zona de El Lauredal, y según nos desplazamos hacia el este disminuyen.

A la vista del diagnóstico realizado sobre la problemática de la contaminación por partículas en la zona oeste de Gijón, se establece como objetivo estratégico de este plan mejorar la calidad del aire en la zona oeste de Gijón, garantizando el cumplimiento de los valores límite legales de partículas PM10 en dicha zona

Entre las medidas para reducir los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera se incluyen algunos que están directamente relacionadas con el PMS objeto del presente estudio:

- Limitar a 30 km/h el tráfico en la zona urbana del ámbito del plan
- Utilización preferente de los autobuses de EMTUSA de menores emisiones en las líneas que atraviesen el ámbito geográfico del plan
- Definición de medidas específicas para la zona oeste en el **Plan de movilidad sostenible de Gijón 2021-2030**: El Plan de Movilidad Sostenible de Gijón 2021-2030 deberá analizar toda la problemática en relación con la movilidad del ámbito del plan; deberá proponer soluciones de ordenación y, en su caso, de restricciones de tráfico, con objeto de reducir al máximo las emisiones contaminantes debidas al tráfico rodado. Plazo de ejecución: Primer trimestre de 2022.
- Redacción e implantación de planes empresariales de movilidad, en coordinación con los planes municipales y autonómicos

Como se puede ver, el PMS cumple con una de las medidas establecidas en el Plan del Aire de Gijón Oeste, que consiste en análisis de la problemática y la delimitación de zonas con restricciones de tráfico con el objeto de reducir las emisiones atmosféricas, siendo coherente con el mismo

6.4.2. ORDENANZA MUNICIPAL DEL RUIDO DEL AYUNTAMIENTO DE GIJÓN

En dicha ordenanza se incluyen las siguientes directrices:

- Niveles máximos admisibles de inmisión sonora en el exterior: nivel sonoro máximo de 55 dBA durante el día y 45 Dba durante la noche
- Niveles máximos admisibles de inmisión sonora en el interior, nivel sonoro máximo de 30 dBA durante el día y 28 dBA durante la noche.
- Se definirán áreas acústicas y se elaborarán mapas acústicos, con objeto de: fijándose los objetivos de calidad acústica para cada área y los límites de emisión de los emisores acústicos
- En el Capítulo IV “Vehículos de motor” se indica la obligatoriedad de tener en buen estado los vehículos y el dispositivo silenciador de los gases de escape y otras obligaciones de vehículos y conductores en cuanto al estado del vehículo y los hábitos de conducción
- En el art. 22.1 sobre Limitaciones y restricciones a la circulación, se indica que “Con el fin de proteger la calidad ambiental del municipio, el Ayuntamiento podrá delimitar zonas o vías en las que, de forma permanente o a determinadas horas, especialmente de la noche, se prohíba o limite la circulación de todos o de alguna clase de vehículos, salvo el derecho de acceso de los residentes de la zona, servicios de urgencia y transporte público. Asimismo, se podrán adoptar las medidas de restricción de velocidad y de gestión de tráfico que se estimen oportunas”.

Como se puede ver, el PMS es coherente con la Ordenanza, especialmente en lo que respecta a la delimitación de áreas de gestión y restricción del tráfico.

6.4.1. ORDENANZA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DEL CONCEJO DE GIJÓN/XIXÓN

Esta Ordenanza tiene por objeto la regulación de la movilidad para lograr la armonización de los distintos usos de las vías y los espacios públicos urbanos para hacerlos equilibradamente compatibles con la garantía de la salud de las personas, la seguridad vial, la accesibilidad universal y los derechos de las personas con movilidad reducida, la mejora de la calidad del aire y la protección del medio ambiente. Supone un compromiso claro del municipio en la lucha contra el cambio climático y el desarrollo de la agenda 2030.

Entre las novedades más importantes que recoge destacamos las siguientes:

- Establece como principio general la convivencia entre todos los usuarios de las vías y espacios públicos, con especial consideración hacia el peatón o en su defecto a quien emplee el vehículo que ofrezca menos protección a sus ocupantes. En particular, define los colectivos que gozarán de una protección especial en cuanto al diseño del viario, la accesibilidad de los medios de transporte, la señalización, etc.: menores de edad, personas mayores, personas con discapacidad y personas con movilidad reducida.
- Establece obligaciones medioambientales para todos los vehículos en el ámbito del municipio, restringiendo el estacionamiento y la circulación de aquellos más contaminantes que, conforme a la

normativa estatal, carezcan de distintivo ambiental. A partir del 1 de enero de 2026 se prohíbe de forma general la circulación de estos vehículos en el casco urbano del municipio, pudiendo tramitarse de forma excepcional una autorización de circulación sujeta a un kilometraje máximo de 2.500 km al año.

El registro y alta en el sistema de identificación DUM será de obligado cumplimiento para todos los transportistas una vez sea aprobado por el órgano municipal competente.

- Se reduce la velocidad a 30 km/h en todas las vías de un único carril por sentido de circulación y en las de dos o más carriles se limitará la velocidad a un máximo de 30 km/h, al menos en uno de sus carriles. Con esta medida, que afectará a un gran número de vías, Gijón apuesta y avanza firmemente hacia el modelo de Ciudad 30 como un elemento clave para promover la seguridad vial de los usuarios y colectivos más vulnerables (peatones, ciclistas, infancia, personas con discapacidad o movilidad reducida, personas mayores, etc.) y reducir los niveles de ruido y contaminación atmosférica en el espacio público.
- Establece diferentes tipos de ordenaciones permanentes y temporales por motivos medioambientales y de protección de zonas históricas, residenciales o de lugares sensibles del municipio: creación de Zonas de Bajas Emisiones, Áreas de Prioridad Residencial, Zonas Acústicamente Saturadas y Entornos Singulares (entornos próximos a centros educativos, sanitarios, asistenciales, sociales, deportivos y culturales, etc.).
- Define y regula los itinerarios y espacios peatonales, incluidos los "espacios de especial protección para el peatón".
- Establece la creación de Caminos Escolares Seguros como aquellos itinerarios continuos, especialmente diseñados y señalizados para garantizar la circulación segura y autónoma de los y las escolares, ya sea a pie o en bicicleta, desde su vivienda hasta los centros educativos.
- Regula la circulación de bicicletas por la calzada, por carriles específicos o zonas habilitadas para tal fin. Al circular por la calzada, las bicicletas circularán preferentemente por el centro del carril que estén utilizando en ese momento. Se considera un modo de transporte sostenible, por tanto, su circulación tendrá carácter preferente.
- Define y regula la circulación de los patinetes eléctricos o VMP (Vehículos de Movilidad Personal).
- Establece un conjunto de medidas de promoción y protección del transporte colectivo como un elemento estratégico del sistema de movilidad de la ciudad.
- Define y regula las normas generales que afectan a los vehículos como actividad económica y de uso compartido.
- Se establecen nuevas modalidades de estacionamiento limitado (Zona ORA) que podrán coexistir en las mismas vías y extenderse en cualquier zona de la ciudad. Su implantación se realizará en función de las necesidades de cada barrio, distrito o zona. Las modalidades que se establecen son:
 - Zona naranja: estacionamiento exclusivo para residentes.
 - Zona verde y zona azul: estacionamientos de uso mixto (de rotación y para residentes).
 - Zona roja: estacionamiento exclusivo para rotación.
- Establece la creación de un sistema electrónico que permita la identificación, el seguimiento y el control de todos los vehículos y operadores que realicen distribución urbana de mercancías (DUM) en la ciudad.

7. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO ASOCIADO AL PROYECTO

7.1. SITUACIÓN

El ámbito territorial del municipio Gijón/Xixón está situado en una bahía del centro de la costa cantábrica del Principado de Asturias. El término municipal de Gijón/Xixón tiene una superficie de 181,70 km² y una forma vagamente rectangular. Cuenta con una población de 271.717 habitantes censados, lo que supone una densidad de 1.492 hab/km².

La ciudad, que ocupa una superficie aproximada de 13,9 km², 16 de ellos está situados en el tramo costero central del concejo, en una bahía dividida por la península de Cimadevilla (casco antiguo) que separa la playa de San Lorenzo al este, del puerto deportivo, playas de Poniente y Arbeyal, astilleros y puerto de El Musel, al oeste.

El término municipal de Gijón/Xixón limita con los siguientes concejos: Carreño al noroeste, Corvera al oeste, Llanera al suroeste, Siero al sur y Villaviciosa al este. Con Sariego sus límites llegan a unirse en un pequeño punto correspondiente a la Peña de los Cuatro Jueces, así llamada por constituir la confluencia de los concejos de Gijón, Villaviciosa, Sariego y Siero.

7.2. CLIMA

El concejo de Gijón/Xixón, determinado por la presencia del mar y la baja altitud del concejo, se encuentra dentro del dominio del clima atlántico u oceánico característicos del ámbito climático y paisajístico conocido como la “España Verde”, con abundantes precipitaciones desde otoño hasta los primeros días de la primavera, y un tiempo más estable y cálido en verano, lo que origina un paisaje dominado por un permanente verdor.

La clasificación climática de Font Tullot (1983) incluye esta zona de Asturias en la denominada Zona “Verde” de Clima Europeo Occidental, situándose en ella en la Región Marítima.

El clima atlántico u oceánico se define por unas abundantes precipitaciones que sólo se atenúan durante los meses estivales y unas suaves temperaturas que oscilan en general entre los 7º y los 20º C. Dentro de la región y dependiendo de la altitud, encontramos no obstante variaciones climáticas tanto en las temperaturas como en las precipitaciones.

Los datos de temperatura y pluviosidad que se ofrecen a continuación se refieren a la estación meteorológica de Gijón/Xixón.

Nombre estación	Situación	Latitud	Longitud	Altitud
Gijón/Campus	Campus universitario	43º 31' 23" N	5º 37' 16" O	26 msnm

Tabla 8. Datos de la estación meteorológica.

Respecto a las precipitaciones anuales, Gijón/Xixón presenta una precipitación media que varía entre los 1.000 y los 1.100 mm anuales, siendo de los valores medios más bajos registrados en el Principado de Asturias.

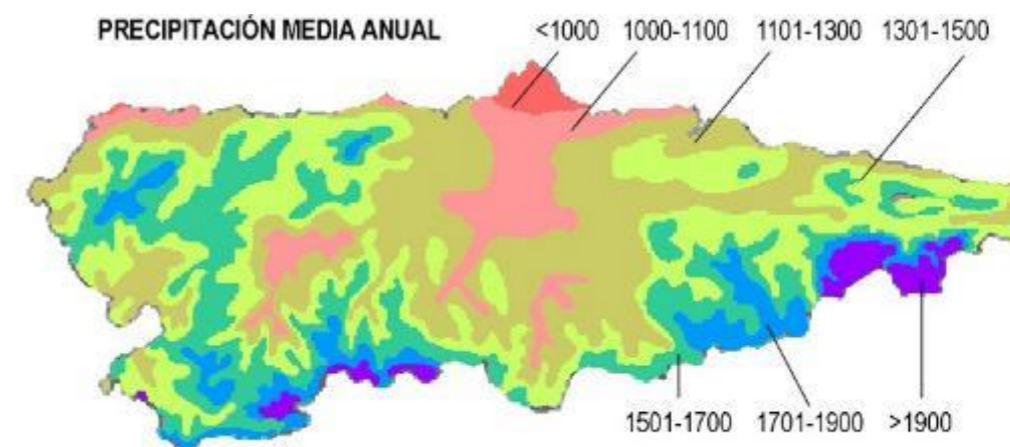


Ilustración 3. Mapa de precipitaciones del Principado de Asturias

Según los datos registrados en la estación del Campus de Gijón/Xixón para el año 2018 por la estación de la AEMET (último año con todos los datos completos para cada mes), la precipitación media anual es de 97,6 mm, siendo los meses más lluviosos febrero y octubre con un registro de 140 mm y 173,4 mm respectivamente. Los meses más secos registrados corresponden con septiembre y diciembre con valores de 42,8 mm y 49,6 mm respectivamente. La precipitación total media anual, un poco mayor de 1.000 mm anuales, es una de las más bajas de la región. Esto es debido, sobre todo, al denominado efecto ladera, que determina que las lluvias más intensas se registran en las zonas de mayor altitud y las mínimas en algunas localidades costeras.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec	Med	Total
Precipitación (mm)	85,6	140	129	62,8	99,8	151,2	77,6	62,2	42,8	173,4	97	49,6	97,6	1171

Tabla 9. Registro de precipitaciones en el año 2018. Elaboración propia. Fuente Aemet

Los datos climáticos de la estación del Campus de Gijón/Xixón para el año 2021, registran que los meses más lluviosos en lo que va de año son enero y junio con un registro de 165,7 mm y 160,2 mm respectivamente. De la misma forma los meses más secos registrados corresponden con marzo y julio con valores de 21,6 mm y 18,6 mm respectivamente. Para obtener los valores medios de precipitación y la acumulación media anual todavía faltan dos meses, pero se puede observar como el valor de la precipitación anual está muy próximo a los 1.000 mm anuales.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec	Med	Total
Precipitación (mm)	165,7	125,4	21,6	40,2	63,4	160,2	18,6	33,8	138,6	68,2	-	-		836

Tabla 10. Registro de precipitaciones en el año 2021. Elaboración propia. Fuente Aemet

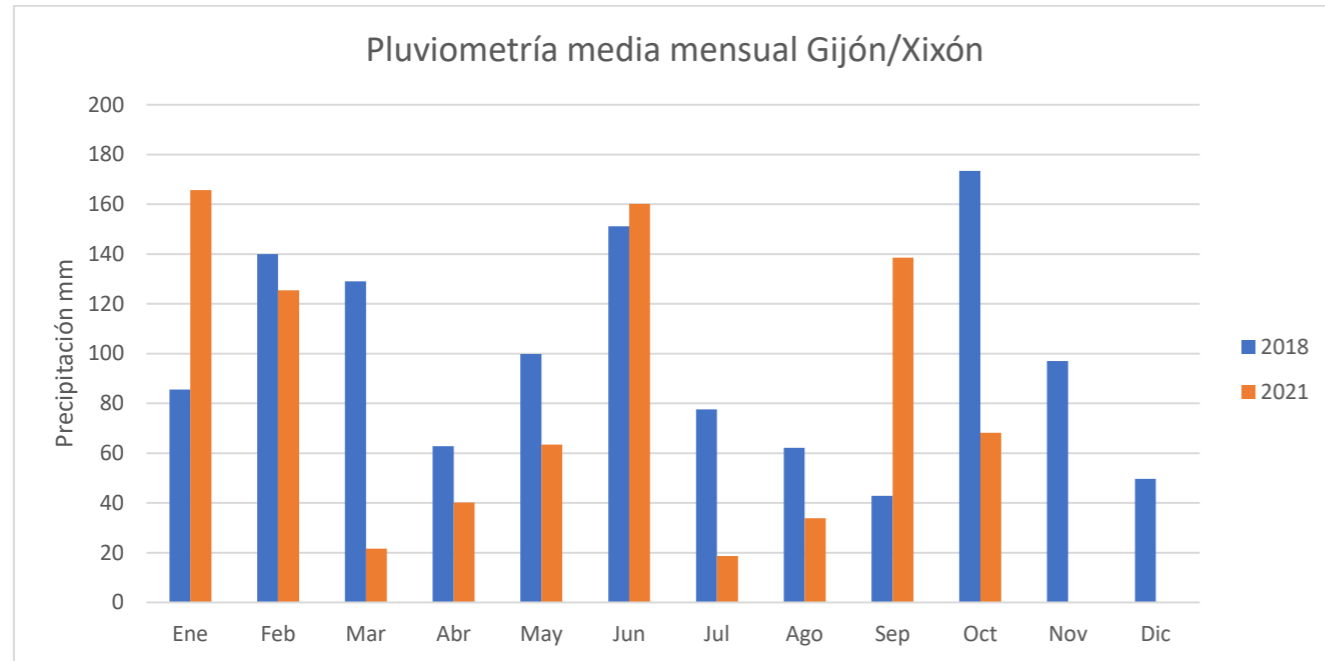


Ilustración 4. Valores de precipitación años 2018 y 2021. Elaboración propia. Fuente Aemet

La temperatura media anual para el año 2018, también según los datos registrado por la estación del Campus de Gijón/Xixón, presenta un valor de 14,1 °C y un valor de 14,6 °C para el año 2021. Se puede observar que los meses de verano son los que presentan una mayor temperatura siendo los más caluroso julio y agosto con valores entorno a los 20 °C para ambos años de estudio. Por otro lado, los meses más fríos se corresponden con los de invierno, obteniéndose valores de 10,2 °C y 7,5 °C para los meses de enero y febrero del año 2018 y valores de 8,4 °C y 10,6 °C para los meses de enero y marzo del año 2021.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec	Med
Temperatura	10,2	7,5	10,4	12,7	14,2	17,6	20,3	20,3	19,3	14,2	11,3	10,9	14,1

Tabla 11. Registro de temperaturas en el año 2018. Elaboración propia. Fuente Aemet

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec	Med
Temperatura	8,4	11,2	10,6	11,8	13,8	17,1	19	19,8	18,7	15,1			14,6

Tabla 12. Registro de temperaturas en el año 2020. Elaboración propia. Fuente Aemet

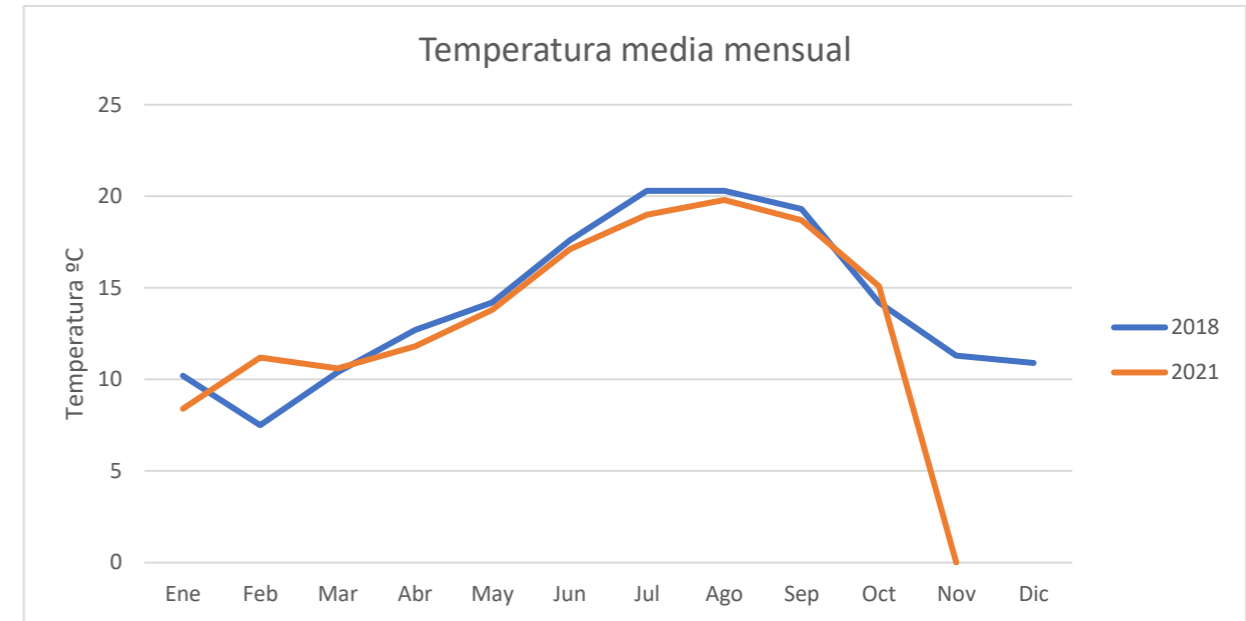


Ilustración 5. Valores de temperatura años 2018 y 2021. Elaboración propia. Fuente Aemet

El clima de Gijón/Xixón no presenta una gran oscilación térmica, presenta valores de temperatura máxima de entre 20 °C y valores mínimos de 8 °C, lo que significa que cuenta con uno de los climas más templados y estables de toda la Cornisa Cantábrica.

En resumen, Gijón/Xixón tiene un clima con lluvias abundantes durante la estación más fría y los primeros días de la primavera, y un tiempo más estable y cálido en verano. En los días centrales de la primavera predominan las situaciones ciclónicas o anticiclónicas del norte, lo que da lugar a un tiempo fresco y menos lluvioso, para pasar de nuevo a un régimen de lluvias con temperaturas más templadas por la acción de las masas suroccidentales. El otoño es una estación de gran variabilidad, con un enfriamiento progresivo a medida que avanzan las masas de aire de procedencia noroccidental y septentrional.

7.3. CALIDAD DEL AIRE

La Red de Medida de la Calidad del Aire de Gijón/Xixón se compone de 6 estaciones automáticas donde se recogen periódicamente los datos de diversos contaminantes atmosféricos en medias quinceminutales. Estas estaciones se hallan ubicadas en diferentes puntos de la ciudad, en 5 de las principales avenidas de la ciudad y en el Musel: Avda. de la Constitución, Avda. de Argentina, Avda. Hermanos Felgueroso (activa hasta octubre de 2021), Avda. de Castilla, Montevil y Santa Bárbara. Además, una unidad móvil situada en El Lauredal.



Ilustración 6. Localización de las estaciones de medición de calidad del aire en la Aglomeración de Gijón

Desde el año 2009 ningún contaminante supera los valores límites establecidos por la normativa, con la excepción de las partículas en suspensión PM10 en la estación denominada Argentina situada en La Calzada. Se puede decir que, si bien en los últimos años la calidad del aire de la ciudad ha mejorado de forma sostenida y continua, la alta actividad industrial, en especial de actividades con altas emisiones, ha determinado que sea una de las preocupaciones de la ciudadanía y uno de los objetivos principales de mejora a afrontar.

Como consecuencia de esta situación la Consejera de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente inició la elaboración de un Plan de calidad del aire en la aglomeración de Gijón/Xixón al objeto de conseguir una mejora sustancial de la calidad del aire a corto plazo, así como el cumplimiento de los límites legales recogidos en la normativa para las partículas PM10, centrado especialmente en el oeste del municipio de Gijón/Xixón y en la zona este del de Carreño, ámbito donde se producen las superaciones.”

El primer plan se elaboró debido a que la estación denominada Argentina, situada en la avenida de La Argentina del barrio de La Calzada, presentó superaciones de los valores límite legales de las partículas PM10. En dicho plan se realizó una evaluación del estado de la calidad del aire en función de la información sobre partículas PM10, con las siguientes conclusiones:

- Todas las estaciones de la red oficial de medición de la calidad del aire cumplen los valores límite normativos desde el año 2014.
- La mejora experimentada estos últimos años en los valores de contaminación por partículas en la zona oeste de Gijón se ve corroborada por los registros de las estaciones de la red de empresas, cuyas

concentraciones medias anuales y días con superación del valor límite para la concentración media diaria han ido descendiendo hasta situarse, en 2016, en valores similares a las de la red oficial, a pesar de su proximidad a los focos de emisión industriales.

- En el año 2016 ninguna estación de la red de empresas alcanza una concentración media anual de partículas PM10 superior a 33 µg/m³, y solo la de Monteana alcanza 39 días al año en que se superaron 50 µg/m³ de concentración media diaria, muy por encima de Tremañes con 19 días, que es la siguiente estación en número días en que se supera esa concentración.
- No obstante esta evolución favorable descrita, persisten problemas en dos zonas concretas de la zona oeste de Gijón: Monteana (debido a ArcelorMittal) y la zona de El Lauredal en La Calzada (altos niveles de partículas).
- Aunque no existe límite normativo para la concentración de partículas sedimentables PM10, en la zona oeste de Gijón se detectaron niveles elevados relacionados con la actividad portuaria e industrial, así como con los fenómenos de resuspensión de las depositadas en las carreteras y zonas de paso de vehículos. No obstante, el anterior límite de referencia normativo solo es superado en el captador situado en la zona de El Lauredal, coincidiendo, también, con altos niveles de partículas en suspensión PM10.

Los estudios de modelización y de contribución de fuentes, realizados en desarrollo de segundo Plan, indican que en la zona oeste de Gijón el sector que más contribuye en los niveles de PM10 es el industrial, seguido del tráfico y la actividad portuaria; mientras que en la zona centro y este se observa que la mayor contribución procede de las emisiones del tráfico, seguido del sector industrial. Por ello, son precisas actuaciones de mejora de la movilidad mediante la implantación del Plan Integral de Movilidad Sostenible y Segura por parte del Ayuntamiento de Gijón, siguiendo los esquemas de los planes de movilidad urbana sostenible, y la coordinación de éste con el Plan para la Movilidad Multimodal en el Área Metropolitana, actuación ésta a desarrollar por el Principado de Asturias.

Los polígonos industriales se concentran en la zona suroeste, con 48 polígonos industriales, destacando los polígonos industriales de Mora-Garay, Rocés-Porceyo, Bankunión II, Somonte, etc., siendo el sector del metal de importancia estratégica para Gijón. Hay una importante presencia de industrias potencialmente contaminadoras de la atmósfera e importantes instalaciones industriales, como la planta siderúrgica Arcelor Mittal, EDP Central Térmica de Aboño, sus parques de minerales y una planta cementera. Por último, El Puerto de El Musel, cuenta con una gran actividad, dedicado principalmente al tráfico de graneles sólidos y líquidos, así como otras infraestructuras e instalaciones de gas y petróleo

A pesar de la mejoría constatada diversos estudios y campañas realizados en Gijón, incluyendo el Plan de mejora de la calidad del aire en la aglomeración área de Gijón, se vienen constatando la existencia de una problemática específica relacionada con valores elevados de PM10 en la zona oeste de Gijón –en particular en el barrio de Jove y El Lauredal, ambos en el área de La Calzada, especialmente en los días con condiciones de estabilidad atmosférica

Por este motivo se decidió elaborar y poner en marcha el “Plan de acción a corto plazo para la reducción de los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera de la zona oeste de Gijón”, que permita afinar el conocimiento de la situación detectada y establecer medidas adicionales para la mejora de calidad del aire.

En el marco de dicho Plan, a pesar de que no se superara el valor límite para ningún contaminante, se observa que, en lo que se refiere a partículas PM10, la concentración media anual más elevada se produjo en la zona oeste de Gijón, también registró el mayor número de superaciones anual de los niveles de partículas. Sin embargo, para el

contaminante NO₂, ligado fundamentalmente al tráfico, las estaciones que registraron un mayor valor promedio anual fueron las situadas en la zona centro.

En el ámbito estricto del Plan del Aire de Gijón Oeste se han identificado las principales zonas con mayor intensidad de tráfico, y ha intentado analizar el impacto que tiene sobre la calidad del aire las medidas de movilidad que se puedan tomar, con especial incidencia de las partículas en suspensión PM₁₀ y de los NO_x (NO + NO₂), contaminantes principales relacionados con el tráfico rodado. La limitación de los desplazamientos y la reducción de la actividad industrial durante el estado de alarma declarado durante la crisis del Covid-19 ofreció una oportunidad para estudiar y visualizar el impacto de las medidas de movilidad sobre los citados contaminantes.

Una vez analizado el estado de la calidad del aire en la zona oeste de Gijón y las posibles fuentes de las emisiones a la atmósfera, se procedió a analizar el posible origen de la contaminación observada en dicha zona. Como resultado se concluye, una vez más, que esas emisiones estarían fundamentalmente ligadas a la industria y a las actividades portuarias, y en menor medida al tráfico, debido a la presencia de las instalaciones industriales fuertemente emisoras de ArcelorMittal en el suroeste y del Puerto del Musel en el noroeste, que suponen las principales contribuciones de partículas PM₁₀ en esta zona de Gijón, por lo que los valores más elevados de PM₁₀ se concentran en la zona de El Lauredal, y según nos desplazamos hacia el este disminuyen.

Tal y como se ha comentado, se realizó un estudio con el objeto de analizar el impacto de las medidas de movilidad que se puedan tomar sobre la calidad del aire, debido a que la limitación de los desplazamientos y la reducción de la actividad industrial durante el Estado de Alarma declarado durante la crisis del Covid-19, ofrecen una oportunidad para estudiar y visualizar el impacto de las medidas de movilidad, sobre los citados contaminantes.

A continuación se recoge una comparativa de los valores de emisiones durante el periodo 1-15 de abril 2020 (medidas más restrictivas durante el estado de alarma) con la media de los valores obtenidos en los años 2017, 2018, y 2019:

TIPO	TRÁFICO URBANA				FONDO SUBURBANA		INDUSTRIAL
	CONSTITUCIÓN	CASTILLA	HNOS. FELGUEROSO	ARGENTINA	MONTEVIL	SANTA BÁRBARA	UNIDAD MÓVIL LAUREDAL
NO	-80,12%	-66,45%	-74,54%	-69,74%	-76,94%	-68,87%	-64,51%
NO ₂	-61,24%	-60,51%	-69,45%	-59,86%	-42,17%	-59,18%	-49,79%
PM ₁₀	-11,54%	-20,23 %	-17,63%	-24,10%	-15,42%	-29,77%	-47,66%
PM _{2,5}	10,02%				-21,75%	-12,71%	-22,23%

Tabla 13. Registro de temperaturas en el año 2020. Elaboración propia. Fuente Aemet

Como se puede ver, la disminución es muy importante en todos los contaminantes, a excepción de las partículas PM_{2,5} en la estación de Constitución.

En lo que respecta a nivel de partículas Pm₁₀ y Pm_{2,5}, la relación directa de estos contaminantes con la intensidad del tráfico es bastante difícil de cuantificar, estando asociados a las fuentes de contaminación industrial, a las condiciones meteorológicas y también a la influencia de episodios de fuentes naturales, como los episodios de intrusión sahariana

Las conclusiones que se extraen de dicho estudio son las siguientes:

- Tras el estudio se aprecia claramente que las concentraciones de NO₂ están vinculadas a la dinámica del tráfico. Respecto a las Pm₁₀, esta relación no es tan visible, dado que la existencia de intrusiones de fuentes naturales, así como de fuentes industriales, probablemente influye en los niveles registrados.
- En el primer periodo del año (1 de enero-14 de marzo), realizando una comparación con el mismo periodo de los años 2017, 2018 y 2019, se observa que hubo una ligera reducción del NO₂ en todas las estaciones, excepto en la estación de Montevil. De igual manera, en prácticamente todas las estaciones se observa un incremento de Pm₁₀, coincidente con los episodios de intrusión de fuentes naturales
- Durante el periodo del Estado de Alarma (14 de marzo- 21 de junio de 2020), se observa una reducción en los niveles de tráfico y contaminantes, respecto a los años precedentes en el citado periodo:
 - NO₂: 40% en el conjunto de las estaciones, obteniéndose el porcentaje máximo en la estación de Hermanos Felgueroso (60,8%).
 - El tráfico cercano a las estaciones objeto de estudio se redujo un 49,4 % en promedio.
 - La mayor reducción del NO₂ y del tráfico se registró en los periodos 4 y 5 (del 1 al 15 de abril), coincidente con la detención de toda actividad no esencial, con un valor máximo de reducción para el NO₂ del 69,9 % en la estación Hermanos Felgueroso y del 83,3% para el tráfico en la Estación Santa Bárbara.
 - Pm₁₀:: Hubo una disminución más suavizada, del 10%. Si bien se han registrado reducciones dispares, dándose incluso un incremento en las concentraciones en la estación de Constitución en alguno de los periodos.
- En el periodo posterior al Estado de Alarma hasta la fecha de finalización del estudio, se observa:
 - Una reducción media de NO₂ del 21,2%. y del 13,8% en los niveles de tráfico en las zonas cercanas a las estaciones objeto del estudio, a excepción de la zona de la estación de la Avd. de Castilla en la que hubo un incremento del 7,5%, lo que ha podido influir en que la reducción de NO₂ en esta estación haya sido inferior (9,1%) al resto.
 - Para las partículas Pm₁₀ se observa una ligera reducción del 6%, si bien al contrario que las demás estaciones, Constitución ha sufrido un incremento de un 22,9% en los valores medidos.
- Las máximas reducciones de tráfico, producidas durante los fines de semana, llevan asociados los mínimos de concentraciones de Pm₁₀ y NO₂, apreciándose más claramente en el NO₂. Dicho patrón se repite en todas las estaciones, si bien esta relación queda totalmente demostrada en las estaciones de Hermanos Felgueroso y Avd. de Castilla, en las que la influencia de fuentes de emisión industriales es menor.
- A pesar del periodo de Estado de Alarma, la media anual de Pm₁₀ en el conjunto de las estaciones, ha sido ligeramente superior a la de los años precedentes, al contrario que el NO₂, que ha descendido reduciéndose un 22,5%.

7.4. CALIDAD SONORA

El Ayuntamiento de Gijón/Xixón, como aglomeración de más de 250.000 habitantes, elaboró en 2016, el Mapa Estratégico de Ruido del municipio conforme con la Directiva Europea 2002/49/CE, la Ley 37/2003 del Ruido y sus disposiciones de desarrollo.

Posteriormente, en mayo de 2022, se realizó un nuevo Mapa Estratégico de Ruido de Gijón/Xixón¹, donde se realizaron los mapas de los niveles sonoros, mapas de exposición al ruido, y también se realizó una zonificación acústica de la ciudad, tomando como fuentes de los datos asociados principalmente a ruido de tráfico, de ferrocarril e industrial.

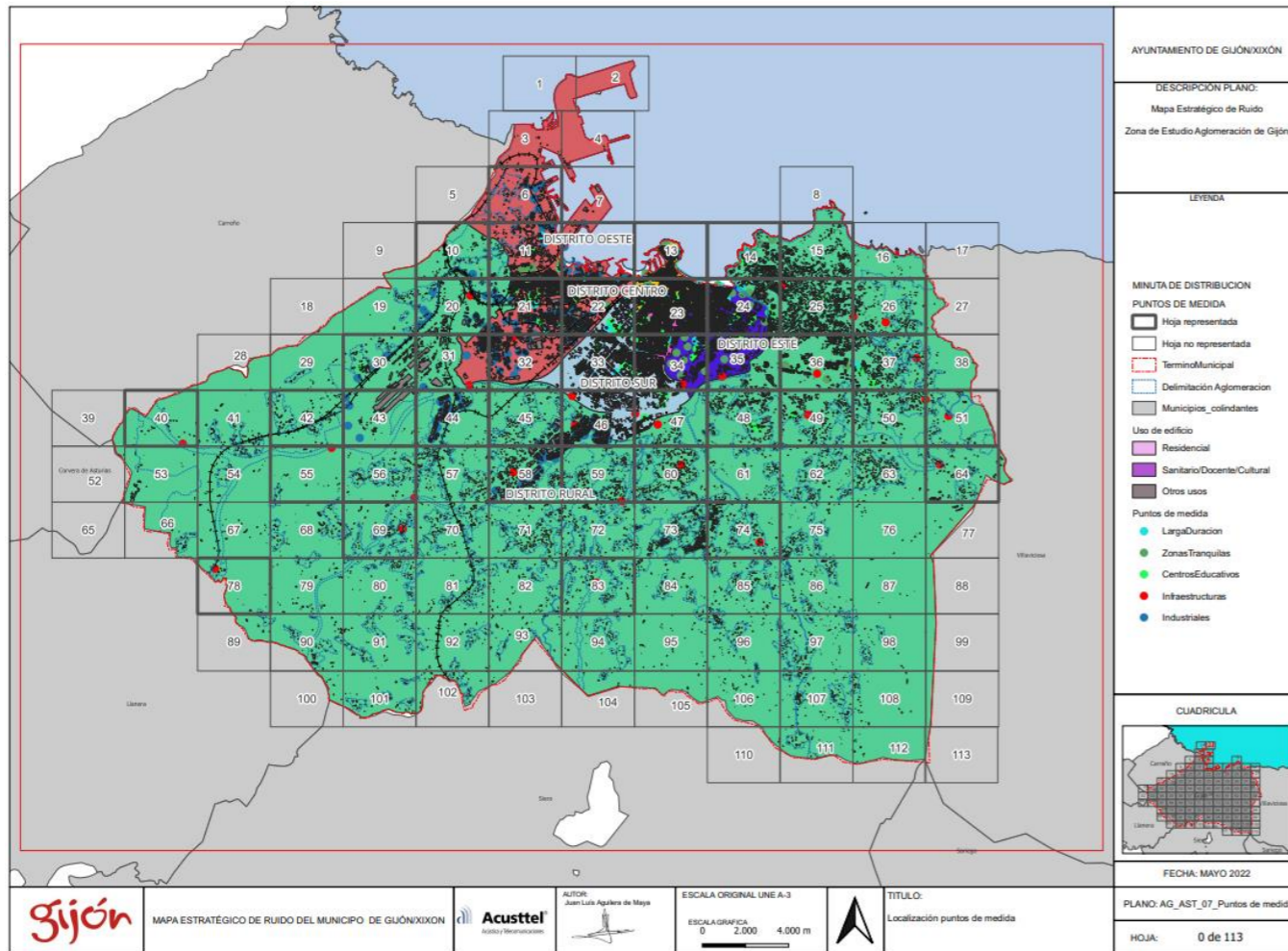


Ilustración 7. Mapa de Zonificación acústica. Fuente: Mapa Estratégico de Ruido del Municipio de Gijón/Xixón 2022

En los resultados obtenidos se evidencia que, respecto a la superficie afectada, el foco de ruido predominante es el tráfico rodado. Esta conclusión, común en la mayoría de los mapas de ruido sobre aglomeraciones, es debida al importante volumen de tráfico rodado y a su gran dispersión en el área urbana frente a los otros focos de ruido considerados – ruido de ferrocarril, ruido de industria y ruido portuario-, mucho más localizados.

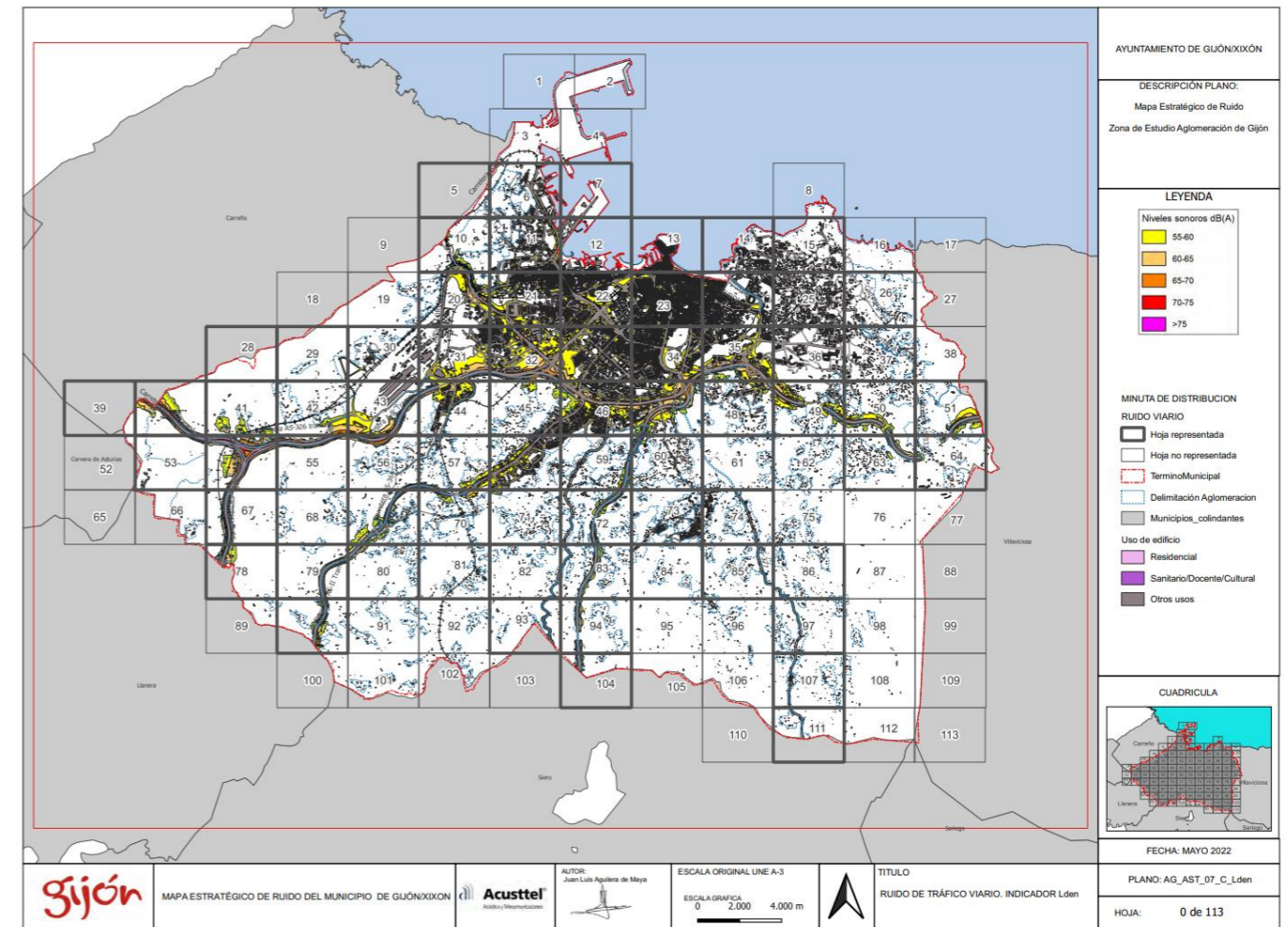


Ilustración 8. Mapa de Ruido de Tráfico Vario. Indicador Lden. Fuente: Mapa Estratégico de Ruido del Municipio de Gijón/Xixón 2022

Al igual que en la evaluación realizada sobre la superficie expuesta, en el análisis de población expuesta se deduce que el foco de ruido que más influye es sin lugar a duda el tráfico rodado. En los datos de población afectada según el indicador de ruido considerado, se aprecia que durante el periodo día (Ld) el porcentaje de población expuesta a niveles superiores a 65 dBA es de un 0,71 %; mientras que en periodo tarde es de un 0,44 %.

Como cabe esperar debido a la cantidad de tráfico soportado y a que la velocidad máxima permitida es más elevada que en el casco urbano las principales fuentes de ruido debido al tráfico rodado son las que dan acceso a la ciudad de Gijón/Xixón o comunican con municipios cercanos, en todos los tramos horarios: A-8, A-66, GJ-10, AS-II, AS-I y AS-19.

A continuación, se enumeran las calles que son principales focos de ruido de tráfico ordenadas por potencia acústica emitida: Avenida Príncipe de Asturias, Calle Juna Alvar González, Avenida Constitución, Avenida del Llano, Avenida Costa, Avenida Manuel Llana, GJ-81, Carretera AS-377, Calle Severo Ochoa, Avenida Argentina, Avenida Pablo Iglesias.

¹ Acceso a los documentos del estudio realizado: <https://www.gijon.es/es/publicaciones/mapa-del-ruido-2022>

7.5. GEOLOGÍA

Respecto al ámbito geológico del Concejo de Gijón/Xixón, este se enmarca, mayoritariamente y respecto a la hoja del “Mapa Geológico Nacional (MAGNA)” a escala 1:50.000, dentro de la Hoja nº 14 (Gijón/Xixón) (Julivert et al., 1973), en su parte Norte y núcleo urbano, y en la Hoja nº 29 (Oviedo) (Gervilla et al., 1973) en su parte Sur.

Geológicamente, se distinguen dos dominios claramente diferenciados:

- El dominio hercínico o paleozoico (Macizo Hercínico o Hespérico; Lotze, 1945), que constituye el basamento Premesozoico.
- El dominio de la cobertera Mesozoico-Terciaria.

El primero está incluido dentro de la Zona Cantábrica (Julivert, 1967), y dentro de esta en la Región de Pliegues y Mantos. Dentro de esta Región, los materiales hercínicos que aparecen en el borde y extremo noroccidental del municipio, pertenecerían a su prolongación NE, en la que es conocida como unidad de Somiedo.

También, aunque de forma muy marginal, el Carbonífero se presenta en la zona de Baldornón, y no aflorante, en profundidad, en la zona de la Camocha, como parte de la prolongación septentrional de la Unidad de La Sobia-Bodón.

En el segundo dominio geológico (mayoritario en el área del estudio) son materiales de cobertera que pertenecen a la Unidad Mesozoica Gijón/Xixón – Villaviciosa en su terminación occidental, representada, en este caso, por materiales permotriásicos (Serie roja de margas, arcillas, evaporativas y brechas) y jurásicos (calizas y dolomías del “Lías”, conglomerados del “Dogger” y areniscas del “Malm”). Geológicamente se compone de rocas de los tres sistemas del Mesozoico, rocas del Triásico, del Jurásico y del Cretácico, además de depósitos cuaternarios.

Estos materiales mesozoicos se ponen en contacto, por falla (Falla de Veriña o, según otros autores, Cabalgamiento de Torres-Monte Areo), al Sur o Sureste del resalte topográfico que supone el cordal del Monte Areo-Cabo Torres, con algunos retazos de la Formación Oville (Cámbrico) y con la Cuarcita armoricana de edad ordovícica, seguidos más adelante, a partir de Pervera y hacia el noroeste, por materiales silúricos (Pizarras de Formigoso).

En el extremo occidental y suroccidental del ámbito, destaca la presencia, o influencia, de la importante Falla de Ventaniella o Cantábrica, dentro de la que es conocida como “Franja Móvil Intermedia”, con presencia de materiales cretácicos.

Son de destacar la presencia de depósitos pliocuaternarios asociados a las superficies “rasa”, en este caso a los niveles de rasa del Monte Areo.

Respecto a los depósitos cuaternarios, destacan los aluviales asociados a los valles de los distintos ríos que surcan el concejo, así como los depósitos litorales y de playa, incluso aquellos debidos a la interacción con procesos marinos que implican la existencia de depósitos en medios de transición, fundamentalmente materiales fangosos asociados a marismas, en las zonas de desembocadura de los ríos Piles y Aboño.

Debe resaltarse la importancia de los depósitos antrópicos ligados a todo el entramado urbano e industrial de la ciudad de Gijón/Xixón, además de otros depósitos cuaternarios tanto eluviales, como coluviales, terrazas antiguas, mixtos coluvio-aluviales y depósitos de ladera en general.

En resumen, tectónicamente predominan capas horizontales, subhorizontales o de buzamientos suaves, a excepción del límite sur, donde por una serie de fallas son frecuentes de buzamientos fuertes, verticales y capas volcadas, en unión con una tectónica de compresión. Petrográficamente se encuentran principalmente arcillas,

dolomías y calizas, conglomerados y alternancias de rocas detríticas, de los cuales las arcillas ocupan las zonas más bajas y de mayor denudación, los conglomerados y las alternancias detríticas se encuentran en las zonas de mayor elevación morfológica, mientras las dolomías ocupan una posición intermedia.

En cuanto a los puntos de interés geológico presentes en el municipio, destacar la existencia del Punto de Interés Geológico denominado Sección del Jurásico en la playa de Peñarrubia (Código LIG: CA027) declarado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Esta declarado de alto interés estratigráfico (paleontológico) y de interés geológico secundario geomorfológico y sedimentológico, contemplado en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad correspondiente con la unidad geológica, según la citada Ley, estructuras y formaciones del basamento, unidades alóctonas y cobertera de las Cordilleras Alpinas.

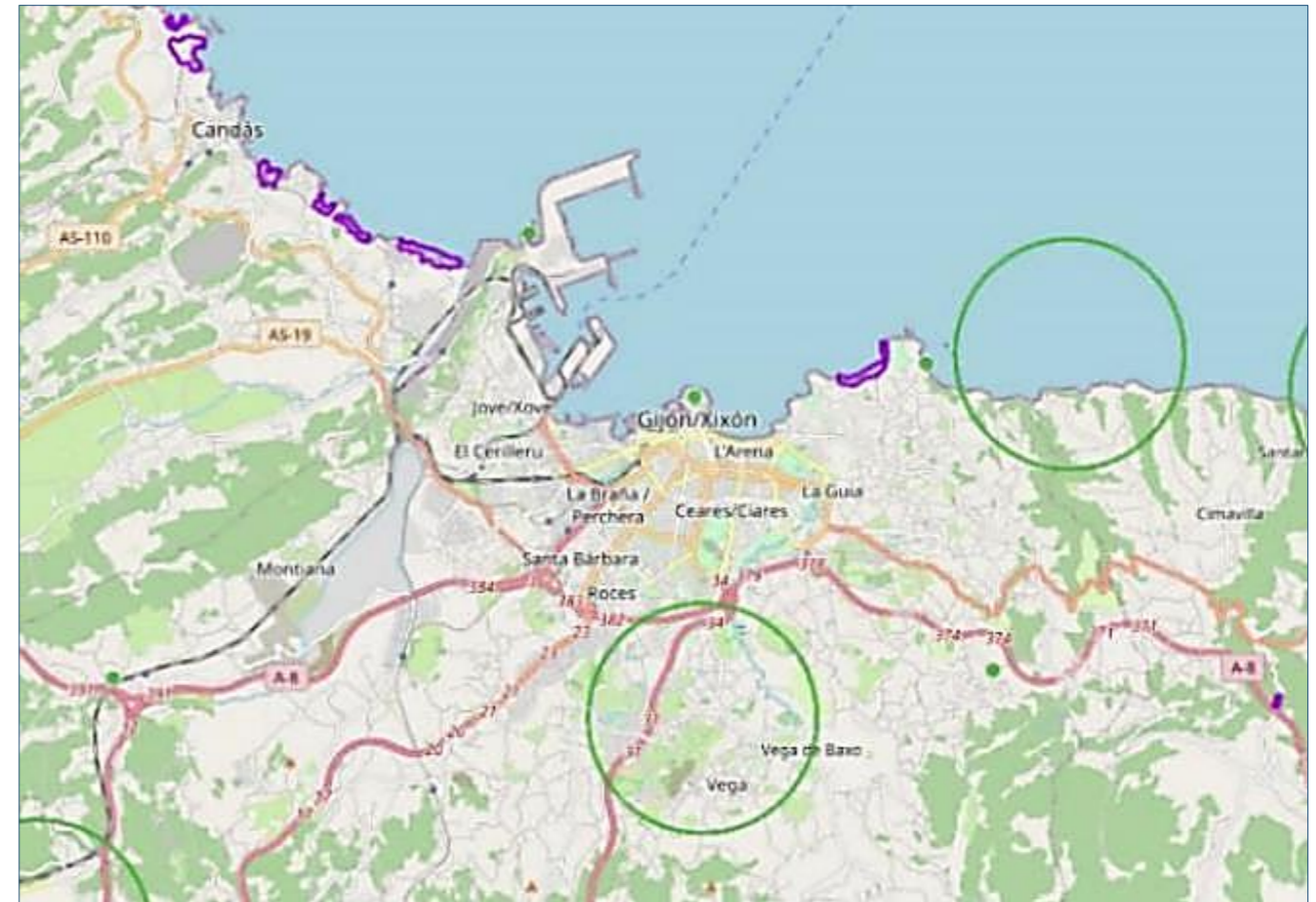


Ilustración 9. Base de datos lugares de interés geológico. Fuente PGO Gijón/Xixón

A parte existen en el concejo de Gijón/Xixón cuanta con varios puntos de importancia local, los cuales se clasifican de la siguiente forma; dos puntos de interés geomorfológico que son el acantilado de Cabo Torres y el Tómbolo de Gijón. La playa del Serín es un punto de interés estratigráfico. También existen dos puntos de interés paleontológicos: playa de la Ñora y el yacimiento de La Camocha. Por último, existe un punto de interés hidrogeológico, la fuente de Deva o nacimiento del río Peña de Francia y de interés tectónico la falla de Ventaniella en Serín.

Además, existen otros puntos como la rasa del Monte Areo, las Minas de yeso de La Peñona, la propia playa de San Lorenzo... que, aunque no están declaradas oficialmente como puntos de interés, pueden incluirse en el patrimonio geológico y minero de Gijón/Xixón formando parte de toda su riqueza cultural y paisajística.

7.6. HIDROGEOLOGÍA

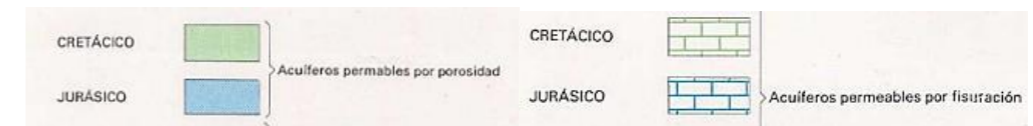
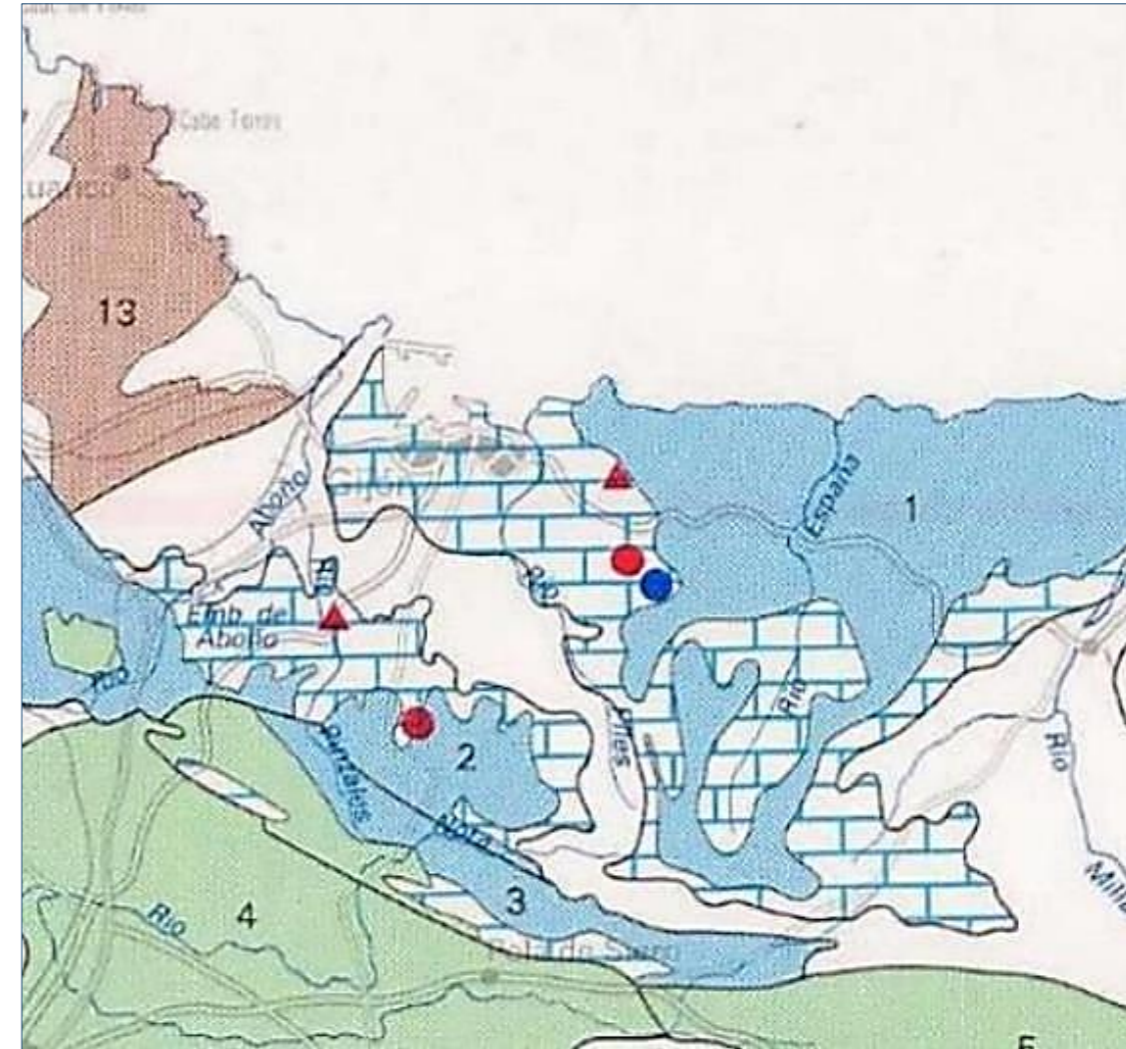
Desde el punto de vista hidrogeológico, Asturias se puede dividir en cinco sistemas acuíferos, sin contar con los niveles subterráneos, relacionados con los aluviones de los ríos más importantes. Estas unidades hidrogeológicas son:

- Sistema Acuífero nº 1. Unidad Mesozoica de Gijón/Xixón-Villaviciosa.
- Sistema Acuífero nº 2. Unidad de Oviedo-Cangas de Onís.
- Sistema Acuífero nº 3. Unidad Caliza de Montaña Cántabro-Astur.
- Sistema Acuífero AA. Sedimentos Calcáreos y Dolomíticos Precarboníferos
- Sistema Acuífero AB. Franja móvil intermedia

La zona de estudio pertenece a la unidad Gijón/Xixón-Villaviciosa. Esta unidad presenta una extensión de 429 km², lo que supone un 4,1 % de la superficie de la provincia, y es una zona con altitudes, en general, inferiores a los 300 m sobre el nivel del mar, aunque bastante accidentadas. Este sistema está limitado al norte por el Mar Cantábrico hacia el cual descarga parte de sus recursos hidráulicos, al este y oeste por materiales triásicos que constituyen el sustrato impermeable del acuífero. Al sur se localizan los materiales triásicos y una zona de cabalgamiento y fallas que pertenecen a la Franja Móvil por la cual se produce la conexión hidráulica.

Geológicamente está constituido por materiales jurásicos calcáreos y detríticos que presentan una morfología ondulada muy suave. En este sistema se diferencia dos acuíferos jurásicos, uno detrítico de naturalezas calco-margosa multicapa, con transmisividad y porosidad baja y otro de naturaleza calco-dolomítica con una transmisividad y coeficiente de almacenamiento variable.

La unidad de Gijón/Xixón-Villaviciosa se divide en dos subsistemas que están independizados por materiales triásicos impermeables, el Subsistema 1A de Villaviciosa y el Subsistema 1B de Llantones. El municipio de Gijón/Xixón se sitúa en ambos subsistemas.



1					2				
Subsistema 1A - SUBSISTEMA DE VILLAVICIOSA (294 km ²)					Subsistema 1B - SUBSISTEMA DE LLANTONES (92 km ²)				
Acuíferos	C	B	D	A	Acuíferos	C	B	D	A
Superficie (km ²)	96			183	Superficie (km ²)	37			55
	TOTAL 279					TOTAL 92			
Recursos (hm ³ /año)	58				Recursos (hm ³ /año)	24			
Reservas (hm ³)	800				Reservas (hm ³)	70			
Cuencas hidrográficas comprendidas	PINZALES , PILES , NORA ESPAÑA , VALDEDIOS.				Cuencas hidrográficas comprendidas	PINZALES , PILES , NORA.			

Ilustración 10. Mapa Hidrogeológico de España. Hoja Oviedo 3 (4-1). Fuente PGO Gijón/Xixón

Subsistema 1A (Subsistema de Villaviciosa)

Es el más importante de los subsistemas tanto desde el punto de vista de la cuantía de los recursos como por estar asentadas en él la ciudad de Gijón/Xixón y las más importantes concentraciones industriales.

El acuífero tiene edad del Jurásico, presenta una estructura tubular y fracturada debido a la presencia de fallas con poco salto y separados por un nivel impermeable de 170 m de potencia. En este subsistema se pueden diferenciar dos niveles:

El nivel superior (Jurásico detrítico) es multicapa, representado por las “Areniscas y conglomerados de Gijón/Xixón”, “Margas de Terñes” y “Ritmita margo-areniscosa de Ribadesella”. Los niveles de areniscas de esta serie son los únicos permeables, dando lugar a una serie de pequeños acuíferos, generalmente independientes entre sí, de poco espesor y con una continuidad lateral limitada. Sus características hidráulicas son malas, con valores de transmisividad y coeficiente de almacenamiento pequeños. Se alimenta por infiltración de lluvia y está drenado por manantiales y arroyos de poca importancia que llegan a secarse en épocas de bajas precipitaciones. Como acuífero tiene escasa importancia.

El nivel inferior (Jurásico calcáreo) presenta un gran interés, puede comprender una potencia de entre 160 a 280 m, está instalado en calizas dolomíticas (“Calizas oolíticas de Deva”, “Calizas del Pozo del Lobo” y “Calizas tableadas de La Pedrera”), dolomías (“Dolomías de Solís y Sotiello”) y calizas constitutivas de las formaciones jurásicas de Gijón y Rodiles (“Calizas Magnesianas de Gijón” y “Calizas nodulosas de Gijón”), que presentan transmisividades y coeficientes de almacenamiento muy altos, variables en función del grado de Karstificación, fracturación y presencia de niveles arcillosos.

Los aportes de alimentación proceden principalmente de agua meteórica y por la descarga de unidades colindantes, así como la infiltración de los cursos fluviales. El drenaje principal se realiza en el mar Cantábrico, cuyas salidas principales se localizan en la Playa de San Lorenzo o Punta de Rodiles. También puede producirse a través de una serie de manantiales, arroyos y ríos, y así mismo artificialmente mediante pozos y sondeos para abastecimiento doméstico e industrial.

El balance medio de este subsistema está referenciado en unos 58 hm³/año de recursos subterráneos, las reservas estimadas comprenden un valor de 800 hm³ para medios que presenten una porosidad eficaz media del 2%.

Subsistema 1B (Subsistema de Llantones)

Este subsistema es de menor importancia que el anterior, tanto por su extensión como por presentar peores características hidráulicas.

Se pueden distinguir dos niveles de acuífero:

Nivel superior (Jurásico detrítico), representado por las “Calizas y areniscas de algas de La Collada” y las “Areniscas y conglomerados de Gijón/Xixón”. Los niveles de areniscas tienen características similares a las del Subsistema de Villaviciosa. Los niveles de calizas lacustres presentan buena permeabilidad por fracturación y karstificación, pero tienen poca extensión y escaso espesor. El conjunto como acuífero tiene escasa importancia.

Nivel inferior (Jurásico calcáreo), tiene menos importancia que el Subsistema de Villaviciosa y peores características hidrogeológicas. Desaparecen las “Calizas oolíticas de Deva”, las “Calizas magnesianas de Gijón/Xixón”, tienen abundantes intercalaciones arcillosas, escasa fracturación, y las “Dolomías de Solís y Sotiello” presentan poca potencia en la zona oriental y abundante arcilla en Villabona, únicamente en la zona de Campañones recuperan las características que tenían en el otro subsistema.

El Jurásico detrítico un manto acuífero multicapa, en ocasiones colgado, que se alimenta exclusivamente a partir del agua de lluvia y drena por multitud de manantiales y arroyos de escasa importancia. El Jurásico calcáreo constituye un manto acuífero con una alimentación fundamentalmente a partir del agua de lluvia y en menor cuantía por la descarga de los horizontes acuíferos suprayacentes y por los aportes procedentes de la Franja Móvil Intermedia. La descarga se realiza a través de los ríos Aboño y Pinzales, los arroyos de La Vega y Meredal, y otra parte a través del manantial de Llantones y otros de menor importancia.

El balance medio de este subsistema está referenciado en unos 24 hm³/año de recursos subterráneos, las reservas estimadas comprenden un valor de 70 hm³ para medios que presenten una porosidad eficaz media del 1%.

7.7. RED HIDROGRÁFICA

El principado de Asturias se enmarca en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, que es la responsable fundamental de la gestión de las cuencas hidrográficas de los ríos que vierten al mar Cantábrico desde la cuenca del río Eo hasta la cuenca del Bidasoa y los afluentes pirenaicos que se adentran en Francia de los ríos Nive y Nivelle. No se incluyen en su territorio las cuencas internas del País Vasco.

Las cuencas principales son las del Eo, Navia, Esva, Nalón, Sella, Villaviciosa, Deva, Nansa, Saja, Pas, Miera, Asón, Agüera, Cadagua, Nervión, Oria, Urumea y Bidasoa.

El término municipal de Gijón/Xixón se encuentra en el Sistema de Explotación del Nalón. Este ocupa una superficie de 5.442,323 kilómetros cuadrados, encerrados dentro de un perímetro de 540 kilómetros, siendo el de mayor tamaño entre los 20 sistemas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Limita al norte con el mar y al sur con la provincia de León. Su superficie se encuentra íntegra en la Comunidad Autónoma de Asturias. Este terreno está compartido por 42 municipios, entre los que se encuentra el concejo de Gijón/Xixón.

El sistema del Nalón abarca cuatro cuencas hidrográficas, tres de ellas muy pequeñas, como son las de Avilés, Aboño, y sobre todo la del Piles, en Gijón/Xixón que es nuestro ámbito de estudio, y otra que es la más grande de las del norte, la del Nalón, que desemboca en su ría entre San Juan de La Arena y San Esteban de Pravia. Una cuenca tan amplia tiene un gran caudal de agua, y además pasa por la zona más industrializada y habitada de Asturias, que se encuentra representada en varios embalses que han de producir la potencia eléctrica suficiente para satisfacer sus necesidades. La parte sur, más elevada y retocada por los hielos glaciares, presenta gran cantidad de lagos naturales. En total, los ríos recorren 1.272 kilómetros para drenar esta área.



Ilustración 11. Sistema Hídrico del Sistema de Explotación del Nalón. Fuente PGO Gijón/Xixón

La red hidrográfica del Concejo de Gijón/Xixón, es relativamente densa, pero de corrientes cortas, y se articula, básicamente, en dos cuencas la del Piles al este y la del Aboño-Pinzales, al oeste, cuyas incisiones sobre el terreno dan lugar a una unidad topográfica que coincide prácticamente con los límites del concejo. Sobre ambas cuencas vierten multitud de arroyos (Meredal, Llantones, Tremañes, San Miguel, Peña Francia, Lloreda, Veranes, La Braña...) que, junto con los abundantes manantiales que afloran por todo el Concejo, dan cuenta de un superávit hídrico importante.

Cauces fluviales: Los cauces fluviales de Gijón/Xixón, que a pesar de no contar con excesiva relevancia dentro del ámbito regional, son un elemento muy importante del paisaje urbano y rural del concejo y constituyen un riesgo natural en cuanto a inundabilidad y torrencialidad. La red hidrográfica del Concejo, relativamente densa pero de corrientes cortas, se articula, básicamente, en dos cuencas: la del Piles, al este y la del Aboño-Pinzales.

Los principales ríos y arroyos del concejo son:

- Río Aboño.
- Río Piles
- Río Tremañes o Pilón
- Río Cutis
- Río Pinzales

- Arroyo de La Ñora
- Arroyo Veranes
- Arroyo de Vega
- Arroyo de Llantones
- Arroyo de Peña Francia
- Arroyo La Pedrera
- Arroyo San Miguel
- Arroyo Meredal
- Arroyo La Braña

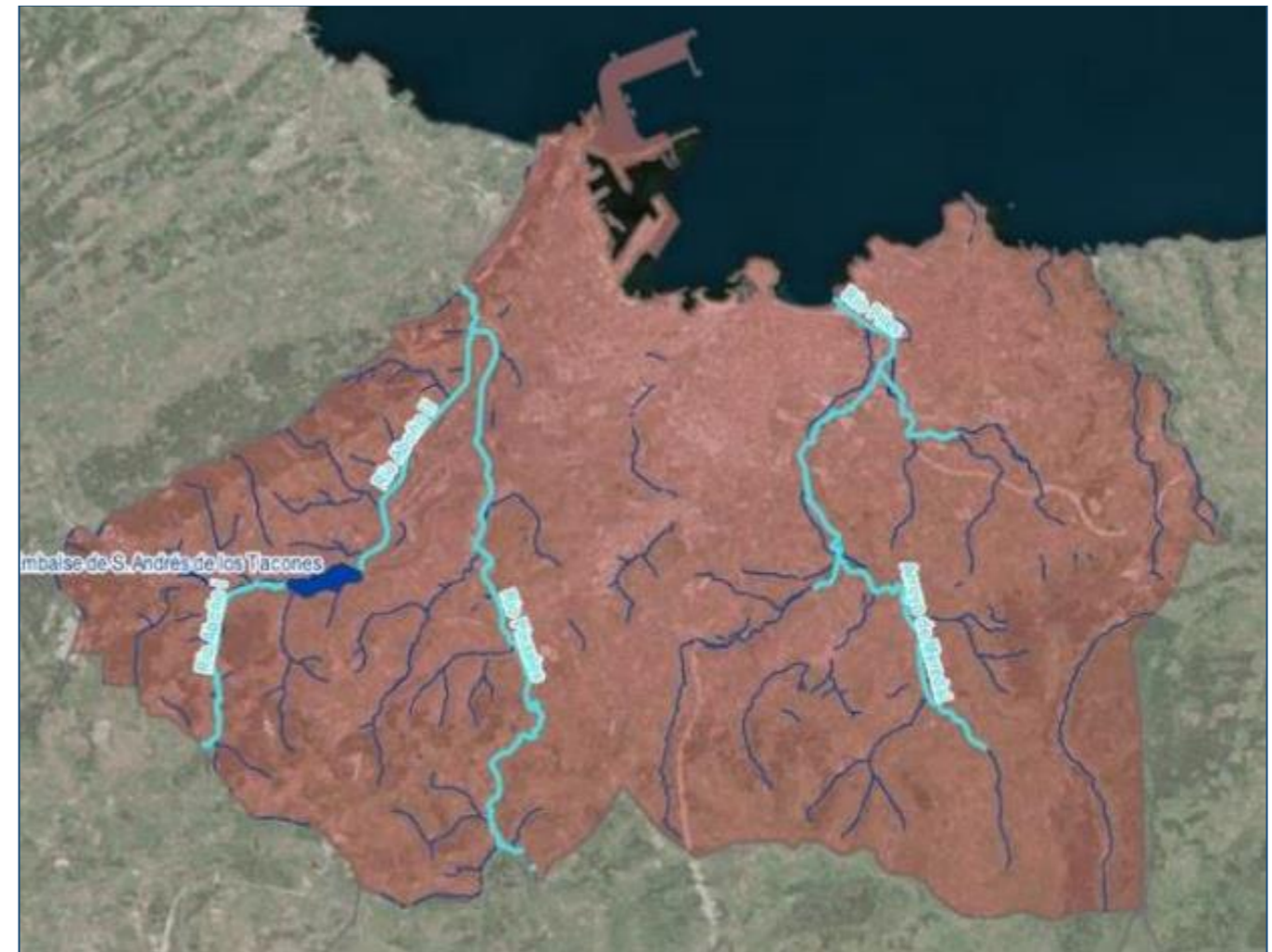


Ilustración 12. Hidrografía Gijón/Xixón. Fuente: PGO Gijón/Xixón.

El río más importante que transcurre por el término municipal de Gijón/Xixón es el río Piles, un pequeño curso fluvial que transcurre durante sus 6,8 kilómetros de longitud íntegramente por el concejo de Gijón/Xixón, para desembocar en la Playa de San Lorenzo. Esta corriente surge de la unión del Arroyo Llantones (8,0 km), que nace en La Madera y el Arroyo del Meredal (9,6 km), que surge cerca de la aldea del Fresno y discurre por el Valle del Baldornón. La cuenca hidrográfica que lo alimenta tiene 72,56 km².

El arroyo Meredal surge en las casas de Ceñal, junto a las Escuelas de La Collá, en una vaguada de baja pendiente ocupada por un pequeño bosque de ribera y rodeado de prados de siega separados por setos, siguiendo el Valle de Baldornón en dirección hacia el norte, pasando por Garvelles hasta llegar a Vega.

El arroyo Llantero nace en la ladera del Pico San Martín y se dirige hacia el noroeste dentro de un bosque ribereño para girar hacia el norte rápidamente, abandonándolo para regar el paisaje de bocage hasta Llantonos, población que presta su nombre a este curso fluvial. En Leorio gira hacia el este bordeando la escombrera de la Mina de la Camocha para coincidir con el Meredal.

Continúa, ya como río Piles, su camino hacia el gijonés barrio de Contrueces, onde la pendiente ya es muy baja y el río ya tiene poca energía que comienza a trazar curvas perezosas al no incidir con fuerza sobre el terreno. Así llega hasta Las Mestas, donde es canalizado para pasar junto al estadio de fútbol de El Molinón.

La desembocadura del Piles ha sido históricamente una marisma llamada la "Charca del Piles" o "Llamarga del Molinón" hasta que en 1941 se decidió verter tierras para secarlas, canalizando el curso de las aguas y creando el actual Parque de Isabel La Católica.

El otro cauce en importancia que atraviesa el concejo es el del río Aboño, que nace en el concejo de Siero y tras atravesar Gijón/Xixón desemboca en el Mar Cantábrico, en la playa de Aboño. Su longitud es de unos 15 kilómetros y sus afluentes principales son los ríos Frades y el Pinzales. Este último nace en la parroquia sierense de Anes para entrar poco después en concejo de Gijón/Xixón para desembocar en el río Aboño, poco antes de la desembocadura de este en el mar Cantábrico. Cuenta con una longitud de 14 km. El cauce original del río fue modificado en casi todo el tramo que va desde Sotiello hasta su desembocadura con el río Aboño. La fuerte industrialización de la zona (Polígono Industrial de Somonte, ARCELOR-MITTAL, ...) y las numerosas infraestructuras de transporte y comunicación (Ferrocarril Gijón-Laviana, A8, ...) que atraviesan la zona provocan estas modificaciones.

El embalse de San Andrés de los Tacones, que abastece al complejo siderúrgico, constituye, asimismo, un entorno de particular interés ecológico, al ser ampliamente frecuentado por aves migratorias. Construido en 1964, se localiza en la zona occidental de Gijón/Xixón, entre las parroquias de Tacones y Serín.

7.8. VEGETACIÓN

7.8.1. VEGETACIÓN POTENCIAL

En base a la información aportada por Salvador Rivas Martínez, que desarrolla el "Mapa de Series de Vegetación de España" a partir de la revisión de las series de vegetación de Luis Ceballos (1941). Las dos unidades existentes en el Concejo son las siguientes:

- Serie colino - montana orocantabroatlántica mesofítica del fresno (*Fraxinus excelsior*)

La serie Colino-montana orocantabroatlántica mesofítica del fresno corresponde en su etapa madura o cabeza de serie a un bosque mixto de fresnos y robles, que puede tener en mayor o menor proporción tilos, hayas, olmos, castaños, encinas, avellanos, arces, cerezos, etc. El sotobosque es bastante rico en arbustos como endrinos, rosas, madreselvas, zarzamoras, etc., así como en ciertas hierbas y helechos esciófilos.

En este tipo de bosques no se da un predominio absoluto de una especie arbórea sobre las demás, pues las condiciones ambientales no lo permiten. La principal especie de esta comunidad, el roble pedunculado, cede su lugar a otros árboles debido a condiciones específicas, como la presencia de calizas o la inestabilidad del terreno. En los márgenes de los cursos fluviales cede su lugar a la aliseda. Se caracteriza por tener suelos

profundos y frescos, más o menos hidromorfos, en general ricos en bases, con temperaturas medias que oscilan entre 10 y 14 °C y con ambientes húmedos.

En el área de estudio esta serie es la de mayor presencia, ocupando las zonas de valles atlánticos hasta altitudes de 600 metros.

Las especies más representativas son las siguientes: roble pedunculado (*Quercus robur*), fresno (*Fraxinus excelsior*), castaño (*Castanea sativa*), arce (*Acer campestre*), avellano (*Corylus avellana*), olmo de montaña (*Ulmus glabra*), haya (*Fagus sylvatica*), tilo (*Tilia platyphyllos*), cornejo (*Cornus sanguinea*), espino albar (*Crataegus monogyna*), hiedra (*Hedera helix*), nueza negra (*Tamus communis*), (*Asplenium scolopendrium*), (*Hypericum androsaemum*), (*Arum italicum*), rusco (*Ruscus aculeatus*), (*Vicia sepium*), (*Saxifraga hirsuta*) y lastón (*Brachypodium sylvaticum*).

- Serie colino - montana galaico – asturiana acidófila del roble (*Quercus robur*)

La etapa óptima de esta serie está constituida por un bosque cerrado de carbayos. Este bosque natural se desarrolla sobre suelos silíceos en todas las exposiciones, aunque no soporta una hidromorfía demasiado prolongada (en tal caso sería sustituido por alisedas). El castaño ha sustituido a esta asociación en numerosos lugares debido a plantaciones ancestrales en las que hoy en día, se reproducen de manera espontánea.

Estas carbayedas necesitan un ombroclima húmedo o hiperhúmedo. Los piornales que sustituyen a los robledales llevan una gran cantidad de *Erica arborea*, *Pteridium aquilinum*, *Cytisus striatus*, *Cytisus scoparius* y *Ulex europaeus*.

En el caso de máxima degradación sobre suelos profundos y frescos, los brezales que aparecen contienen *Erica mackaiana*, *Daboecia cantabrica*, *Erica cinerea*, *Agrostis curtisii*, etc. En el caso de que la degradación se produzca sobre suelos arenosos poco profundos en lomas o crestones aparecerían en el brezal *Erica umbellata*, *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Halimium alyssoides subsp. europaeus* y *Ulex gallii subsp. breoganii*.

7.8.1. VEGETACIÓN ACTUAL

Dentro de la zona de estudio se encuentran distintas formaciones vegetales de mayor o menor interés dependiendo de diversos factores tales como grado de intervención humana, proximidad a la vegetación climática, importancia para la fauna, etc. Tras el análisis de la información recopilada y el estudio de campo, se han establecido como formaciones vegetales localizadas en la zona de estudio las que se enumeran a continuación en la siguiente tabla considerando su superficie y representatividad:

arbóreo potencial, de gran porte y elevada cobertura, y en el arbustivo, domina el aliso (*Alnus glutinosa*), apareciendo también sauces (*Salix atrocinerea*), carbayos (*Quercus robur*), fresnos (*Fraxinus excelsior*) y avellanos (*Corylus avellana*). En el estrato subarbustivo son frecuentes las zarzas (*Rubus ulmifolius* y *Rubus sp.*), mientras que el estrato herbáceo, diverso y con una elevada cobertura, está integrado entre otras especies por *Hypericum androsaemum*, *Athyrium filix-femina*, *Phyllitis scolopendrium*, *Dryopteris dilatata*, *Arum italicum*. En las zonas más umbrías pueden formar parte del estrato muscinal gran cantidad de especies. Esta unidad es destacable en el ámbito de estudio, se trata de formaciones siempre amenazadas no sólo dentro del ámbito, sino en Asturias en general e incluso en el territorio biogeográfico en particular. Aparecen en los bordes de numerosos arroyos dentro del área estudiada.

- **Prebosques:** Son bosques jóvenes dominados por árboles de madera blanda y crecimiento rápido (abedul, fresno, arce, etc.), que surgen, potencialmente, por evolución de las formaciones arbustivas y anteceden al desarrollo de distintos tipos de bosques. Ocupan unas 92,5 ha y aparecen varias manchas de esta unidad dispersas por el ámbito de estudio.
 - Bosques jóvenes con abedul: Se trata de una etapa colonizadora sucesional de la serie climática termotemplada-mesotemplada-supratemplada galaico asturiana acidófila del carbayo (*Quercus robur*), *Blechno spicanti-Quercetum roboris sigmetum*. De no producirse perturbaciones, es muy probable que lleguen a evolucionar hasta alcanzar la etapa climática de la serie. Son saucedas con abedules y zarzas que orlan bosques acidófilos (especialmente carbayedas) en aquellos suelos donde tienen lugar fenómenos de hidromorfía que afectan incluso a lugares inclinados, en virtud de las altas precipitaciones y de la naturaleza poco permeable del sustrato (en especial cuando son areniscas). Presentan estratos altoarbustivo arbóreo y arbustivo bien desarrollados, pero poco diversos. El primero de ellos está dominado por el sauce ceniciento (*Salix atrocinerea*), siendo poco frecuentes otros árboles y arbustos, y en el sotobosque dominan las zarzas apareciendo con frecuencia helechos (*Pteridium aquilinum*). En estas comunidades, la especie dominante es *Salix atrocinerea* y participan con frecuencia *Betula celtiberica*, *Rubus ulmifolius* y *Pteridium aquilinum*. Se trata de formaciones bastante frecuentes en Asturias. En el ámbito de estudio aparecen algunas manchas de esta unidad al este de Deva y al sur de Llavandera.
 - Bosques jóvenes con arce y fresno: Ligados a sustratos calcícolas, se trata de carbayedas eútrofas, donde el carbayo se acompaña de especies como el arce, el fresno, el olmo de montaña, el tilo o incluso el haya. La composición de especies acompañantes varía en función de las características del lugar y del grado de madurez del bosque. Así, en masas juveniles es frecuente el dominio de especies de crecimiento rápido como el arce o el fresno. En el estrato arbustivo aparecen con frecuencia boneteros, cornejos, laureles, avellanos, espineras o rosas. En el ámbito de estudio aparece representado en el sector sureste del ámbito.
- **Formaciones arbustivas**
 - Formaciones eútrofas : Esta categoría agrupa una serie de comunidades caracterizadas por ocupar estaciones provistas de sustratos eútrofos, ricos en nutrientes. Se caracterizan por poseer un estrato arbustivo de densidad variable, según el grado y tipo de madurez, con avellanos (*Corylus avellana*), espinos (*Crataegus monogyna*), cornejos (*Cornus sanguinea*), laureles (*Laurus nobilis*),

aladiernos, etc. En este caso corresponden a etapas de sucesión de bosques asentados sobre sustratos eútrofos. Se trata de comunidades ligadas a sustratos asfixiantes que no permiten la evolución hacia otros tipos de vegetación, habiendo alcanzado su clímax. En ocasiones constituyen fragmentos lineales que delimitan prados de siega. Presentan estratos altoarbustivo y arbustivo bien diferenciados. Son bosques densos de porte no muy elevado, en los que el estrato arbóreo está dominado por el laurel (*Laurus nobilis*), y el estrato arbustivo está bien desarrollado, especialmente en las fases maduras. Además de *Laurus nobilis* y *Rhamnus alaternus* participan otras especies arbustivas como las higueras (*Ficus carica*), el espino albar (*Crataegus monogyna*), los avellanos (*Corylus avellana*) y el cornejo (*Cornus sanguinea*). De manera general se encuentran en el sur y la parte occidental del ámbito. Dentro de esta unidad se encuentran formaciones de tres tipos:

- De avellanos rosas y endrinos. Las especies que dominan son los avellanos (*Corylus avellana*), las rosas silvestres (*Rosa sp. pl.*) y los endrinos (*Prunus spinosa*).
 - De laurel con aladierno. Formaciones dominadas por laurel (*Laurus nobilis*) en las cuales participan otras especies arbustivas como el aladierno, las higueras (*Ficus carica*), el espino albar, los avellanos y el cornejo, entre las más frecuentes. Entre las matas, lianas y hierbas son comunes las propias de los aulagares y lastonares calcícolas si se trata de masas abiertas, o las nemorales de los bosques eútrofos mesotemplados, si son más cerradas; entre ellas son prácticamente constantes la zarzaparrilla, el raspalenguas, el rusco, la nueza negra, el lastón, etc.
 - Saucedas de salguera negra. Formaciones caracterizadas por la dominancia de arbustos del género *Salix* de porte medio o alto. En ocasiones participan algunos árboles característicos de los bosques ribereños, como el aliso o los chopos. Los principales componentes arbóreos y arbustivos de la serie son especies de crecimiento relativamente rápido. Al ser estas comunidades independientes en cierto modo de las perturbaciones externas, debido a que los factores limitantes se hallan vinculados principalmente a la disponibilidad de agua del suelo, es previsible que una rápida evolución conduzca hacia las etapas superiores de la sucesión. Domina el estrato arbóreo, pudiendo aparecer un estrato subarbustivo de zarzas en los lugares no encharcados. Son formaciones arbustivas dominadas por la salguera negra (*Salix atrocinerea*) apareciendo en menor medida otros sauces (*Salix caprea*, *Salix alba*, etc.), chopos (*Populus nigra*), arces (*Acer pseudoplatanus*) y alisos (*Alnus glutinosa*). Son frecuentes en la región y en el sector biogeográfico. Aparecen pequeñas manchas sobre todo al oeste del ámbito al norte del embalse de San Andrés, etc.
- Brezales- tojales
 - Brezales, tojales y matorrales de brecina. En este grupo se engloban matorrales de gran cobertura y porte no muy elevado, raramente superior al metro, desarrollados generalmente sobre suelos oligótrofos de naturaleza silíceas y dominados por nanofanerófitos (matas y subarbustos) acidófilos. Aparece distribuida por todo el ámbito de estudio.

- Brezales-Tojales con *Ulex europaeus*. Constituyen una etapa serial de distintos tipos de bosque, fundamentalmente de las carbayedas oligótrofes del *Blechno spicanti-Quercetum roboris*, de las que constituyen matorrales de degradación. Se trata de etapas seriales muy estables y con difícil evolución hacia otras superiores. Esto se debe con frecuencia a acciones antrópicas (fuego), que en gran medida condicionan e impiden la evolución. Son comunidades de cobertura elevada, con un estrato arbustivo desarrollado dominado por tojos y en menor medida brezos, desarrolladas sobre suelos ácidos de humus bruto. El estrato herbáceo, siempre presente en mayor o menor medida, es escaso. El tojo (*Ulex europaeus*) es el elemento dominante, seguido por los brezos (*Erica vagans*, *E. cinerea*, *Daboecia cantabrica* y *Calluna vulgaris*). Aparecen algunas plantas propias del brezal-tojal, como *Agrostis curtisii*, *Potentilla erecta*, etc. No son formaciones muy destacables ni en la región ni en el territorio biogeográfico, debido fundamentalmente a su abundancia. En el ámbito de estudio las manchas de mayor entidad se encuentran al sur de Lavandera.
- Brezales-Tojales con *Erica mackaiana*. Constituyen una etapa serial de distintos tipos de bosque, fundamentalmente de las carbayedas oligótrofes del *Blechno spicanti-Quercetum roboris*, de las que constituyen matorrales de degradación. Son etapas seriales muy estables y con difícil evolución hacia otras superiores. Se desarrollan sobre suelos ácidos de humus bruto y se caracterizan por su cobertura elevada, con un estrato arbustivo denso y desarrollado, dominado por brezos y tojos. Se trata de brezales o brezales-tojales con tojos (*Ulex gr.gallii* y/o *Ulex europaeus*) y *Erica mackaiana*, no siendo infrecuentes otras ericáceas. El estrato herbáceo, siempre presente en mayor o menor medida, es escaso. Si bien son formaciones muy abundantes tanto en la región como en el territorio biogeográfico, son muy destacables debido a la presencia de la ericácea *Erica mackaiana*, especie de carácter subendémico que sólo aparece en el norte de la Península Ibérica. En el ámbito de estudio existen en el sur las manchas de mayor entidad en los alrededores de La Pedrera.
- Aulagares: Fitosociológicamente, los aulagares pertenecen a la asociación *Ulici europaei-Genistetum occidentalis*, dentro de la alianza *Genistion occidentalis*, orden *Ononidetalia striatae*, clase *Festuco hystricis-Ononidetea striatae*. Constituyen una etapa serial de distintos tipos de bosques y formaciones eutrofas, fundamentalmente de las carbayedas eutrofas del *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*, de los laureales del *Hedero helicis-Lauretum nobilis*, y de las formaciones arbustivas de laurel (*Laurus nobilis*) con aladierno (*Rhamnus alaternus*), de las que constituyen matorrales de degradación. Constituyen etapas seriales muy estables y con difícil evolución hacia etapas superiores. Esto se debe con frecuencia a acciones antrópicas (fuego), que en gran medida condicionan e impiden la evolución de estas comunidades. Se trata de aulagares con tojos o árgomas, basófilos, mesotemplados ovetenses, caracterizados por la presencia de *Genista occidentalis*, *Ulex europaeus*, *Erica vagans*, *Teucrium pyrenaicum*, *Helianthemum nummularium*, *Lithodora diffusa* y elementos típicamente termotemplados y mesotemplados como *Smilax aspera* y *Rubia peregrina*. Presentan un estrato arbustivo de bajo porte pero denso, desarrollado y dominante. El estrato herbáceo, siempre presente en mayor o menor medida, es

más abundante que en los brezales-tojales. Son formaciones muy abundantes en Asturias y en varios distritos biogeográficos cántabro-atlánticos. Aparecen manchas de pequeña entidad con presencia de *Ulex europaeus* en la zona sur y centro cerca de Porceyo y el embalse de San Andrés. No son formaciones muy destacables ni en la región ni en el territorio biogeográfico, debido fundamentalmente a su abundancia.

- **Helechales y zarzales**

- Helechales. Formaciones lideradas por helecho común (*Pteridium aquilinum*) que puede llegar a tener una cobertura cercana al 100%. Las zarzas (*Rubus sp.*), las escobas (*Cytisus sp.*) y el brezo blanco (*Erica arborea*) pueden ser también abundantes. Según el tipo de helechal la composición florística varía notablemente. El helecho común resiste bien los fuegos, gracias a sus potentes y profundos rizomas subterráneos, y además coloniza tanto prados de siega o diente en los que la presión ganadera es baja como aulagares o brezales, sobre todo los que se asientan sobre suelos profundos. Aparecen en los pisos termotemplado, mesotemplado y supratemplado, en ombroclimas subhúmedo, húmedo e hiperhúmedo.
- Zarzales: Son formaciones dominadas por las zarzas (*Rubus ulmifolius*), en las que además crece algún otro arbusto y otras matas. Constituyen la orla espinosa antrópica y húmeda de los bosques de carbayos, así como la orla seca de las alisedas. Se trata de orlas espinosas, transicionales hacia bosques o prebosques, hacia los cuales evolucionarán de forma segura a medio plazo de no mediar perturbaciones antrópicas. Esa transición está en función del grado de evolución en el que se encuentren dichos zarzales, que presentan numerosos estadios. En estas formaciones domina el estrato arbustivo, siendo muy escaso o inexistente el estrato herbáceo. El elemento dominante es la zarza (*Rubus ulmifolius* y *Rubus sp.*) pudiendo aparecer también *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Clematis vitalba*, *Tamus communis*, *Lonicera peryclimenum*, *Hedera helix*, *Rubia peregrina*, etc. Dentro del ámbito de estudio se manifiestan extensiones pequeñas de zarzales que se instalan sobre todo en prados poco manejados o bien constituyen separaciones o lindes. No son formaciones muy destacables ni en la región ni en el territorio biogeográfico, debido fundamentalmente a su abundancia. Si acaso, su importancia reside en que son formaciones precursoras de distintos tipos de bosques.
- **Prados y pastos:** Formaciones herbáceas densas cuya estabilidad es función del manejo humano mediante labores periódicas de siega. Los elementos fundamentales de estas comunidades son numerosas especies de gramíneas, junto a un amplio elenco de herbáceas de otras familias, sobre todo leguminosas, compuestas y ciperáceas, en orden de importancia decreciente. Entre las gramíneas más típicas destacan *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum*, *Bromus hordeaceus*, *Poa pratensis* y *P. trivialis*. Entre las pertenecientes a otras familias son muy habituales *Luzula campestris*, *Carex caryophylla*, *Bellis perennis*, *Hypochoeris*, *Leontodon hispidus*, *Prunella vulgaris*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *T. dubium*, *Lotus corniculatus*, *radicata*, *Crepis capillaris*, *Taraxacum sp.pl.*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, etc. Los prados son muy abundantes en el ámbito de estudio, la unidad que más superficie ocupa con 8.970 ha. Se distingue un tipo especial de prados:
 - Prados higrófilos. Prados de manejo poco intenso y ordenado mediante siega y pastoreo, por lo que se ven invadidos por juncos y otras plantas oligótrofes e higrófilas, faltando o siendo escasas

las pratenses de mejor calidad y participando con frecuencia plantas propias de comunidades turfófilas. Esta asociación se distribuye, al menos, desde Irlanda hasta el norte de la Península Ibérica. En estos prados higrófilos son frecuentes plantas como *Juncus acutiflorus*, *Senecio aquaticus*, *Filipendula ulmaria*, *Cynosurus cristatus*, *Cardamine pratensis*, *Cirsium palustre*, *Lychnis flos-cuculi*, *Holcus lanatus*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris subsp. despectus*, etc. Estos prados constituyen una etapa de la serie edafohigrófila del aliso (*Alnus glutinosa*) (*Hyperico androsaemi-Alneto glutinosae sigmetum*). Se encuentran en el centro del ámbito y al sureste por la zona de Valdornon.

- **Vegetación dulceacuícola:**

- Charcas y lagunas. En zonas anegadas durante todo o parte del año y con aportes periódicos de aguas salinas se desarrollan comunidades de charcas y lagunas en las que se dan lugar juncos (*Juncus sp.* y *Scirpus sp.*) y espadañas (*Typhas sp.*), además de especies propias de ambientes ligeramente halófilos como *Salicornia ramosissima*. En el ámbito de estudio esta unidad aparece representada al norte en la charca de Condres y al sur en el monte Areo.
- Vegetación dulceacuícola de esfagnos. Las turberas de esfagnos están constituidas mayoritariamente por musgos del género *Sphagnum*, que van creciendo lentamente en la parte apical, mientras la parte baja muere para formar un entramado fibroso e hinchado de agua similar a una esponja. De hecho, los esfagnos muertos son el componente principal de la turba. Las turberas bien desarrolladas presentan una serie de abombamientos, por encima del nivel medio del encharcamiento, los mamelones, y unas depresiones siempre anegadas, los canales. Cada uno de estos medios presenta una flora especializada de diferentes especies de esfagno. En los mamelones de las turberas bajas de Asturias es frecuente la presencia del brezo de Mackay (*Erica mackaiana*), endémica del territorio cantábrico occidental y de algunas zonas de Irlanda. En el resto del mundo y en las zonas de montaña de Asturias es sustituido por su vicaria *Erica tetralix* o brezo de turbera. También es frecuente la presencia del lastón de llamargas (*Molinia caerulea*), una gramínea que forma densas macollas en suelos encharcados, praderas húmedas o bordes de turbera. En el ámbito de estudio se localizan algunas manchas al suroeste de Lloredo.

- **Vegetación halófila** (playas y acantilados): Entre las especies propias los brezales-tojales de costas escarpadas silíceas, capaces de soportar el aire cargado de salitre, se encuentran tojos (*Ulex europaeus maritimus*), ericas (*Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Erica vagans*), bocheta (*Lithodora prostrata*) y cardo (*Cirsium filipendulum*). Aparecen en estas comunidades plantas como zarzaparrilla (*Smilax aspera*), rubia (*Rubia peregrina*) e incluso clemátide (*Clematis vitalba*) o hiedra (*Hedera helix*), indicadoras de la potencialidad de esos acantilados como lauredales. En la zona de mayor influencia marina, las comunidades vegetales ocupan bandas paralelas al acantilado, delimitadas por la mayor o menor tolerancia de su flora a la presencia de la sal en el aire (fenómeno conocido como spray o maresía). La primera banda corresponde a acantilados con spergularia de roca (*Spergularia rupícola*) y angélica (*Angelica pachycarpa*).

Otra comunidad que aparece en los acantilados es un pastizal denso que ocupa una banda de vegetación ligeramente retirada de la orilla del mar. Se caracteriza por la dominancia de la gramínea *Festuca rubra subsp. pruinosa*, acompañada por la zanahoria de acantilado (*Daucus carota subsp. ummifer*), colleja

marina (*Silene uniflora*), trébol (*Trifolium occidentale*), vulneraria (*Anthyllis vulneraria subsp. iberica*), angélica (*Angelica pachycarpa*), etc.

En los acantilados que se desmoronan, los golpes de mar eliminan la mayoría de las plantas, y en estas condiciones sólo perviven plantas como hinojo marino (*Crithmum maritimum*), llantén marítimo (*Plantago maritima*), la gramínea *Festuca rubra subsp. pruinosa* y pocas más, que ocupan una banda de vegetación delimitada por una cierta cantidad de salitre en el aire.

Menos frecuentemente se encuentran comunidades propias de los acantilados calcáreos caracterizadas por la presencia de armeria (*Armeria pubigera subsp. depilata*), hinojo marino (*Crithmum maritimum*), hierba del cólico (*Inula crithmoides*), llantén marítimo (*Plantago maritima*), colleja uniflora (*Silene uniflora*), etc.

- **Cultivos y plantaciones:** Dentro de esta unidad se incluyen tanto los cultivos herbáceos como a los árboles frutales.

- Cultivos e invernaderos

- Cultivos hortícolas: En general anuales. Principalmente son de patatas, judías, habas, lechugas, coles y otras hortalizas. Suelen ser parcelas pequeñas, fragmentadas, rodeadas de prados y cercanas a núcleos de población. Se encuentran dispersos por el ámbito de estudio, si bien no son muy abundantes.
- Invernaderos: Cultivos intensivos bajo plástico o cristal. Son escasos y aparecen dispersos por el ámbito de estudio, sobre todo en el centro y el sur del ámbito.

- Frutales. En esta categoría están incluidas las plantaciones de árboles o arbustos destinadas a la producción de fruta; generalmente se trata de manzanos, perales, kiwis, etc. Aparecen muy localizadas en el entorno de poblaciones. Ocupan amplias superficies dispersas por todo el ámbito, especialmente al sur del mismo.

- Plantaciones forestales

- Plantaciones de frondosas: Generalmente plantaciones monoespecíficas (aunque actualmente cada vez es más frecuente encontrar plantaciones con varias especies), de árboles caducifolios, donde predominan las plantaciones de eucaliptos (*Eucalyptus globulus*), pero también aparecen en el ámbito de estudio otras, especialmente de castaños.

Castaño: Con predominante destino maderero, periodos de corta de entre 15 y 20 años, y cortes a "hecho" que condiciona el aspecto característico de los castañares, con rodales de árboles con varios fustes de porte bastante recto. Las principales masas se encuentran dispersas por el tercio sur del ámbito de estudio.

Eucalipto: Principalmente con destino de producción maderera destinada a las fábricas de pasta de papel, con un turno de corta bastante reducido: entre 10 y 15 años. Esta unidad se encuentra ampliamente distribuida por todo el territorio del ámbito de estudio, exceptuando las zonas más urbanizadas.

Chopo: Apenas aparecen en las márgenes de la costa este del pantano de Trasona, ocupando un total de algo más de media hectárea y en las cercanías de La Robellada.

- Plantaciones de coníferas. Esta categoría, mucho menos abundante que la anterior, incluye plantaciones arbóreas realizadas con diversas especies de coníferas, entre las que destacan:

Pino marítimo. Corresponden con pequeñas plantaciones dispersas por el suroeste del ámbito.

Pino de Monterrey. Menos frecuentes, pero plantaciones de mayor tamaño, sobresale la que se encuentra al seste de Valdornón.

- Vegetación antropizada:** Dentro de esta unidad se incluyen las áreas urbanas y el conjunto de comunidades vegetales que crecen en su seno. En las poblaciones rurales estas comunidades crecen en caminos pisoteados, inmediaciones de cuadras y graneros, sobre los muros, mientras que las áreas industriales y rurales colonizan, sobre todo, escombreras, solares abandonados, etc. También se incluyen aquí los parques y jardines, minas y canteras a cielo abierto o las áreas de servicios y equipamientos que están principalmente fuera de los núcleos desperdigadas por el entorno rural.

- Pueblos y ciudades: Se incluyen dentro de esta unidad todas aquellas superficies edificadas que constituyen núcleos de población, ya sean urbanos o rurales, tratando de excluir zonas de servicio e industriales, y jardines. Esta unidad tiene su mayor representación, especialmente en la mitad norte núcleo de Gijón/Xixón y urbanizaciones asociadas al extraradio, si bien toda la zona presenta cierta densidad de pequeñas localidades, conjuntos de viviendas, y viviendas aisladas.

- Parques y jardines: Parques y jardines localizados en el interior de los núcleos urbanos o en las cercanías de los mismos. Suelen ser formaciones mixtas en las cuales se combinan praderas y arbustos, gran parte de ellos exóticos, y macizos de flores. Algunos son jardines históricos que albergan valiosos árboles no sólo por su rareza sino también por su edad. Destaca en el ámbito la gran zona ajardinada de El Bibio, Ceares, parque de Isabel la Católica o el jardín botánico.

- Áreas industriales y explotaciones a cielo abierto: Esta unidad incluye explotaciones mineras a cielo abierto y canteras, así como grandes áreas industriales, polígonos de naves, zona portuaria, etc. Esta unidad se desarrolla en manchas en el norte y centro del ámbito de estudio. Parcelas abandonadas, escombreras, taludes y otros espacios intersticiales: Se agrupan aquí las escombreras (de áridos, restos de minas y canteras, etc.) taludes y otros espacios como márgenes de carreteras, vías férreas u otras infraestructuras de superficie. Muchas de estas zonas han sido colonizadas por diversas comunidades, en general dominadas por plantas bianuales de porte elevado y floración estival, que están adaptadas a colonizar terrenos removidos con suelos casi siempre muy nitrificados y que se engloban en la alianza Dauco-Melilotion (clase Artemisetea vulgaris). Son frecuentes en todo el ámbito, y ocupan grandes superficies. Se pueden entender asociadas a la gran actividad industrial y humana en general de la zona en su conjunto. Se localizan fácilmente en el entorno de los polígonos industriales y las grandes vías de comunicación presentes en el ámbito.

- Áreas de servicios y equipamientos: Incluye áreas urbanas dispersas por el territorio, fuera de núcleos rurales o urbanos, tales como aparcamientos, gasolineras, cementerios, áreas recreativas, instalaciones deportivas, etc. Se trata de pequeñas manchas dispersadas por el ámbito. Destaca por su extensión la mancha situada al este de Cabueñes (la universidad, el hospital, etc.)

- Mar, ríos y embalses:** Lámina de agua de embalses. Son zonas acuáticas que ocasionalmente sustentan vegetación donde las condiciones de luz, profundidad, etc., lo permiten. La vegetación que se instala en estas zonas constituye comunidades permanentes, que tan sólo evolucionarán si cambian las condiciones de la lámina de agua. En algunas zonas del pantano de san Andrés, al tratarse de lugares que sufren pocas molestias humanas, se observa una cierta evolución de estas comunidades que incrementan su extensión y su diversidad. Presentan un único estrato de plantas flotantes no enraizadas, muy poco diverso. En principio aparecen unas pocas especies, siendo mayoritaria Lemna minor. Si bien muchas comunidades acuáticas muestran en principio una amplia distribución, casi cosmopolita, se trata de hábitats muy amenazados y allí donde aparecen, debieran ser objeto de la máxima protección.

7.8.2. FLORA AMENAZADA

En cuanto a la flora amenazada existente en Gijón/Xixón, de acuerdo con el Decreto 65/1995 (Asturias), de 27 de abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección (CREA); se localizan en el concejo las siguientes especies de flora: filis de mar, acebo, encina, tejo y píjara.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA PROTECCIÓN CREA D.65/95
Filis de mar	<i>Davallia canariensis</i>	III
Acebo	<i>Ilex aquifolium</i>	IV
Encina	<i>Quercus ilex</i>	IV
Tejo	<i>Taxus baccata</i>	IV
Píjara	<i>Woodwardia radicans</i>	IV

Tabla 14. Flora amenazada

De acuerdo con la información recogida en el PGO de Gijón/Xixón sobre la presencia de flora amenazada en el ámbito de estudio, estaría presente una población de *Woodwardia radicans* en Campa de Torres.

7.8.3. ESPECIES INVASORAS

En cuanto a la presencia de especies invasoras, hay que destacar la hierba de la Pampa, *Cortaderia selloana*, muy abundante en toda la cornisa cantábrica.

Otras especies invasoras presentes en Gijón son la uña de gato: *Carpobrotus edulis*, el arbusto de las mariposas: *Buddleja davidii*, la acacia negra: *Acacia melanoxylon*, el ailanto: *Ailanthus altissima*, la oreja de gato: *Tradescantia fluminensis*, o el botón de oro: *Cotula coronopifolia*

7.9. ANÁLISIS DE HABITATS

La Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres) define como tipos de hábitat naturales de interés comunitario a

aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas, que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la UE:

- Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien
- Presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida, o bien
- Constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

De entre ellos, la Directiva considera tipos de hábitat naturales prioritarios a aquéllos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE. En total, el anexo I de la Directiva identifica 231 tipos de hábitat de interés comunitario.

- Hábitats prioritarios:
 - **Código 4020*:** **Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*.** En el concejo de Gijón/Xixón se localizan principalmente en el Cabo Torres y en los Cordales de Deva y Baldornón al sureste del término municipal. Son formaciones de suelos mal drenados, ácidos o acidificados por procesos de formación de turba, que pueden presentar desecación superficial y cierto grado de mineralización, propios de climas más bien frescos y húmedos. Viven desde el nivel del mar hasta los 2000 m, siendo más comunes en condiciones de media montaña. Generalmente forman mosaicos en el paisaje, ocupando piedemontes con poca inclinación o depresiones y navas donde se acumula el agua. Pueden formar parte de claros y márgenes de bosques riparios y son desplazados en los suelos más secos adyacentes por otros brezales o matorrales (4030) y por bosques. En suelos más higrófilos o encharcados pueden entrar en contacto con las turberas ácidas.
 - **Código 4040*:** **Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*.** En el ámbito, se localiza en la zona de Cabo Torres y en el Cabo de San Lorenzo. Formaciones arbustivas de pequeña talla y de aspecto almohadillado debido a la acción de los vientos marinos, características de cabos rocosos y acantilados costeros. El spray salino (minúsculas gotas de agua salada y partículas de sal que se acumulan sobre las plantas) aportado por la brisa marina, el efecto mecánico de los vientos y la naturaleza rocosa de los sustratos, ahorman estos brezales costeros. Se caracteriza por la presencia de especies de brezo resistentes a los ambientes costeros (*Erica vagans* y *E. cinerea*) y dos especies de aulaga, *Ulex europaeus* y *U. gallii*, propias de los brezales atlánticos, además de especies propias de ecosistemas litorales (por ejemplo, *Angelica pachycarpa*, *Silene uniflora*, *Armeria maritima*, *Plantago maritima*, *Leucanthemum crassifolium*).
 - Código 91E0*: Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*. Situados a lo largo de la ribera de la mayoría de los tramos fluviales del concejo. La aliseda es un bosque ribereño que se sitúa en primera línea respecto al cauce, en suelos muy húmedos o encharcados, influidos por las crecidas periódicas.
- - Hábitats no prioritarios:

- **Código 1230:** **Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.** En el concejo de Gijón/Xixón, se localiza en la zona de Cabo Torres y en el Cabo de San Lorenzo. Se incluye en este tipo de hábitat la parte de los acantilados atlánticos situada en primera línea costera, generalmente con topografías abruptas o verticales y con influencia máxima de los vientos cargados de sales y de las salpicaduras y aerosoles marinos. La vegetación característica que vive en estos medios es reemplazada hacia el interior, en la zona cántabroatlántica, por brezales aerohalófilos que forman una segunda banda de vegetación en el gradiente de los acantilados costeros. Puede tratarse de acantilados desarrollados sobre todo tipo de rocas compactas, tanto ácidas como básicas.
- **Código 4030:** **Brezales secos europeos.** Se localizan principalmente en el Monte Areo, Picu'l Sol y en los Cordales de Deva y Baldornón al sureste del término municipal. Se encuentran en las zonas más altas del concejo, en suelos sin carbonatos, a menudo sustituyendo a robledales, o formando el sotobosque de eucaliptales.
- **Código 4090:** **Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.** En el concejo, se localiza en los Cordales de Deva y Baldornón y en otros montes del sureste como el Monte Fano o La Polota. Matorrales de alta y media montaña ibérica y de las islas, muy ricos en elementos endémicos, que crecen por encima del último nivel arbóreo o descienden a altitudes menores por degradación de los bosques.
- **Código 6210:** **Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia)** Se localiza principalmente en los montes del suroeste del término municipal, como el Monte Fano o La Polota. Se trata de un tipo de prado vivaz que aparece en suelos con afloramientos calcáreos, pudiendo alcanzar medio metro de altura y generalmente denso. Sólo se consideran unos pocos polígonos de escasa superficie en Gijón/Xixón, generalmente en mosaico con aulagares o tojales.
- **Código 8220:** **Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.** Dentro del concejo, se tiene identificada únicamente en el Cabo Torres. El medio rocoso es restrictivo para las plantas en cuanto a disponibilidad de agua, nutrientes y oportunidades para la fijación y arraigo de propágulos. Las plantas medran en oquedades y fisuras, que contienen a veces algo de sustrato, formando comunidades de escasa cobertura. La variación en la composición florística y en la riqueza, siendo notablemente menores que en el caso de las rocas calcáreas, son también elevadas en estos sustratos como consecuencia de los mismos factores: variaciones ecológicas locales y circunstancias biogeográficas.
- **Código 9340:** **Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.** Este hábitat se presenta disperso en rodales de pequeña dimensiones al sur del concejo. En el término municipal de Gijón/Xixón existen algunos polígonos de hábitats con el código 9340: Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* cuando la realidad es que en esas zonas no aparece ningún tipo de encina o carrasca sino laurel (*Laurus nobilis*). De acuerdo a lo señalado en la publicación del Ministerio de Medio Ambiente "Los tipos de hábitats de interés comunitario de España. Guía Básica", la explicación es la siguiente: Debido a la dificultad de individualizar los hábitats correspondientes a matorrales arborescentes de *Laurus nobilis* (Código 5230), se reconoció en sentido estricto únicamente en

Baleares, Cataluña y Valencia. En el resto del territorio se interpretaron como encinares costeros cantábricos (9340), bosques de galería de *Rhododendron ponticum* (92B0), alisedas (91E0), robledales galaico-portugueses. Respecto a los lauredales, la publicación apunta a que en las zonas oceánicas si bien suele aparecer mezclado con otras especies, en este caso aladierno (*Rhamnus alaternus*), se presenta en otras en formaciones puras y densas de tamaño variable.

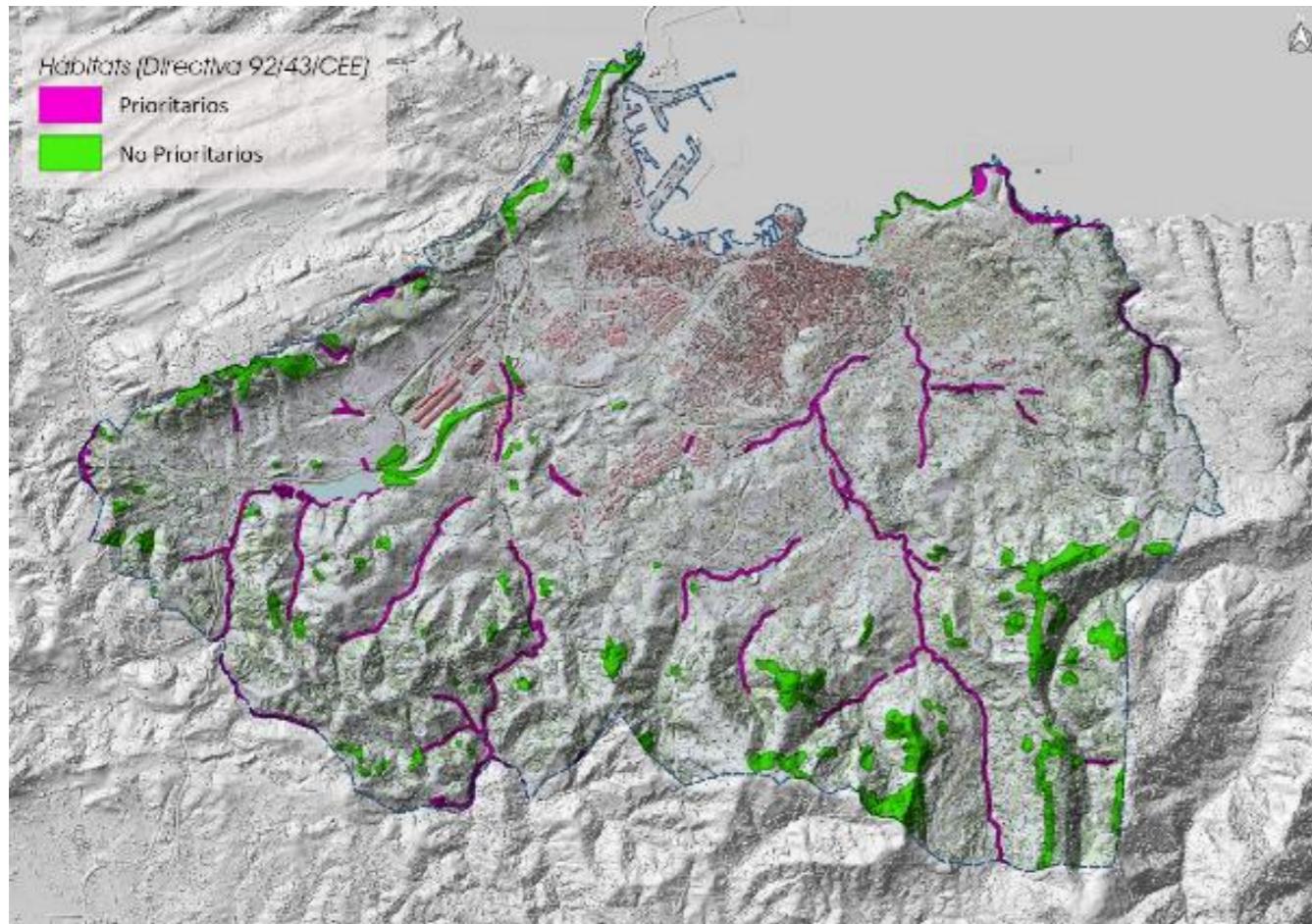


Ilustración 14. Hábitats Gijón/Xixón. Fuente: Elaboración propia.

7.10. FAUNA

El ámbito del estudio se localiza en la zona costera central de Asturias, este territorio comprende un paisaje de valles poco profundos y colinas que ha sido fuertemente transformado por el hombre desde muy antiguo, hasta el punto de que la vegetación potencial resulta prácticamente irreconocible y la fauna silvícola original ha desaparecido (especialmente los grandes vertebrados) o se ha rarificado en beneficio de las especies prateras y antropófilas.

Los usos agrícola-ganaderos y forestales intensivos predominan en la mayor parte del ámbito de estudio, asimismo, aparecen grandes complejos industriales. Dentro del ámbito de estudio existen también pequeños núcleos de población y una importante red de infraestructuras (autovía, carreteras, ferrocarril). Este marco tan antropizado mantiene comunidades faunísticas que, si bien son pobres con respecto a las existentes en otras áreas

de Asturias menos humanizadas, resultan más diversas de lo que pudiera pensarse inicialmente, incluyendo algunas especies de gran interés de conservación vinculadas principalmente a humedales como el embalse de San Andrés y la campa de Torres (aves acuáticas, diversas especies de anfibios, la nutria, etc.) pero también a otros hábitats.

A continuación, se presenta una somera descripción de los biotopos más representativos del ámbito de estudio y de las comunidades faunísticas más características de los mismos:

- **Bosques de frondosas autóctonas:** Constituidos en su mayor parte por fragmentos poco maduros de las carbayedas eútrofas y oligótrofes que en el pasado ocuparon buena parte de la franja de estudio. En la actualidad persisten mínimos fragmentos de esos bosques originarios que, no obstante, constituyen hábitats de interés para algunas especies forestales. Se incluyen también dentro de este biotopo los castañares, dada la similitud de las comunidades faunísticas que mantienen. Entre las especies más características de estos bosques se encuentran: el ciervo volante, la salamandra común, el sapo común, el lución, el gavilán, la paloma torcaz, el cárabo común, el pito real, el petirrojo, el herrerillo común, el carbonero común, el carbonero garrapinos, el mito, el agateador común, el arrendajo, el erizo europeo, la ardilla, la musaraña tricolor, el zorro, el tejón, el jabalí.
- **Bosques de ribera:** Algunos tramos de la red fluvial de la franja de estudio cuentan en sus márgenes con formaciones de bosque de ribera, integradas fundamentalmente por alisedas y en menor medida saucedas. En su mayor parte y debido a la intensa utilización agrícola de las vegas, estos bosques se encuentran muy manejados y se han visto relegados a una estrecha franja en el entorno inmediato de los cauces. No obstante, en algunos puntos, como en las márgenes del embalse de San Andrés, existen manchas que presentan un estado de conservación destacable. Los bosques de ribera atraen a una fauna diversa y ejercen además un importante papel como corredores faunísticos, al formar hábitats forestales que se extienden a lo largo de las orillas, ofreciendo la cobertura necesaria para que muchas especies se desplacen a través de los valles. Entre las especies más características de estos bosques de ribera se encuentran: el sapo común, el ciervo volante, el lución, el lagarto verdinegro, la culebra de collar, el pito real, el zorzal común, el chochín, el ruiseñor bastardo, la curruca capirotada, el mosquitero ibérico, el reyezuelo listado, el mito, el carbonero común, la oropéndola, el pinzón vulgar, el murciélago ratonero ribereño, el turón común, etc.
- **Plantaciones**
- Se trata de plantaciones forestales, sobre todo de *Eucalyptus globulus* que mantienen una biodiversidad significativamente menor que la existente en los bosques autóctonos y en las praderas y cultivos, a los que en muchas ocasiones han sustituido. Actualmente estas plantaciones conforman la mayor parte de la superficie forestal de la franja de estudio, ocupando gran número de hectáreas. Los eucaliptales albergan comunidades faunísticas pobres, compuestas fundamentalmente por unas pocas especies de carácter forestal que se han adaptado a estos cultivos. Entre las especies más características que habitan en estas plantaciones se encuentran: el lución, el chotacabras europeo, el petirrojo, el chochín, el zorro, el jabalí, el ratón de campo y la musaraña de campo.

- **Tojal-Brezal:** En el ámbito de estudio existen superficies de tojal-brezal localizadas en parcelas que por su difícil acceso resultan poco aptas para la agricultura o los aprovechamientos forestales. Estas áreas de matorral ocupan reducidas extensiones con respecto a otras áreas de Asturias, al haber sido desplazadas por las plantaciones de eucaliptos. La baja diversidad vegetal del brezal tojal determina la presencia de comunidades faunísticas relativamente pobres, si bien acogen algunas especies de interés. Entre las especies más características de estas áreas de matorral se encuentran: la víbora de seoane, la tarabilla común, el bisbita arbóreo, el acentor común, la curruca rabilarga, el pardillo común, el zorro y el ratón de campo.
- **Áreas húmedas:** Dispersos por el ámbito de estudio existen pequeños encharcamientos, turberas, praderías higrófilas y charcas que tienen interés para algunos vertebrados, especialmente para los anfibios, que encuentran en estas zonas áreas apropiadas para su reproducción. Algunas de las especies más características de esta unidad son: el tritón palmeado, el tritón ibérico, el tritón jaspeado, el sapo partero común, la rana común, la ranita de San Antonio, el sapillo pintojo ibérico, la culebra de collar, etc. En la charca de Condres aparecen también aves como la garza real, el zampullín común, el ánade azulón, el ánade el rascón, la focha y el carricero común.
- **Praderías y cultivos:** Amplias áreas de la franja de estudio están ocupadas por praderías y cultivos, que tradicionalmente se delimitaban con setos arbóreos y arbustivos de laureles (*Laurus nobilis*), robles (*Quercus robur*), castaños (*Castanea sativa*), espineras (*Crataegus monogyna*), zarzamoras (*Rubus fruticosus*) y otras especies, conformando un paisaje reticulado que ofrecía refugio y alimento a una fauna variada. A partir de la segunda mitad del siglo XX, la especialización e intensificación agrícola operada en este sector de la campiña asturiana, conllevó la eliminación de muchos de estos setos, dando lugar en las zonas más accesibles a un paisaje agrario mucho más homogéneo, que facilita la mecanización, y donde la desaparición de los setos se tradujo en un notable empobrecimiento de las comunidades faunísticas. No obstante, subsisten aún áreas de campiña bien conservada dentro de la franja de estudio que mantienen comunidades faunísticas de interés. Algunas de las especies más características de esta unidad son: el sapo partero común, el lución, la lagartija roquera, la culebra de collar, el busardo ratonero, el cernícalo común, la lechuza común, el mochuelo común, la golondrina común, el bisbita común, el mirlo común, la tarabilla común, el buitrón, el alcaudón dorsirrojo, la urraca, la corneja, el estornino negro, el gorrión común, el jilguero, el verderón común, el verdecillo, el escribano soteño, el erizo europeo, el topo ibérico, el zorro, el topillo lusitano y la rata topera.
- **Áreas urbanas e industriales:** Los núcleos urbanos y las áreas industriales y residenciales constituyen los hábitats más alterados de la franja de estudio, albergando no obstante algunas especies de vertebrados, en su mayor parte oportunistas, adaptados a vivir en el entorno inmediato del hombre. También están presentes unas pocas especies de carácter rupícola, que encuentran en las construcciones humanas asentamientos adecuados que suplen a los roquedos naturales. Algunas especies características de esta unidad son: la lagartija roquera, la paloma bravía, la lavandera blanca, el colirrojo tizón, el estornino negro, el gorrión común, la garduña, el ratón casero y la rata parda.
- **Ríos:** La red fluvial de la franja de estudio está integrada por numerosos ríos y arroyos de pequeña entidad. Dentro del ámbito de estudio los distintos tramos fluviales presentan estados de conservación divergentes, manteniendo mayor calidad de aguas los situados en las cabeceras de las cuencas, mientras que en los

fondos de valle se concentran los núcleos urbanos y las áreas industriales, y por tanto los vertidos contaminantes. Algunas especies características de esta unidad son: el piscardo, la anguila, el sapo común, el ánade azulón, la gallineta, la lavandera cascadeña, el turón y la rata parda.

- **Embalses:** El embalse de San Andrés constituye sin duda el humedal de mayor interés del ámbito de estudio, atesora un gran interés faunístico, principalmente por las poblaciones reproductoras e invernantes de aves acuáticas que mantiene. Junto con los cercanos embalses La Granda, Trasona y La Furta conforma la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) denominada “Embalses del Centro de Asturias”. Algunas de las especies más características de este embalse son: la trucha arco-iris, el carpín, la carpa, la rana común, la ranita de San Antonio, el zampullín común, el somormujo lavanco, el cormorán grande, la garza real, el ánade friso, el ánade azulón, la cerceta común, el porrón europeo, el porrón moñudo, el milano negro, la gallineta, la focha común, la gaviota patiamarilla y la nutria paleártica.

7.10.1. ESPECIES PROTEGIDAS

Es probable la presencia de diversos invertebrados protegidos, como ciertos odonatos (libélulas y caballitos del diablo) en áreas de aguas remansadas con vegetación acuática o anfibia, así como en las praderas que se desarrollan en las vegas de los principales ríos de Gijón/Xixón.

En el concejo de Gijón/Xixón existen multitud de cursos de agua. Salvo aquellos que presentan poco caudal, es probable la presencia de varias especies de peces en los cauces, si bien las poblaciones se verán reducidas en las zonas de mayor influencia humana. Así, en las zonas altas de las cuencas del concejo pueden encontrarse trucha (*Salmo trutta*), piscardo (*Phoxinus phoxinus*), y anguila (*Anguilla anguilla*). Los cursos bajos de los ríos Aboño y Pinzales presentan un alto grado de contaminación, que determina la escasez de peces en ellos. Las especies marinas, como los muiles (*Chelon labrosus*) y la platija (*Platichthys flesus*), han sido citadas, al menos, en el tramo final del río Piles.

Todos los anfibios, a excepción de aquellos vivíparos (salamandra común de la zona central de Asturias), precisan masas de agua estancadas o con poco movimiento para su reproducción. El concejo de Gijón/Xixón presenta varios ecosistemas favorables, en forma de charcas de inundación laterales en ríos, encharcamientos producidos por las lluvias y charcas y charcos estacionales. Incluso las rodaduras de camiones pueden ser utilizadas por especies de desarrollo larvario rápido, como el sapillo pintojo (*Discoglossus galganoi*). Por otra parte, se asume la presencia de aquellas especies de anfibios cuya vida adulta está menos ligada al medio acuático y para las que el municipio, con zonas de praderías, ofrece un hábitat idóneo. Además, estas especies son muy comunes en el espacio rural y relativamente antropófilas, como salamandra común (*Salamandra salamandra*), sapo común (*Bufo bufo*) y sapo partero común (*Alytes obstetricans*). Las tres especies son relativamente independientes del medio acuático en su vida adulta y son muy comunes en toda la Zona Cantábrica.

En cuanto a los reptiles, la diversidad de hábitats que ofrece el término municipal, con densos setos vivos y zonas de matorral, así como muretes de piedra y edificaciones abandonadas, supone la presencia de las especies de reptiles más comunes. Entre ellas están la lagartija roquera (*Podarcis muralis*), el lución (*Anguis fragilis*), la víbora de Seoane (*Vipera seoanei*) y la culebra lisa europea (*Coronella austriaca*). La presencia de lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), especie endémica de las mitades occidental y septentrional de la Península Ibérica, está ligada a cursos de agua. Además, en determinadas zonas se encuentran varios sistemas de charcas permanentes o semipermanentes, lo que supone un posible hábitat para dos especies de colúbridos de hábitos ligados al medio acuático: la culebra de collar (*Natrix natrix*) y la culebra viperina (*Natrix maura*). Se trata de especies que cubren amplios territorios, por lo que también es posible detectarlas relativamente lejos de estos medios acuáticos.

El grupo de vertebrados más representado en el concejo es, sin duda, el de las aves. La diversidad de ambientes que ofrece el concejo permite la presencia de multitud de especies, alguna de ellas con protección legal. Destacan: el zarapito real, pico menor, halcón peregrino, cormorán moñudo, avión zapador, azor, etc., por encontrarse recogidos en el Decreto 32/1990 (Asturias), de 8 de marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección (CREA).

En el concejo de Gijón/Xixón se desarrollan gran variedad de biotopos adecuados para el desarrollo de diferentes taxones de mastofauna: zonas arboladas (bosques autóctonos, plantaciones forestales), vegas de los ríos, praderas con setos arbolados, etc., sin olvidar la presencia de estructuras aptas para la presencia de quirópteros, como pueden ser desvanes o viviendas abandonadas en áreas rurales. Destaca la nutria, por encontrarse recogida en el CREA, como otros quirópteros, así como algunas especies incluidas en el Libro Rojo de la Fauna de Asturias, asociadas a la costa del concejo de Gijón/Xixón: delfín mular, cachalote, marsopa común y ballena de los vascos.

El ámbito de estudio no está afectado por ningún plan de recuperación de especies protegidas

7.10.2. CORRIENTES O RUTAS MIGRATORIAS

El embalse de San Andrés incluido en el ámbito de estudio, junto con los cercanos embalses de Trasona, La Granda y La Furta, y la ría de Avilés, atraen gran número y variedad de aves acuáticas. La proximidad entre sí de todos estos enclaves facilita un trasiego importante y continuo de aves que se desplazan entre estos espacios. Estos movimientos locales son especialmente patentes en el período invernal cuando mayor es el contingente de aves acuáticas presentes en la zona. Son especialmente evidentes los movimientos de gaviotas que desde la ría de Avilés se dirigen hacia el embalse de San Andrés o al vertedero central de Asturias, siguiendo la autopista A-8.

Por otra parte la campiña del ámbito de estudio acoge numerosas especies de passeriformes durante los pasos migratorios y la invernada. La ruta migratoria detectada discurre en sentido N-S o S-N, dependiendo de la época del año.

7.11. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

La ordenación de los espacios naturales en Asturias se rige básicamente por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, y la Ley autonómica 5/91 de Protección de los Espacios Naturales y el Decreto 38/1994, de 19 de mayo que desarrolla el "Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias" (PORN).

El PORN es el Documento Marco para la protección de los recursos naturales en Asturias, sentando los criterios básicos para la protección. Este Plan propone como vía de actuación más racional la constitución de una Red Regional de Espacios Naturales Protegidos (RREN), estructurada en diferentes tipos y niveles de protección que responda a las necesidades de conservación de los recursos naturales de la región.

Así, en función de los bienes y valores a proteger en cada caso, se recogen las figuras de protección previstas en la normativa estatal: Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas Naturales (subdivididas en Integrales y Parciales), Paisajes Protegidos y Monumentos Naturales. En el ámbito de estudio, los dos LICs mencionados anteriormente, constituyen asimismo Monumentos Naturales. También se encuentra incluido el Monumento Natural de El Carbayón de Lavandera.

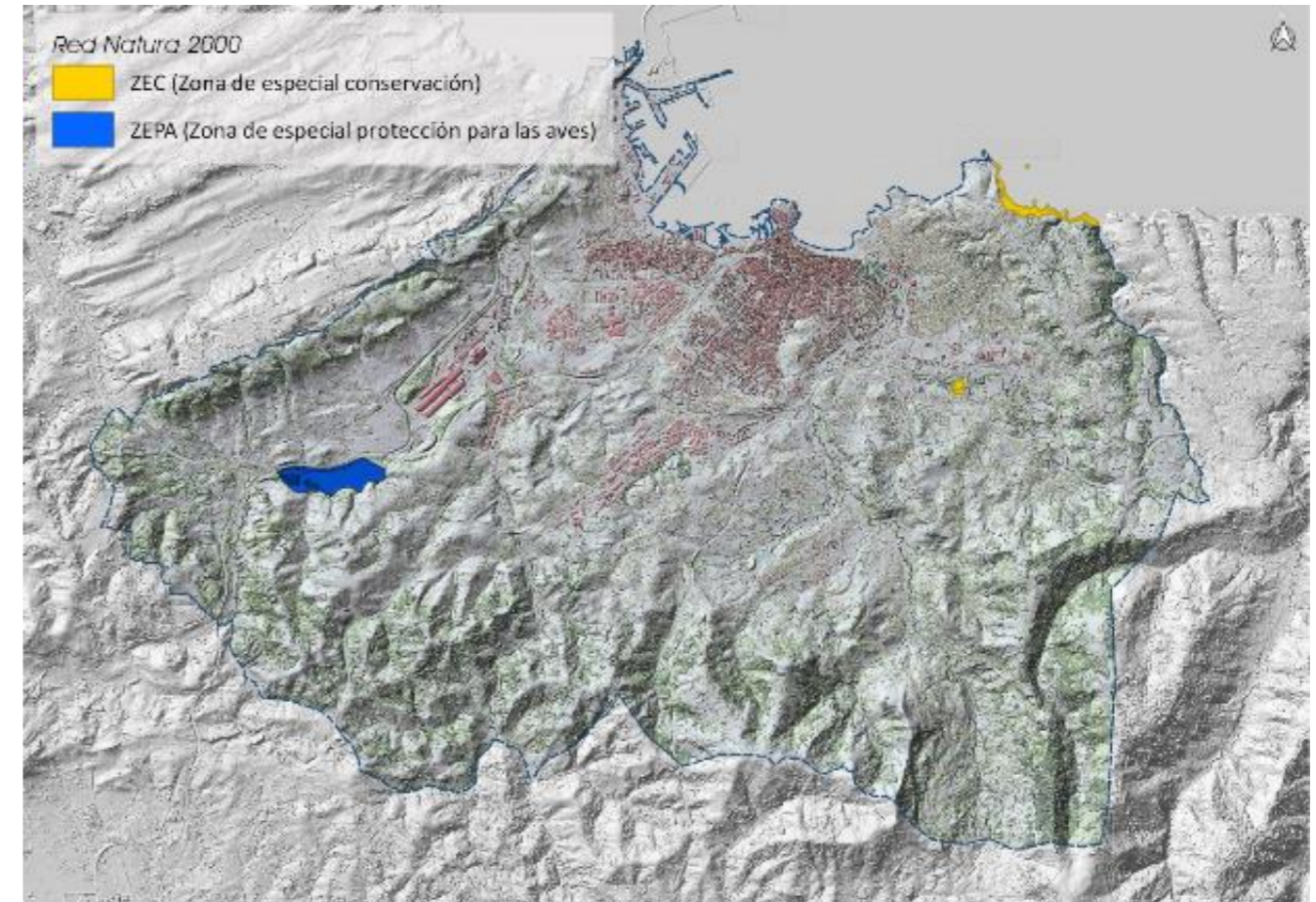


Ilustración 15. Red Natura Gijón/Xixón. Fuente: Elaboración propia.

7.11.1. RED NATURA 2000

En cuanto a los espacios protegidos en función de la Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves), y la Directiva 92/43/CEE, del Consejo de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), dentro del ámbito de estudio se encuentran una ZEPA: embalse de san Andrés de los Tacones; así como dos Zonas de Especial Conservación (ZEC, antiguos LIC): "Carbayera de El Tragamón" (ES1200038) y "Yacimientos de Icnitas (ES1200047)":

- **ZEC de los Yacimientos de Icnitas:** Su gestión actual se realiza conforme al Decreto 45/2001, de 19 de abril, por el que se declara el Monumento Natural los Yacimientos de Icnitas de Asturias. Abarca un tramo costero de gran naturalidad que incluye los acantilados y varios islotes costeros. Incluye al Monumento Natural de los yacimientos de Icnitas, aunque el LIC alberga mayor superficie marítima. También existen multitud de especies de aves acuáticas, varias especies de gaviota, garceta, y constatada la presencia de 2 parejas residentes dentro del espacio de halcón peregrino.
- **ZEC de la Carbayera de El Tragamón:** Carbayera bien conservada de *Quercus robur* que alberga ejemplares centenarios, en la que aparecen además tejos, castaños y laureles.

- ZEPA Embalses del Centro (San Andrés de los Tacones): La ZEPA Embalses del Centro, aprobada en 2003, está formada por 4 embalses: San Andrés de los Tacones (Gijón/Xixón), La Granda (Gozón), Trasona y el humedal de la Furta (Corvera). Se trata de un grupo de humedales artificiales situados en el centro de Asturias y en la proximidad de grandes poblaciones. Tienen un gran interés como zona de invernada de aves.

7.11.2. RED REGIONAL DE ESPACIOS PROTEGIDOS

- Monumento Natural de los Yacimientos de Icnitas: Se trata de una franja litoral con yacimientos paleontológicos, declarado a través del Decreto 45/2001. Se extiende a lo largo de 44,2 km de longitud por el litoral de los concejos de Gijón/Xixón, Villaviciosa, Colunga y Ribadesella, en diversos tramos de costa. Se encuentra incluido en el Lugar de Importancia Comunitaria de los Yacimientos de Icnitas. Los Yacimientos de Icnitas de dinosaurios de Asturias reúnen una serie de vestigios fosilizados de una actividad vital que tuvo su desarrollo en el período Jurásico, hace más de 150 millones de años. Presentan un conjunto de características que hacen de ellos un ejemplo único a la hora de reconstruir lo que fue la vida de una comunidad de criaturas sorprendentes que poblaron, en esa edad geológica, las tierras de nuestra región.
- Monumento Natural de la Carbayera de El Tragamón: El presente Espacio Protegido se encuentra declarado a través del Decreto 21/2003 y se ubica en la localidad de Cefontes. La Carbayera de El Tragamón cuenta con una extensión de 4 ha, que alberga ejemplares centenarios. El mayor de 16 m de altura, 5,2 m de perímetro y 13 m de diámetro de copa. Se sitúa junto al arroyo de Peña de Francia, o Peñafracia, al sur de la Universidad Laboral. Es un conjunto de más de trescientos árboles que forman una dehesa en la que aparecen, además, algunos ejemplares de castaño, laurel y tejo, protegido éste último a nivel autonómico. Asimismo, se encuentra declarado Lugar de Importancia Comunitaria de la Carbayera de El Tragamón.
- Monumento Natural de El Carbayón de Lavandera: El presente Monumento ha sido declarado mediante el Decreto 79/95, de 27 de abril. Se localiza en el núcleo de Tueya, perteneciente a la parroquia de Lavandera. Crece junto a la carretera que atraviesa el pueblo, delante de la iglesia parroquial de San Julián, y presenta unas dimensiones de 21 m de altura, 6,7 m de perímetro y 25 m de diámetro de copa, si bien su porte se encuentra ligeramente desequilibrado debido a las estructuras de carácter antrópico que lo circundan (carretera, aparcamiento de la iglesia, murete, etc.).

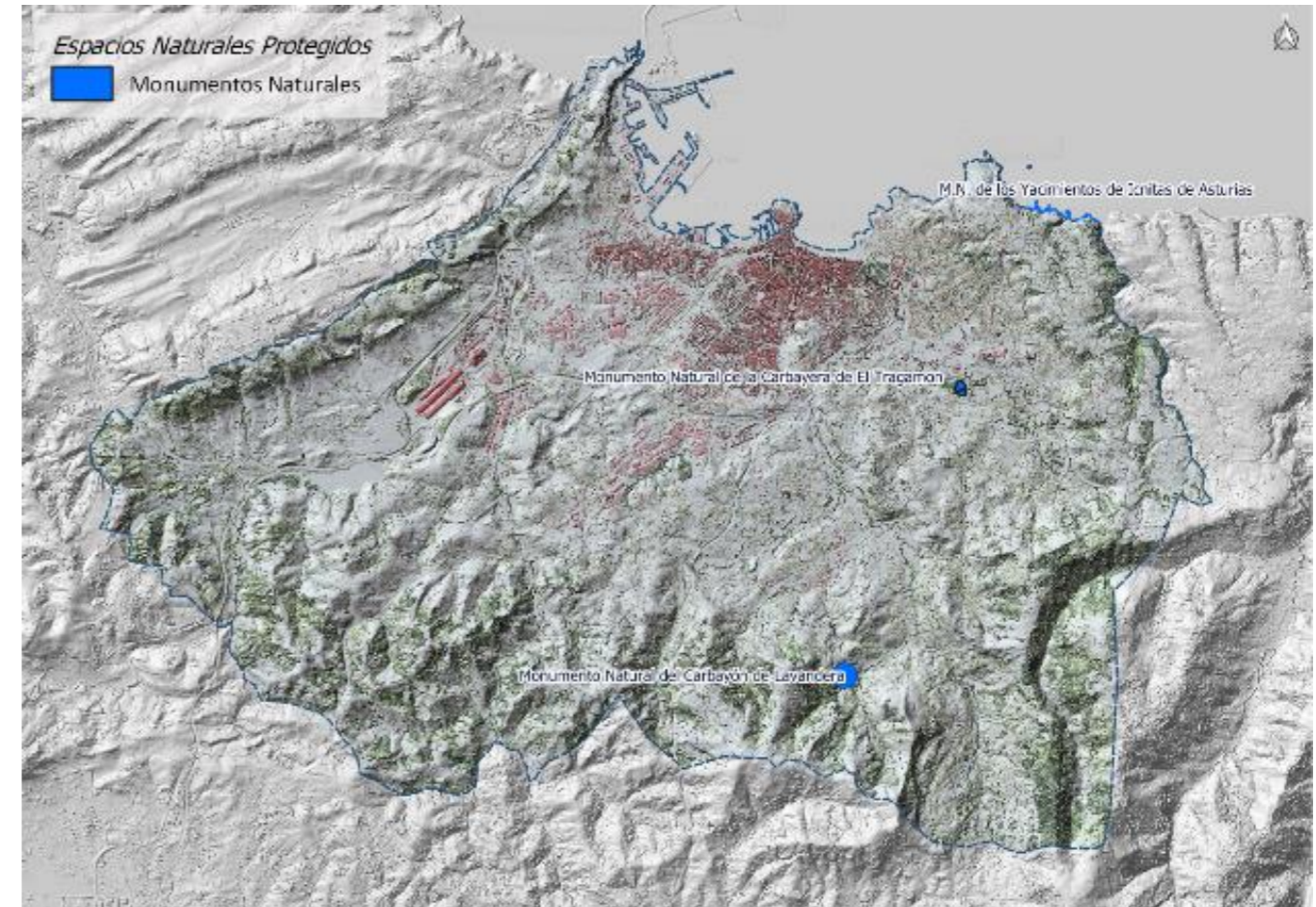


Ilustración 16. Espacios Naturales Protegidos Gijón/Xixón. Fuente: Elaboración propia.

7.11.3. OTROS ESPACIOS

Por último, en Gijón/Xixón existe un muy valioso patrimonio natural en el que destacan las playas, los ríos con su vegetación fluvial y las denominadas “carbayeras” o bosques maduros. Estos parajes son recorridos por numerosas sendas, entre las que destacan una serie de “sendas verdes”. De estos recorridos, concretamente tres se incluyen en el denominado “Arco medioambiental” del municipio de Gijón/Xixón. En este sentido, se considera imprescindible el mantenimiento y potenciación de este Arco medioambiental y el fomento de la movilidad no motorizada en el municipio, mediante el incremento y mejora de la red actual de sendas verdes e itinerarios ciclistas (recogidas en el apartado posterior de “medio socioeconómico”).

Este subapartado trata de incorporar al documento y dar a conocer la presencia de otro tipo de espacios favorecidos y potenciados por el ser humano, como son las zonas con variedades ornamentales y procedentes de plantación, correspondientes a equipamientos y ocio cultural y recreativo, y aquellas formaciones derivadas del denominado Arco Medioambiental.

En los equipamientos y ocio cultural y recreativo nos encontramos con parques, jardines y setos procedentes de plantación, localizados en zonas urbanas y zonas de ocio, como pueden ser los campos de golf del término municipal, entre otros.

El Arco Medioambiental es un proyecto que recoge la intervención en el área rural y periurbana del concejo de Gijón/Xixón, y que establece en un plazo de 30 años y para una extensión de más de 500 hectáreas una gestión integral de los terrenos municipales situados en estas zonas, su recuperación, puesta al día, y la búsqueda para cada una de estas parcelas de un proyecto concreto de intervención adecuado a sus características medioambientales y paisajísticas y a su situación como parte global de la totalidad del patrimonio rústico municipal.

Entre las actuaciones recogidas en el proyecto, se incluyen una serie de repoblaciones en distintos puntos del concejo, que consisten en sustituir, por ejemplo, eucaliptales, áreas de matorral o zonas alteradas, por plantaciones de roble americano (*Quercus rubra*), cerezo silvestre (*Prunus avium*), castaño (*Castanea sativa*), abedul (*Betula celtiberica*) y arce o plátano (*Acer pseudoplatanus*), entre otros, ya sea con fines comerciales o paisajísticos. En la actualidad se observan plantaciones correspondientes al Arco Medioambiental en el Pico del Sol y en Monte Fano, entre otros.

Así mismo, en el PGO de Gijón/Xixón se definen las ÁREAS AMBIENTALMENTE PROTEGIDAS, cuya calificación viene motivada por tratarse de zonas que por sus características naturales, su calidad y fragilidad deben estar protegidas. Son ámbitos con clara vocación para ser conservados y/o como mucho recuperados o mejorados ambientalmente. En general, estos espacios ya se encuentran regulados y protegidos por normativa de carácter supramunicipal pero el PGO los debe recoger y mantener de forma que se asegure el cumplimiento de las figuras de protección que las respaldan:

ÁREAS AMBIENTALMENTE PROTEGIDAS	
TIPO DE ESPACIO DE INTERÉS NATURAL	NOMBRE DEL ESPACIO
Hábitats prioritarios de especial interés	-Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas (cod.4020*) -Brezales secos atlánticos costeros de <i>Erica vagans</i> (cod.4040*) -Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)
Espacios pertenecientes a la Red Natura 2000	-LIC Yacimiento de Icnitas (ES1200047) -LIC Carbayera de El Tragamón (ES1200038) -ZEPA Embalse de San Andrés de Los Tacones
Red Regional Espacios Protegidos. Monumentos naturales	- Yacimientos de icnitas -Carbayera de El Tragamón -Carbayón de Lavandera
Bosques autóctonos	-Bosques maduros -Bosques jóvenes (prebosques) -Bosques de riberas
Flora de interés	-Woorwardia radicans -Turberas
Fauna de interés	-Colonias cormoran moñudo -Colonias avión zapador -Islotes de cría Paiño europeo -Presencia halcón peregrino -Presencia de pícidos -Zona de interés para aves acuáticas

Tabla 15. Hábitats naturales de interés en Gijón/Xixón

7.12. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

El municipio de Gijón/Xixón, situado en el centro de la costa asturiana, es el municipio más poblado de Asturias, constituyendo una aglomeración de más de 250.000 habitantes.

Tiene una superficie de 181,7 km², y una población de 268 896 habitantes en 2021, lo que lo convierte en el decimoquinto municipio más poblado de España, y con una densidad de 1.479,9 hab/km². Gijón tiene una de las mayores densidades de habitantes por km². A nivel municipal se observa que los barrios con mayor densidad de población son La Arena, El Llano y Laviada con más de 250 hab/ha, situados todos estos cerca de la zona centro y, zonas con edificación de alta densidad.

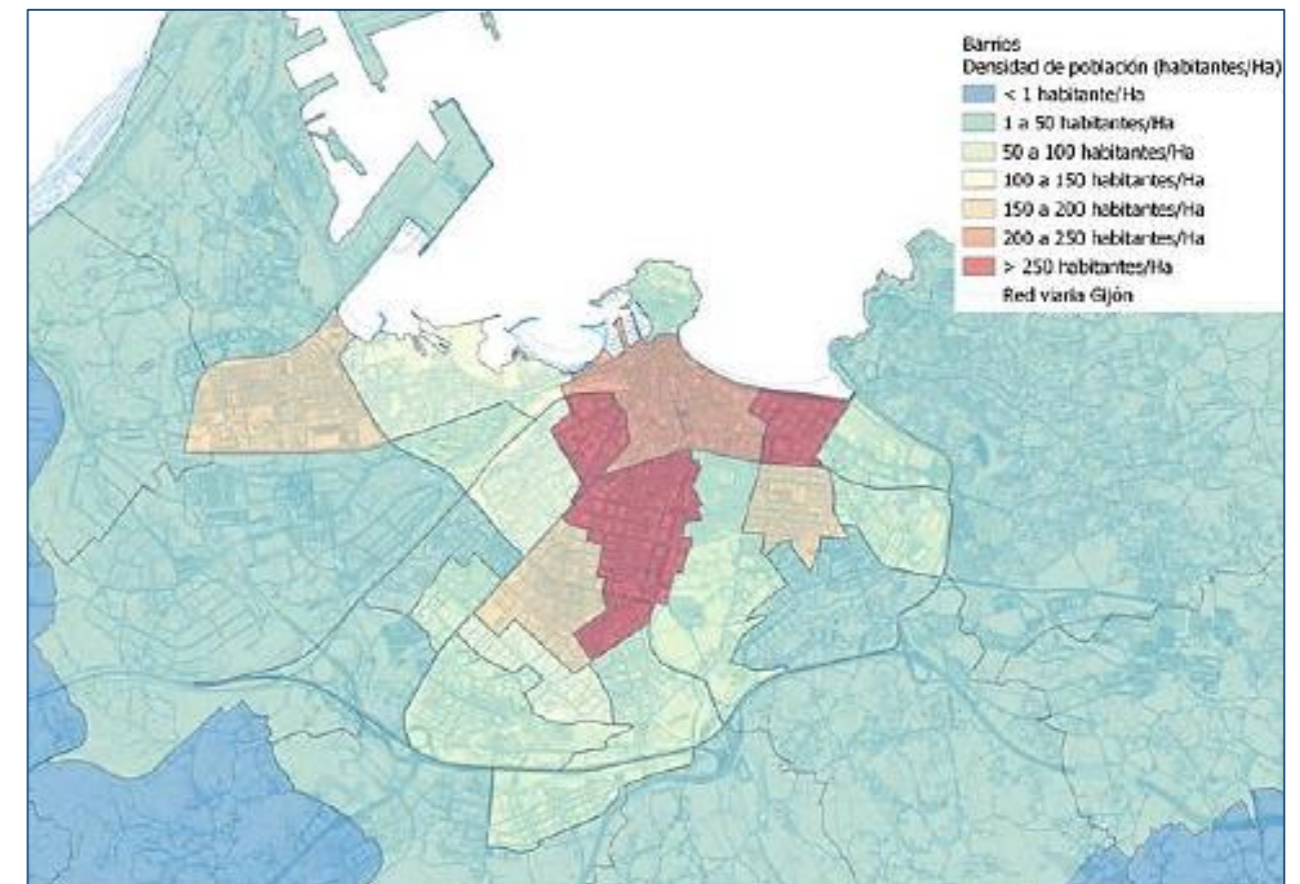


Ilustración 17. Densidad de población (habitantes/ha) por barrios. Fuente: elaboración propia

Analizando las zonas con la densidad más alta (mayor a 250 habitantes/ha) y excluyendo todo el ámbito rural, se extrae que el 54,5% de la población se concentra en el 10,41% de la superficie urbana del municipio

De los habitantes de Gijón/Xixón, alrededor del 90% viven en la zona urbana y el resto constituyen una población dispersa por las 22 parroquias que constituyen el municipio.

Durante el siglo XX, Gijón/Xixón experimentó una serie de cambios drásticos como resultado de un proceso de industrialización, fundamentalmente siderúrgico, en la industria del metal y de construcción naval (astilleros) con la consiguiente expansión económica y desarrollo urbanístico unido a una importante reconversión posterior de estos sectores prioritarios. En la década de los 80 la población se había duplicado con respecto a la década de los años 60.

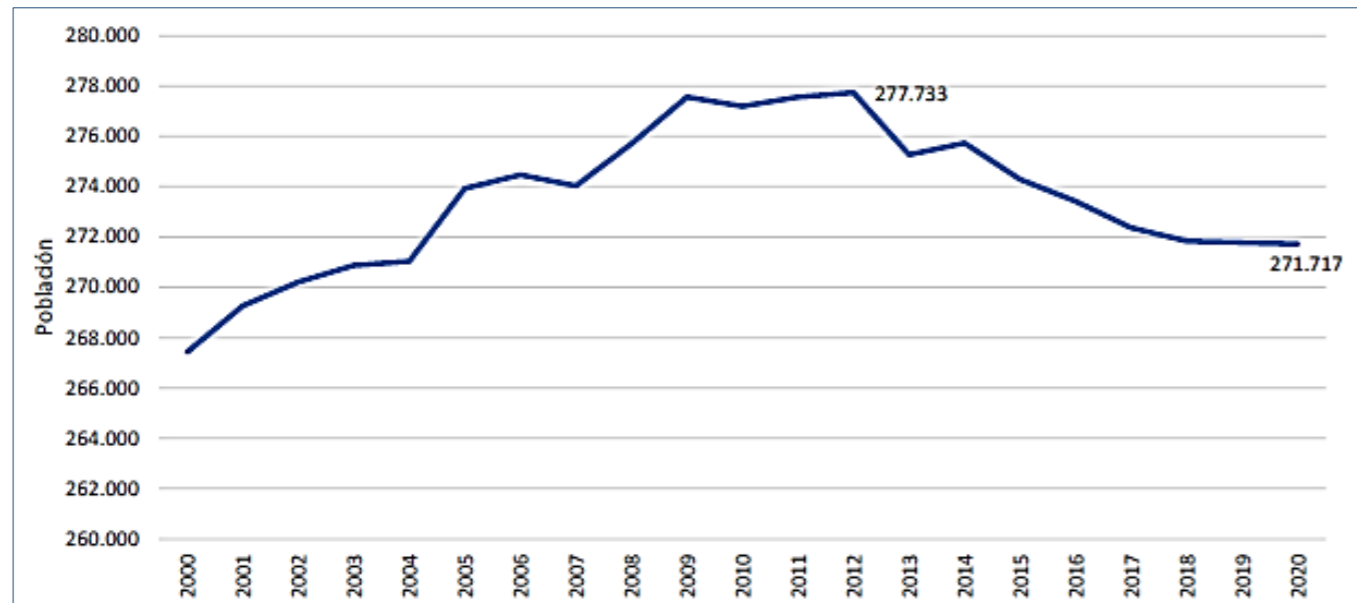


Ilustración 18. Evolución de la población de Gijón. Fuente: PGO Gijón/Xixón.

Al igual que ocurre en el conjunto del Principado, la evolución anual de la población de Gijón tiene una tendencia decreciente; Esta tendencia se mantendrá durante los próximos años según el informe Proyecciones demográficas Asturias 2033, en el que se indica que la baja natalidad, el progresivo envejecimiento, la salida de jóvenes fuera de la región en busca de oportunidades y la insuficiente llegada de inmigrantes lastrarán el crecimiento del municipio.

La población de Gijón está fuertemente envejecida, con un 26% de habitantes con más de 65 años. Además, el porcentaje de población mayor es incluso superior en barrios como El Polígono, Laviada, Centro o L'Arena, donde este porcentaje supera el 30%. También supera este porcentaje alguna de las parroquias rurales. En estos ámbitos se ha de garantizar la accesibilidad y la mejora de la oferta peatonal para evitar el aislamiento social de la población mayor.

La población joven ha optado por desplazarse a los barrios más periféricos como Montevil, Rocés, Nuevo Rocés o Viesques, donde las viviendas, en términos generales, son más nuevas y hay más espacios públicos para disfrutar con los niños.

En la zona centro, la población se ha ido envejeciendo sin que haya un relevo generacional. Si en los barrios más centrales no se procede a una mejora del espacio público que lo haga atractivo a la juventud, continuará esta diáspora hacia las zonas más externas de la ciudad.

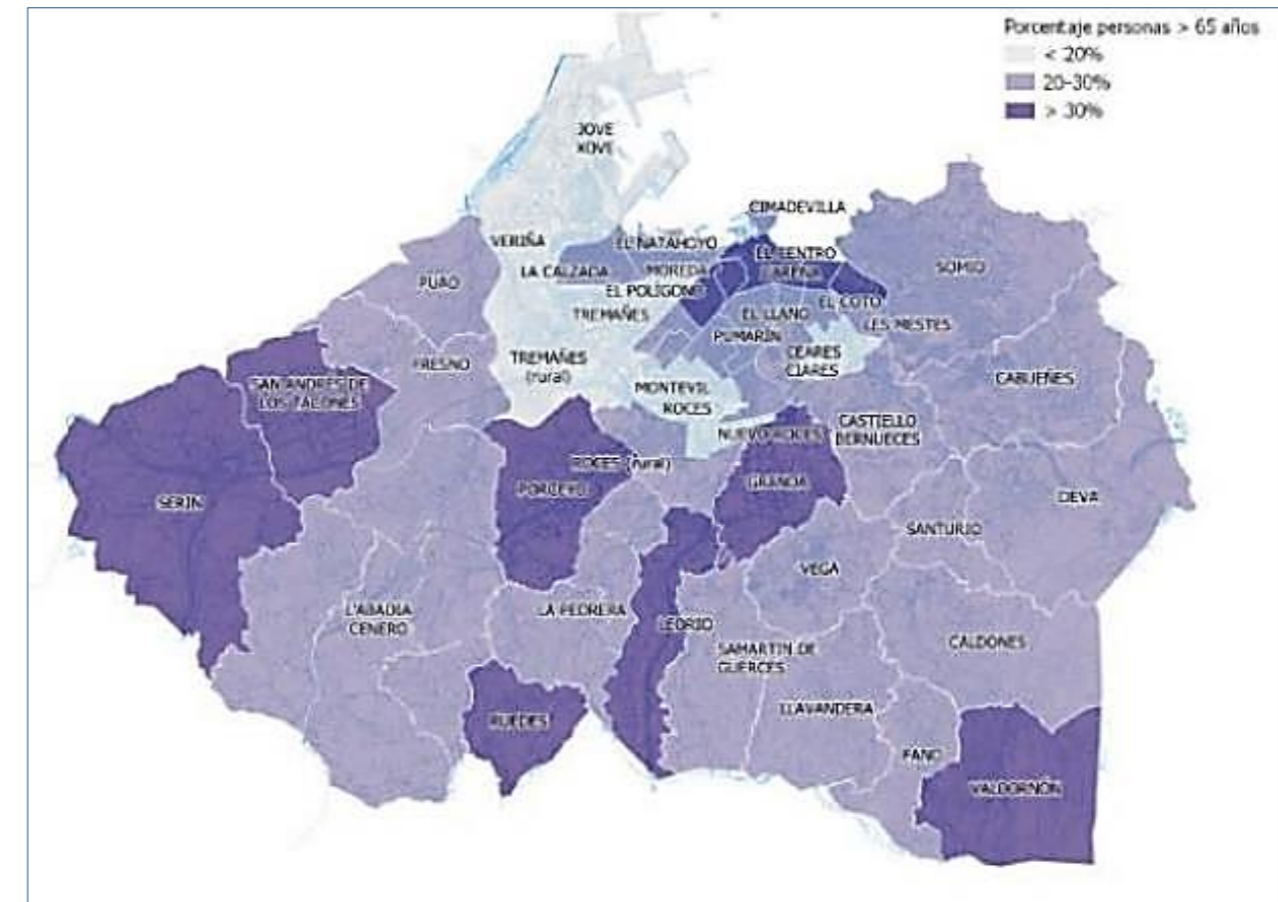


Ilustración 19. Población mayor de 65 años (%). Fuente: elaboración propia

En la actualidad, la estructura económica de la ciudad se fundamenta en el sector industrial que, aunque ha reducido su peso, al igual que la construcción, mantiene un importante efecto de arrastre sobre los servicios, sector que ha ido adquiriendo una relevancia cada vez mayor.

En los últimos años se han venido potenciando otras actividades con gran proyección, como las vinculadas al turismo, transporte marítimo, los servicios avanzados a empresas y la innovación tecnológica, entre otros. Se ha realizado un importante esfuerzo en la ampliación y mejora de las infraestructuras de la ciudad, indispensables para un óptimo desarrollo económico y social. Se puede destacar la ampliación del Puerto de El Musel, la Zona de Actividades Logísticas e Industriales de Asturias (ZALIA), con los consiguientes accesos a los mismos.

En lo que se refiere a la renta media de sus habitantes, Gijón se sitúa en la cuarta posición, en relación con el conjunto del Principado de Asturias, tan sólo superado por Castrillón, Oviedo y Morcín, mientras que a nivel Estatal se sitúa entre los 500 primeros municipios con una renta de media anual de 26.867 euros (año 2017).

Si distinguimos por barrios, se observa que las zonas que presentan una renta bruta media anual más alta son Somió y Cabueñes con más de 60.000 euros anuales. También las zonas de Les Mestres y de El Bibio ofrecen unas rentas brutas medias superiores a esa cifra. La zona centro también tiene una renta elevada, entre los 45.000 y los 60.000 euros anuales. No en vano, la zona Este es la que presenta el mayor precio por m² de vivienda (2.100 euros/m²) seguido de El Centro (2.000 euros/m²).

En la parte opuesta se encuentra el Barrio de Rocés y parte de los barrios de Pumarín, el Llano y Ceares. Estos barrios son de edificación más antigua y en los que el viario es ampliamente ocupado por el coche, ya sea aparcado o en circulación. Por el contrario, el centro, con un mayor nivel de renta, es donde se ha procedido a ampliar de forma substancial el espacio destinado al peatón.

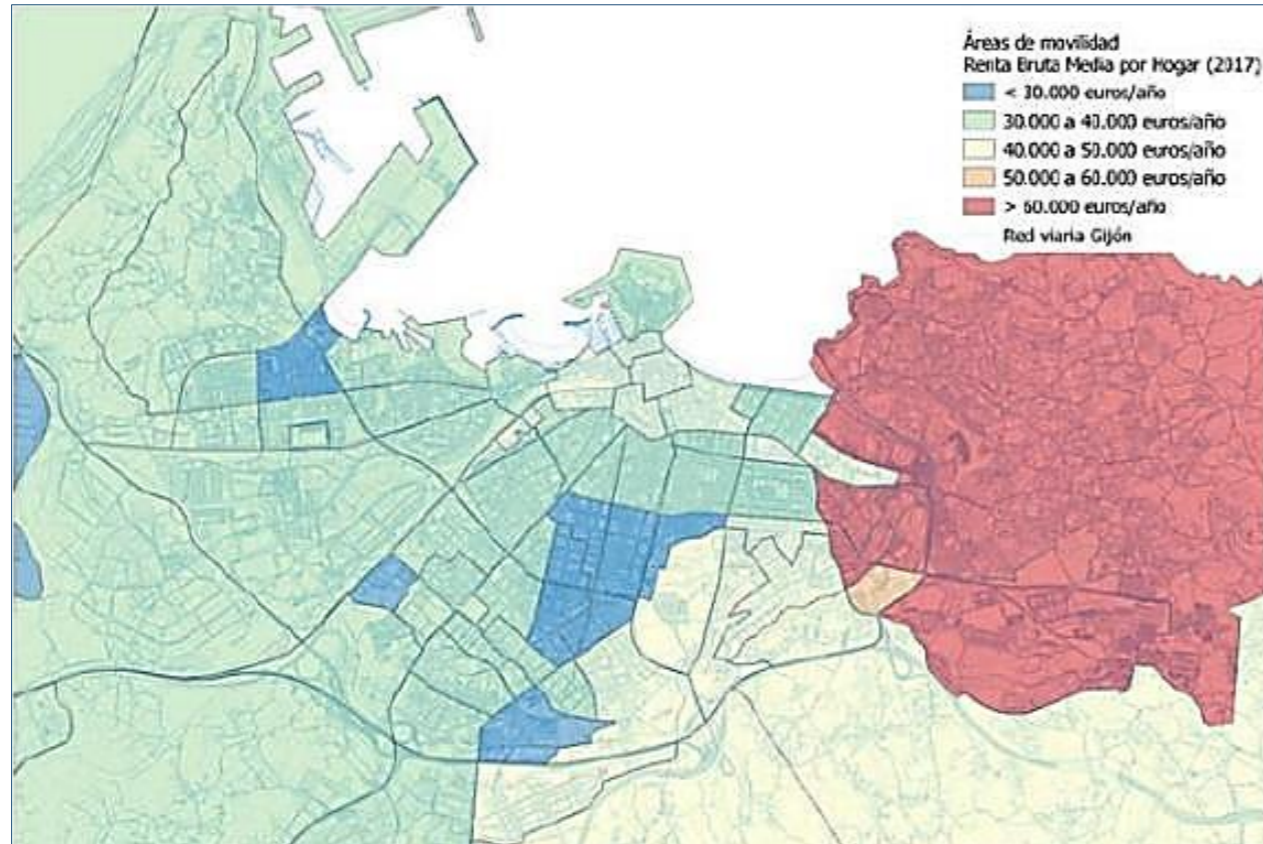


Ilustración 20. Renta bruta media por hogar (2017) por barrios y parroquias: elaboración propia

7.13. RECURSOS TURÍSTICOS

Entre los recursos turísticos a destacar en el municipio, se encuentran: el acuario, jardín botánico atlántico, las áreas recreativas, el GR 100 Ruta de la plata y camino de Santiago (ruta de la costa), las sendas urbanas y las sendas verdes, las playas y el paseo marítimo, el puerto deportivo, el jardín botánico, el centro de interpretación de la naturaleza del monte Deva, el rallye Arbés-Gijón, la práctica del golf, etc.

En primer lugar, entre las áreas recreativas destacan las siguientes:

- Camino Forestal Monte-Deva
- El Pinar - Monte Deva
- Granda
- Monteana
- Picu'l Sol

En cuanto a las playas, pueden citarse cinco, de las que destacan las 3 playas urbanas más utilizadas por los ciudadanos (la playa de El Arbeyal, la playa de Poniente y la playa de San Lorenzo, la más urbana y concurrida) y las playas rurales de Peñarubia, Serín y Estaño. Se debe mencionar el caso concreto de la afección sobre la Playa de San Lorenzo por parte del puerto del Musel. Esta playa es la más importante y usada de las playas urbanas de Gijón/Xixón. En los últimos años ha sufrido cambios en su morfología. Las causas de estos cambios pueden haber sido tanto de por procesos naturales (lluvias que han provocado avenidas en la zona de desembocadura del El Piles) como por procesos artificiales (dragados en la bahía con el objeto de obtener material para la ampliación de El Puerto del Musel).

En Gijón/Xixón destaca también la existencia de numerosos parques y jardines urbanos. Sobresalen por su extensión, el Parque de Isabel la Católica, el parque de Los Pericones y el Cerro de Santa Catalina, entre otros.

En relación con estos parques, se debe resaltar el Arco Medioambiental de Gijón/Xixón (ya mencionado en el apartado anterior de: "Espacios protegidos y zonas de interés natural"), que es un proyecto que recoge la intervención en el área rural y periurbana del concejo de Gijón/Xixón, y que establece en un plazo de 30 años y para una extensión de más de 500 hectáreas una gestión integral de los terrenos municipales situados en estas zonas, su recuperación, puesta al día, y la búsqueda para cada una de estas parcelas de un proyecto concreto de intervención adecuado a sus características medioambientales y paisajísticas y a su situación como parte global de la totalidad del patrimonio rústico municipal.

Así mismo, existen una serie de sendas verdes:

- Senda del Cervigón: recorre la costa de la zona oriental del concejo, y permite conocer esa parte del litoral más agreste, de altos acantilado, pedreros y pequeñas playas en unos parajes no alterados por el crecimiento industrial y urbano que caracteriza el entorno costero de los barrios del oeste.
- Senda de Peñafrancia: la senda del río Peñafrancia se adentra en otro frondoso paraje en las orillas del arroyo, y en un paisaje rural, bordeando campo. El sendero termina en el espacio Güeyu Deva.
- Vía Verde de la Camocha: este itinerario sigue una buena parte del trazado del antiguo ferrocarril minero que comunicaba los pozos de La Camocha con Veriña, y parte de El Poblao de Santa Bárbara. Es un entorno rural, con arbolado autóctono, zona industrial, quintanas asturianas, casonas, pozos mineros, etc.
- Río Ñora: un paisaje fluvial con puentes de madera verde planicie ribereña, árboles asomados a la orilla, y troncos caídos sobre el cauce como pasarelas naturales, saltos de agua, cascadas, etc. El destino final es la playa de La Ñora.
- Senda Fluvial del Piles: es un itinerario fluvial asociado al río Piles, que se extiende entre el puente del Piles y la parroquia de Vega. La senda comienza con un tramo más urbano y después adquiere un carácter más natural.

Además, también existen tres rutas culturales: Ruta Vía de la Plata, Camino a Covadonga y Camino de Santiago

7.14. PATRIMONIO CULTURAL

En base a la información aportada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, en su página web, en Gijón/Xixón existen los siguientes Bienes de Interés Cultural (BIC) tal y como se puede observar en la siguiente tabla:

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO
Conjunto Histórico del Barrio Viejo de Gijón/Xixón (Cimadevilla)
Conjunto Histórico Artístico la Colegiata y Palacio de Revillagigedo
Biblioteca asturiana del Padre Patac
Real Instituto Jovellanos
Edificio nº 32 de la calle Corrida
Museo Casa Natal de Jovellanos
Plaza de Toros de El Bibio
Palacio Jove Huergo y Casa Trinidad
Campo de la iglesia de San Juan de Cenero
Camino de Santiago
Ruta de la Plata
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO
Yacimiento Arqueológico de Cimadevilla
Yacimiento Arqueológico Torrexon de Veranes
Yacimiento Arqueológico del Cabo o la Campa Torres
Necrópolis Megalítico-Tumular del Monte Areo

Tabla 16. BIC de patrimonio en Gijón/Xixón

Existen por otra parte, dos entornos BIC en Gijón/Xixón: el correspondiente a la Universidad Laboral y el del Campo de la Iglesia de Cenero.

La mayoría de los Bienes de interés cultural se sitúan en el caso histórico como: El barrio viejo, yacimiento de Cimadevilla, Casa natal de Jovellanos, La Colegiata y Palacio de Revillagigedo, Palacio de Jove Huergo y Capilla de la Trinidad. También en el núcleo se sitúan el edificio 32 de la calle Corrida, el Real Instituto Jovellanos, la Biblioteca Pública del Estado y la Plaza de Toros de El Bibio.

Fuera del núcleo urbano, destacan los siguientes yacimientos arqueológicos anteriormente recogidos:

- Yacimiento romano del Cabo o La Campa Torres, también llamado (Parque Arqueológico-Natural de la Campa Torres) se sitúa en el Cabo Torres y entre otros muchos elementos de interés cuenta con varias viviendas prerromanas (siglo V a.C.) y romanas (siglos I al III).
- Yacimiento Torrexon de Veranes: se sitúa al sur de la parroquia de Veranes. Se trata de una villa romana de gran interés patrimonial.
- Necrópolis Megalítico-Tumular de El Monte Areo: Esta estación megalítica constituye una de las principales concentraciones de túmulos del ámbito costero asturiano, cuenta con más de 30 túmulos. La delimitación de esta estación megalítica se enclava en su mayoría en terreno del concejo de Carreño pero la zona de Monte Poago (al norte de la Parroquia de Poago) también está protegida y es territorio del concejo de Gijón/Xixón.

Por otra parte, el Camino de Santiago en Asturias es un Bien de Interés Cultural con la categoría de Conjunto Histórico. En el ámbito de estudio, el Camino de Santiago se enmarca dentro de las etapas de Gijón/Xixón-Avilés y Villaviciosa-Gijón/Xixón, perteneciente a la ruta de la costa; así como dentro de la etapa La Pola de Lena – Gijón/Xixón, perteneciente a la “Vía de la Plata”.

Asimismo, existen otros elementos del patrimonio cultural recogidos en otras fuentes relativas al patrimonio cultural, como son el Inventario de patrimonio cultural de Asturias (IPCA).

El Camino de Santiago del Norte (o Camino de la Costa), que en su tramo asturiano coincide con el Sendero Europeo E-9, discurre a lo largo de 19 km por el de Gijón. En el km. 3 se encuentra el actual albergue de peregrinos (servicio que ofrece el Camping de Deva). A partir de este lugar, la ruta oficial transcurre por las parroquias de Cabueñes y Somió hasta el río Piles, donde se le une la ruta alternativa de la Senda del Peñafrancia. Atravesada la ciudad durante 7 km, por detrás del arenal de San Lorenzo y por los barrios de El Natahoyo, La Calzada y Puente Seco, se alcanza el río Aboño, cruzándolo en algún lugar próximo a Veriña. La ruta abandona el concejo a lo largo del Monte Areo, por Puaio y Zarracina, entrando en el Concejo de Carreño.

Por otra parte, la vía histórica por excelencia del concejo de Gijón/Xixón es la Vía de la Plata (sendero de gran recorrido GR.100), antigua calzada romana que unía las actuales Sevilla y Gijón/Xixón atravesando la Península Ibérica. Desde Lugo de Llanera (posiblemente el Lucus Asturum de los romanos) existen dos itinerarios posibles para esta ruta: el GR100 señalizado sigue el trazado del antiguo ferrocarril Oviedo-Gijón/Xixón, atravesando el viaducto de Belescún en Serín, llegando luego a Veriña y accediendo a la ciudad por el barrio de La Calzada. La ficha de la carta arqueológica hace discurrir la vía romana a lo largo de la loma de Veranes, dominado los valles cercanos. Además de las vistas, a lo largo de esta ruta, hoy carretera local, aparecen numerosos yacimientos arqueológicos y elementos del patrimonio histórico: el castro o castillo del Picu Alba, el Torrexón de Trubia, las villas romanas del Torrexón de san Pedro de Veranes y Les Muries de Beloño, la abadía de san Juan de Cenero, etc. Esta ruta cruzaba el Pinzales aguas abajo de Somonte y entraba en la ciudad por la zona de Tremañes y Pumarín.

7.15. PAISAJE

El paisaje del concejo de Gijón/Xixón está catalogado en el Atlas de Paisajes de España del 2003 como la unidad 90.02 “Marinas y rasas entre Gijón/Xixón y Colunga”.

Este tipo de paisaje está configurado por una banda relativamente ancha y continua, paralela a la costa cantábrica. Se caracteriza por la presencia de relieves bajos y alomados, con escasos accidentes orográficos destacables, y una intensa influencia marítima. Todo ello conforma la base de un paisaje intensamente humanizado. Resulta importante el desarrollo de la urbanización y de la industria, que comparten el espacio con los componentes más expresivos del paisaje rural de las tierras bajas de la vertiente cantábrica.

Así, este paisaje está compuesto por diversas unidades paisajísticas o territoriales, muy diferentes en cuanto a su calidad visual. La mayor parte de ellas posee una calidad visual alta o media-alta, pero la valoración total del paisaje del municipio está condicionada por la presencia de grandes superficies de unidades con calidad media o baja.

Parte del territorio mantiene pues recursos naturales y tipologías en los asentamientos rurales que repercuten en una alta calidad visual de sus unidades. El desarrollo del pasado, con una planificación ambiental insuficiente, unido a la presencia de infraestructuras y algunas zonas urbanas poco estructuradas, ha reducido esta calidad. El modelo territorial actual, basado en la alta movilidad de información, personas y mercancías, ha favorecido la difusión urbana en el mundo rural, modificando sustancialmente el paisaje. Esta conserva valores naturales y culturales que deben ser protegidos para que la citada modificación sea sostenible.

Las unidades paisajísticas identificadas son concretamente las siguientes:

- Playas: a destacar las playas de Estaño, Serín y Cagonera, Peñarrubia, El Rinconín, San Lorenzo, Poniente, Arbeyal y Aboño. La calidad visual de esta unidad se puede considerar alta.
- Acantilados: las formaciones de acantilado son comunes en esta parte de la costa cantábrica. La calidad visual de estos elementos se considerará alta o media-alta.

- Sotos: pequeños rodales de arbolado autóctono. Debido a su diversidad cromática marcada por las distintas especies y textural por las distintas alturas, se considerará esta unidad como de calidad media-alta.
- Monte bajo: zonas alrededor de bosque en las que aparecen una gran variedad de colores en primavera debido a la composición florística variada (tojós, brezos, escobas, zarzas, ...). Se considera esta unidad como de calidad media.
- Sistema fluvial: formado por cauces y sus zonas de ribera. Esta unidad es calificada de calidad media-alta.
- Monte cultivado: cultivos forestales monocultivo de eucalipto o coníferas. Estas masas arboladas debido a sus monotonía y textura uniforme y paralelismo de sus fustes, pierde naturalidad con respecto a otras unidades de bosque. La calidad visual de esta unidad será catalogada como media.
- Campiña atlántica o Bocage: se trata de una unidad de mosaico de pardos sobre los que aparecen pequeños huertos y cultivos, setos y casas dispersas. La calidad paisajística de esta unidad se considera media-alta.
- Espacio urbano compacto: Formado principalmente por la ciudad de Gijón/Xixón. La calidad paisajística de esta unidad es considerada baja.
- Espacio urbano discontinuo: Formado por los núcleos urbanos alrededores de Gijón/Xixón. Cuanto más cercanos a esta urbe, más carácter urbano tienen estos núcleos. La calidad de esta unidad es baja o media-baja.
- Zonas industriales: unidad formada principalmente por el gran complejo siderúrgico de Veriña y otros polígonos industriales del concejo. La calidad paisajística de esta unidad es baja.

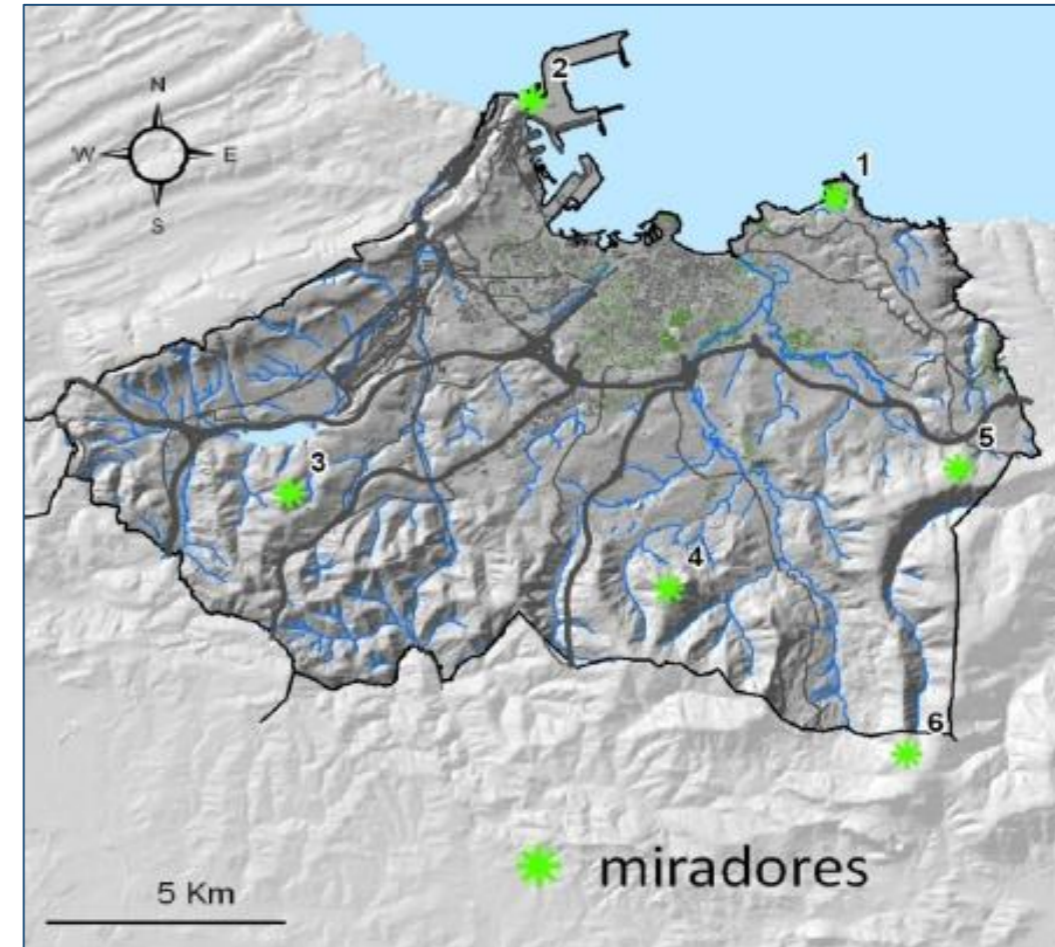


Ilustración 21. Miradores de Gijón/Xixón: PGO Gijón/Xixón.

Los miradores que se han identificado son:

- La providencia (1)
- Cabo Torres (2)
- Centro de Salvamento Marítimo "Jovellanos" (3)
- Picu'l Sol (4)
- Cementerio de Monte Deva (5)
- Mirador del Fario (6)

Destacar que en el PGOM de Gijón se han identificado una serie de zonas de interés paisajístico, que son aquellos lugares que, a día de hoy, todavía mantienen una alta calidad visual en el territorio:

- Campa Torres
- Cimadevilla
- Cabo de San Lorenzo
- Costa Ese Gijón
- Tragamón-botánico-laboral
- Monte Areo
- Embalse de San Andrés
- La Camocha
- Monte Deva

8. RIESGOS

8.1. DESCRIPCIÓN DE RIESGOS

Los riesgos son los posibles fenómenos o sucesos de origen natural o generados por la actividad humana, o bien mixtos, que pueden dar lugar a daños para las personas, sus bienes y/o el medio ambiente, tal y como se definen en las directrices del Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias (PLATERPA).

De los riesgos contemplados en el PLATERPA se recogen lo que se han considerado en el PGOM de Gijón, donde se han valorado lo que pueden llegar a ser significativos en el contexto local y sobre los cuales existe información científica de apoyo

8.1.1. Riesgos geológicos y geotécnicos:

Los principales riesgos de este tipo que se pueden observar en el concejo de Gijón/Xixón son debidos, fundamentalmente, a: desprendimientos, deslizamientos y hundimientos del terreno; muchas veces, entremezclados y relacionados, unos con otros.

- Deslizamientos y desprendimientos

En líneas generales, las laderas naturales situadas en el ámbito municipal de Gijón/Xixón manifiestan rasgos superficiales, en algunos casos profundos, que se traducen en forma de deslizamientos naturales de diversa importancia. Estas inestabilidades de ladera o movimientos del terreno, constituyen el riesgo geológico de mayor importancia en el Concejo; por otro lado, aunque con carácter mucho más puntual, se observan reptaciones, e incluso pequeñas coladas de fango superficiales, generadas por arcillas de decalcificación, coluviones y por los horizontes arcillosos que recubren laderas con sustrato calcáreo. En estos puntos, además, el nivel freático se mantiene próximo a la superficie, dando lugar a drenajes deficientes en profundidad y aumentando las posibles inestabilidades. Finalmente, se manifiestan algunos pequeños deslizamientos, muy superficiales y de escasa relevancia, que se presentan en los taludes artificiales excavados fundamentalmente en derrubios de ladera y coluviales.

Los rellenos artificiales del terreno conforman un caso singular dentro del riesgo potencial de los deslizamientos. Por su naturaleza, toda escombrera puede presentar fenómenos de inestabilidad que produzcan su ruina total o parcial y en particular las que se ubican sobre aluviales o próximos a ellos, por socavación del pie de la misma. En este caso destacan, con riesgo medio, las escombreras de La Camocha, las de Aceralia en la zona de Sotiello y las balsas de Pinzales (I.G.M.E., 1986) así como el más reciente vertedero de obra ("caballón") del Enlace de Ceares. Se considera imprescindible la aplicación de medidas protectoras en los desarrollos que tengan lugar en esas zonas, como pueden ser estudios específicos al respecto de manera previa a cualquier actuación en los mismos. En otros casos las escombreras, o materiales de estas, forman parte de explanaciones o rellenos muy reducidos y prácticamente a la altura del terreno natural y, en general, integradas y protegidas por las distintas obras lineales y urbanas. Así, las zonas principalmente afectadas por problemas erosivos en el municipio, en este caso deslizamientos, son: zona de Serín, valle de Veranes, valle de Llantonos, valle de Caldones- El Meredal y el valle de la Olla-Rioseco. Por otra parte, consultado el "Mapa Geotécnico y de Riesgos Geológicos de la ciudad de Gijón/Xixón". Escala 1:25.000 y 1/5.000. IGME, 1986; la zona se encuentra clasificada como "áreas con mayor riesgo de movimientos en laderas por desprendimientos de masas de materiales rocosos en zonas muy tectonizadas".

Las áreas con taludes verticales o de fuerte pendiente especialmente en las cercanías del Cabo Torres se han destacado como zonas con alto riesgo de desprendimiento de masas rocosas, debido al sistema de fracturación

(diaclasas y fallas) y al carácter frágil de rocas duras, como es el caso de las cuarcitas pueden provocar el desprendimiento de bloques individualizados de cierto volumen. Por otro lado, la existencia de zonas muy tectonizadas y, otras muy alteradas por el uso de explosivos, pueden producir, en ocasiones desprendimientos en avalancha, que pueden llegar a constituir verdaderos deslizamientos. Concretamente, el Barrio de El Muselín se encuentra situado en el oeste del concejo de Gijón/Xixón. Esta zona se encuentra enmarcada de acuerdo con la bibliografía y cartografía consultada, en una zona de riesgos geológicos, debido a desprendimientos.

Según el trabajo 'El subsuelo de Gijón/Xixón. Aspectos geológicos' (Manuel Gutiérrez Claverol, Miguel Torres Alonso y Carlos Luque Cabal. Oviedo 2002), la zona tiene un historial de desprendimientos amplios.

Los factores que inciden en el carácter inestable de estos taludes, además de los de tipo litológico y tectónico, se relacionan con la intensa actividad constructiva que desde finales del siglo pasado se ha desarrollado en esta área, vibraciones y falta de protección de las cabeceras del talud frente a la progresión de la degradación natural de los materiales: meteorización y acción del agua y del hielo (I.G.M.E., 1986; Manuel Gutiérrez Claverol, Torres y Luque 2002 en "El Subsuelo de Gijón/Xixón. Aspectos geológicos").

Así, un proceso que ha intervenido en estos sucesos es una pluviosidad de gran cantidad e intensidad que favorece la inestabilidad del terreno.

En este sentido, existe un estudio geotécnico específico realizado en el área del Muselín, denominado "Estudio geológico y geomorfológico del sustrato del barrio de El Muselín: análisis de los riesgos derivados de los procesos de dinámica de laderas", realizado en noviembre de 2011 por el Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo. Tras el análisis de este estudio se concluye que:

- De entre las posibles fuentes de inestabilidad gravitatoria, los deslizamientos antiguos están estabilizados y presentan riesgos futuros muy improbables.
- Por su parte, tampoco la naturaleza de la roca cuarcítica va a ser generadora de riesgos geotécnicos de tipo gravitatorio.
- Los rellenos antrópicos sí pueden ser fuente de inestabilidades gravitatorias tanto presentes como futuras, de tipo asentamiento o deslizamiento, dependiendo de la pendiente local donde se sitúen dichos rellenos.
- Aunque los deslizamientos rocosos a gran escala estén estabilizados, el sustrato cuarcítico "expuesto" o "aflorante" que aparece en las cicatrices de esos deslizamientos da lugar a desprendimientos rocosos en general de menor entidad respecto a los deslizamientos principales, por lo que se concluye que en dichas cicatrices de deslizamiento expuestas sí se dan episodios de desprendimientos rocosos aislados generadores de riesgo geotécnico evidente y causante de daños ya ocurridos y cuantificables.
- En los depósitos coluviales se mantienen activos los procesos gravitatorios que, unidos a los rellenos o vertidos antrópicos superpuestos, generan riesgos evidentes aparentemente de entidad menor hasta el momento, aunque con un potencial de riesgo seguramente mayor.
- Se debe considerar la definición de un perímetro de posible afección geotécnica del área de la cantera, tanto en su situación actual como en los escenarios futuros tras un incremento de vertidos o tras la restauración prevista. La comparación de estos perímetros de afección permitirá

orientar las decisiones urbanísticas a tenor de los diferentes bienes afectados y de las diferentes probabilidades de su afección.

- Cualquiera de los riesgos geotécnicos descritos anteriormente puede ver modificada, al alza o a la baja, su potencialidad de generar riesgos geotécnicos en función de las intervenciones humanas que sobre ellos se realicen.

En la memoria del PE-17- P.E.R.I. CAMPA DE TORRES. ESTUDIO URBANÍSTICO del BARRIO DE MUSEL-ARNAO "EL MUSELÍN", de octubre de 2009, se describen los problemas geotécnicos de esta área, acompañando a la memoria de este P.E.R.I. dos estudios geológicos. Las conclusiones de este segundo estudio son que "En la zona objeto de estudio se han identificado dos tipos principales de riesgos geológicos: desprendimientos de rocas y deslizamientos superficiales. Ambos riesgos están condicionados por varios factores, entre los que destacan la pendiente de la zona, la existencia de escarpes rocosos de gran entidad y la acumulación de depósitos de ladera en ciertas zonas. Las zonas más susceptibles se localizan al pie de los escarpes rocosos y en las zonas de elevada pendiente donde se acumulan los mayores espesores de depósitos."

Este estudio incluye la cartografía geológica, y las conclusiones detalladas derivadas de la interpretación de la misma incluyen las siguientes:

- Una parte importante de las zonas construidas (edificios, viales) en el ámbito de los estudios más cercano al núcleo de El Muselín se corresponden con áreas con susceptibilidad alta o muy alta a deslizamientos de ladera y/o desprendimientos de rocas, movimientos por empujes horizontales o asientos diferenciales.
- Otra parte importante de dichas zonas estarían incluidas en áreas de susceptibilidad media, en las que se podría interpretar la existencia de un riesgo moderado pero en absoluto despreciable para las zonas edificadas y su entorno inmediato.
- Solamente unas pocas edificaciones quedan en zonas denominadas como "de susceptibilidad baja" a los condicionantes geotécnicos cartografiados. Y ello con la matización de que algunas de estas edificaciones sí podrían ser afectadas por episodios de inestabilidad infra o suprayacentes topográficamente (por ejemplo caída de rocas desprendidas desde un evento extraordinario suprayacente o deslizamientos rotacionales remontantes a partir de un episodio infrayacente).
- Para asegurar la plena habitabilidad de la zona sería necesario implementar medidas correctoras del riesgo geotécnico en todas y cada una de las áreas construidas incluidas en las mencionadas zonas de susceptibilidad y en su entorno inmediato.
- Para ello sería necesario definir las afecciones reales o potenciales y las medidas correctoras necesarias para reducirlas a un umbral aceptable. Las medidas correctoras que contemplarían serían típicamente la instalación de mallas, redes dinámicas, bulones, muros de contención, escolleras, gunitados, corrección de basculamientos, consolidación de cimentaciones, refuerzos horizontales y verticales del terreno, etc., adaptados cada uno de ellos a las necesidades de corrección de afecciones en cada situación.

- Adicionalmente, dadas las implicaciones económicas, de riesgo como las descritas, etc., podría ser indicado no cerrar la puerta a la consideración futura de destinar la zona a un uso de tipo público recreativo o de tipo agroforestal o de mantenimiento de la biodiversidad natural.

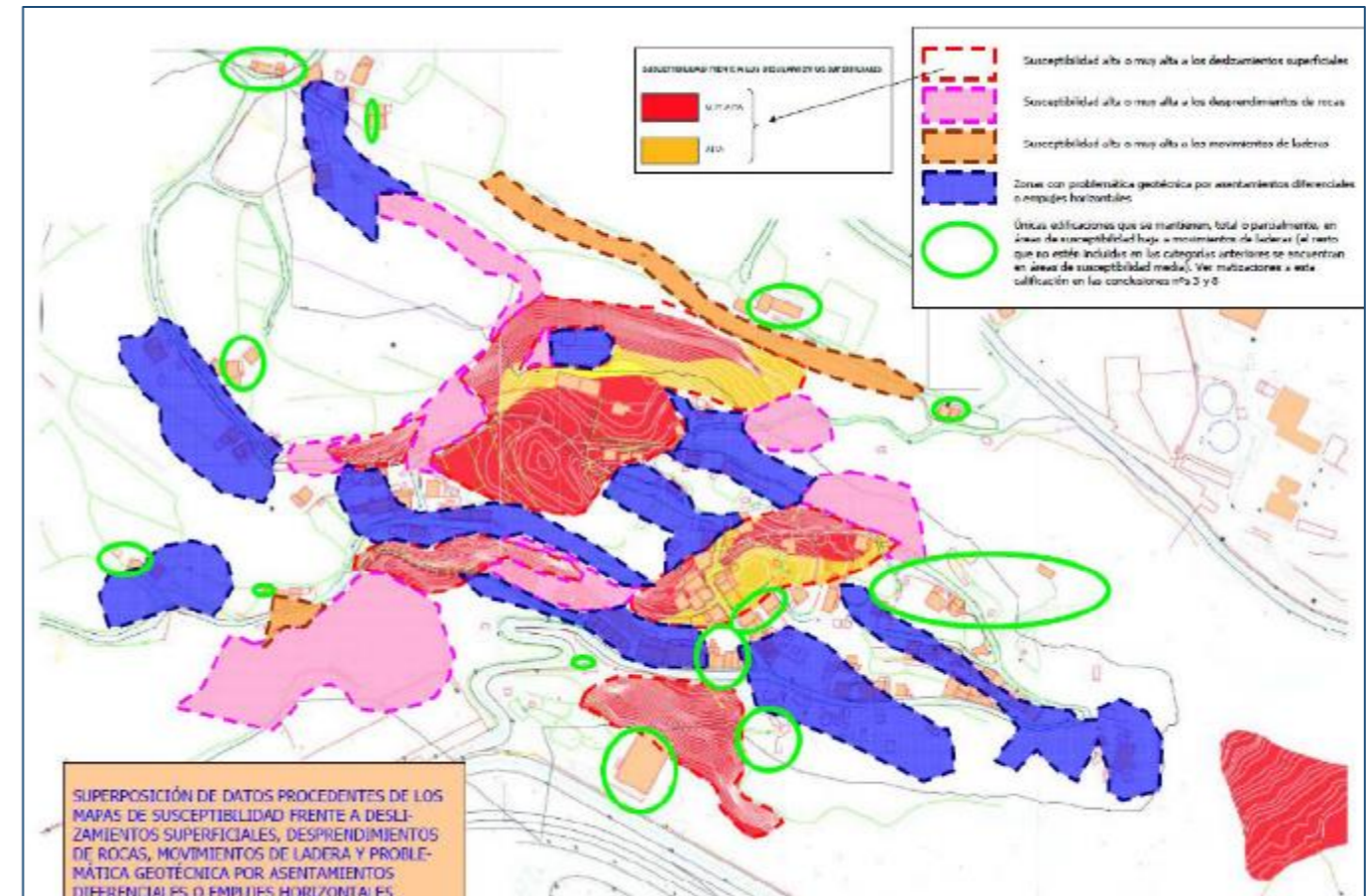


Ilustración 22. Riesgos geológicos y geotécnicos de Gijón/Xixón: PGO Gijón/Xixón.

- Riesgo de movimientos de ladera

Según el "Estudio de Riesgos Naturales y Tecnológicos" que acompañó en su momento a la Revisión del PGO 2011, se estiman tres niveles de probabilidad de que ocurran los movimientos que se especifican en función de determinados factores (litológicos, morfológicos, tectónicos, movimientos ya sucedidos), como consecuencia de la aparición de fenómenos desestabilizadores (lluvias intensas, determinadas acciones antrópicas, etc.)

Para elaborar esta cartografía, en el estudio citado se ha considerado el riesgo de deslizamientos superficiales del recubrimiento, en áreas con pendientes comprendidas entre el 30 y el 70%. Por otra parte, se han considerado como áreas con riesgo bajo de reptaciones o deslizamientos superficiales, algunas zonas donde se presentan materiales arcillosos y suelos de alteración en general, en los que tendrían particular influencia la lluvia y los ciclos de humectación-desección.

Así mismo se ha utilizado la información suministrada por los Mapas de riesgos y de susceptibilidad a los deslizamientos superficiales y, por otra parte, a los desprendimientos de rocas elaborados por el INDUROT (2001),

sobre todo en las alas del concejo. Sin embargo, la información de los Mapas de grandes movimientos en masa, elaborados por dicho organismo, no se ha tenido en cuenta al considerar que no parecen corresponderse con la realidad observada en el terreno.

- Riesgo por expansividad de arcillas

Si bien este riesgo no se señala específicamente en la cartografía asociada al “Estudio de Riesgos Naturales y Tecnológicos” que acompañó en su momento a la Revisión del PGO 2011, es de destacar la posible influencia de la expansividad de las arcillas en los mencionados procesos de inestabilidad de la Autopista “Y” en el entorno de Serín y en materiales que se han considerado pertenecientes a la Fm. Peñaferruz (Cretácico). De cuatro ensayos Lambe realizados por Tecnia (2008) han aportado dos valores críticos de expansividad, uno marginal y otro No crítico-Marginal. Si bien estos valores no son determinantes, si pueden contribuir a un proceso de cierta expansividad que se vería incrementado por las fluctuaciones del nivel de agua y por la presencia de intercalaciones arenosas que favorecerían la interacción del agua con las arcillas.

Por otra parte el IGME (1986), respecto a las características geotécnicas de los materiales triásicos, indica que los ensayos Lambe consultados señalan que estas arcillas no crearán generalmente problemas en este sentido (se clasifican como no críticos o marginales) aunque deberá de analizarse el potencial expansivo en muestras con plasticidad alta en zonas del terreno sometidos a cambios de humedad. Esto se corrobora con los datos aportados por Gutiérrez Claverol et al. (op. cit.), donde todos los resultados recopilados indican mayoritariamente un grado de peligrosidad marginal (alguno no crítico). Así mismo, respecto a las arcillas residuales, esta última publicación indica que generalmente no so expansivas aunque recopila índices Lambe marginales y críticos.

- Subsidencias y hundimientos

El fenómeno kárstico o las morfologías kársticas son fundamentalmente el resultado de un proceso de disolución de rocas solubles, que en Gijón/Xixón, normalmente, están asociadas a las calizas y dolomías jurásicas de la denominada “Formación Gijón/Xixón”. Esta importante acción de disolución, da lugar a una morfología muy típica, tanto en superficie como en profundidad y a fenómenos de subsidencias y asentamientos diferenciales. Muchas de las áreas subsidentes o deprimidas, suelen corresponderse con morfologías de dolinas de sufusión, también denominadas “dolinas inducidas de colapso o de arrastre”.

En el ámbito del concejo, las dolinas no son muy abundantes. No obstante, parece existir una pequeña dolina, quizá en su fase inicial (dolina incipiente), desarrollada en la zona de inicio de subida del Alto de la Madera (Vistalegre), donde se presenta un socavón subsidente en medio de la actual calzada de la AS-246, que ha sido objeto de tratamiento mediante sucesivos rellenos, y que puede estar asociado a fenómenos de disolución acompañados de una dolina en profundidad.

Así mismo, en la vía de Servicio de Veranes, a la altura del p.k. 15+400 de la AS-II, se presentan algunas pequeñas cuevas, en rocas dolomíticas de edad jurásica. También se han detectado dolinas e incluso algunas cavidades kársticas, en algunos puntos próximos al entorno de la actual urbanización de Lloreda. En la zona de La Hoya de Casares destacan varias morfologías que se corresponderían con dolinas (algunas de ellas incluso podría considerarse una uvala, por sus dimensiones), desarrolladas en calizas jurásicas próximas a su contacto con materiales del Triax. Esta zona ha sido estudiada, por encargo de la empresa pública EMASA, para localizar áreas preferentes de evacuación de aguas pluviales, detectándose una importante caverna rellena entre los 15 y los 20,45 m de profundidad.

Mención aparte merecerían los riesgos potenciales que podrían generarse en determinadas zonas afectadas por explotaciones mineras o extractivas como puede ocurrir en el ámbito de la antigua mina de yeso en el sector sur

de La Peñona y en el de la mina La Camocha, debiéndose recabar en estos casos estudios específicos en el marco de sus documentos de desarrollo, sin perjuicio de las mediciones que periódicamente se estén ya haciendo.

El ámbito de “La Peñona” es un buen ejemplo de esta casuística kárstica debido a la presencia de los niveles yesíferos que han sido explotados en la mina “Felisa y Pedregal”, en el Sector minero de Veriña. En este caso, la problemática derivada de estos niveles está asociada no sólo a la disolución de los propios yesos, con lo que ello implica, sino también, a la propia existencia de estas antiguas explotaciones subterráneas (explotadas por el método de cámaras y pilares) lo que puede incrementar el riesgo de colapso, y a la propia agresividad intrínseca de estos materiales.

En este sentido, muchas zonas del dominio rural, y muchos de los grandes complejos industriales, se asientan sobre materiales permotriásicos. Son sedimentos esencialmente arcillosos muy sensibles al agua en los que destacan niveles de yesos intercalados con su especial problemática. Son niveles de reducida capacidad portante y susceptible de elevada consolidación, con la posible aparición de asentamientos. Presenta riesgos geológicos relacionados a movimientos de laderas o en taludes artificiales de carácter local muy propensos al desarrollo de movimientos de reptación, que suelen degenerar en la creación de deslizamientos superficiales.

Por su parte, la mina de “La Camocha”, situada entre San Martín de Huerces, Vega y Llantonos La Pedrera, es un área carbonífera explotada desde la década de los años 30. Se ubica en una estructura tectónica, denominada “horst” que está formada por un bloque elevado, en relación a sus bordes laterales, limitado, al este, por la Falla de Granda, al oeste, por la Falla de Llantonos y, al norte, por la Falla de La Matona. Toda la cuenca carbonífera se sitúa bajo una cobertera de edad pérmica, de un espesor, comprendido entre los 150 y 200 m, que se asienta horizontalmente sobre la anterior, y que se corresponde con materiales no explotables.

En lo que respecta al riesgo por subsidencia, lo estudio del SADIM y de IDER concluyen que las actuaciones que impliquen una mayor presión demográfica sobre el territorio deberá ser objeto de estudios muy detallados, para minimizar los riesgos, siendo la zona de La Camocha es la que presenta un mayor número de estructuras afectadas, aunque el último estudio realizado concluye que la subsidencia causada por las explotaciones de mina La Camocha no tendría incidencia directa sobre edificaciones actuales o futuras.

- Otros riesgos de hundimiento

Los sedimentos litorales, que presentan mayores acumulaciones hacia el casco urbano de Gijón/Xixón, están constituidos fundamentalmente por arenas, entre las que se intercalan gravas y, de manera irregular, niveles con mucha materia orgánica (“turba”).

Las deficiencias geotécnicas de los niveles de turba, unido a las oscilaciones del nivel freático superficial, han ocasionado una fuerte problemática geotécnica en las cimentaciones del casco urbano desde finales del siglo pasado, sobre todo en la zona de la Puerta la Villa (recuérdese el caso de la conocida como “manzana reseca”) o más recientemente también en El Carmen (solar del futuro centro de la Seguridad Social).

Además de las zonas de aparición de turbas y materiales organógenos en la zona urbana, se han destacado los depósitos eluvio-aluviales de carácter básicamente arcilloso que se localizan en torno al cauce y área de influencia del arroyo Braña.

8.1.2. Inundaciones y torrencialidad

El concejo de Gijón/Xixón es uno de los términos municipales con mayor actividad industrial y ocupación urbanística de la Cuenca Cantábrica. Por este motivo, la mayor parte de los cauces y llanuras aluviales del concejo de Gijón/Xixón se ven afectados por multitud de presiones antrópicas (rellenos, vertidos, encauzamientos y

construcciones industriales y urbanísticas, etc.) que modifican completamente sus características naturales. Estas presiones se concentran a lo largo de los tramos medios y bajos de los principales cursos fluviales del Concejo. Se reconoce también la existencia en algunos cauces de numerosos obstáculos, como azudes y puentes, que reducen la capacidad hidráulica y alteran la conectividad de los ríos.

Dentro del trabajo de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, se han cartografiado e identificado aquellas áreas con mayor riesgo potencial de inundación, con la denominación de “Corredores fluviales”, y se definen como aquellos sectores de llanura aluvial con una dinámica fluvial muy activa, caracterizada por una alta frecuencia de inundaciones y por la ocurrencia de fenómenos de erosión y sedimentación capaces de producir cambios morfológicos en la superficie del terreno durante avenidas. Los Corredores Fluviales identifican, por lo tanto, aquellas zonas frecuentemente inundables en las cuales resulta recomendable la implantación de medidas preventivas que eviten un futuro aumento del riesgo.

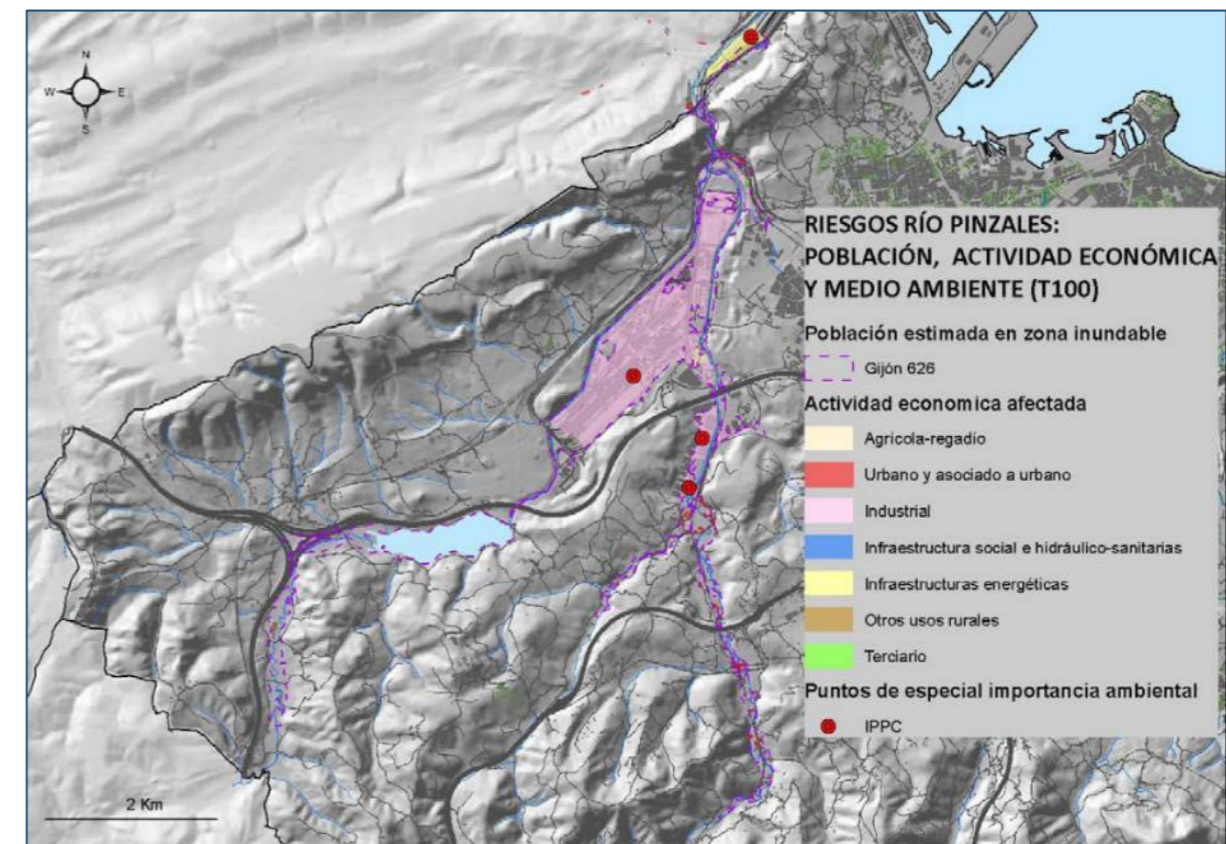
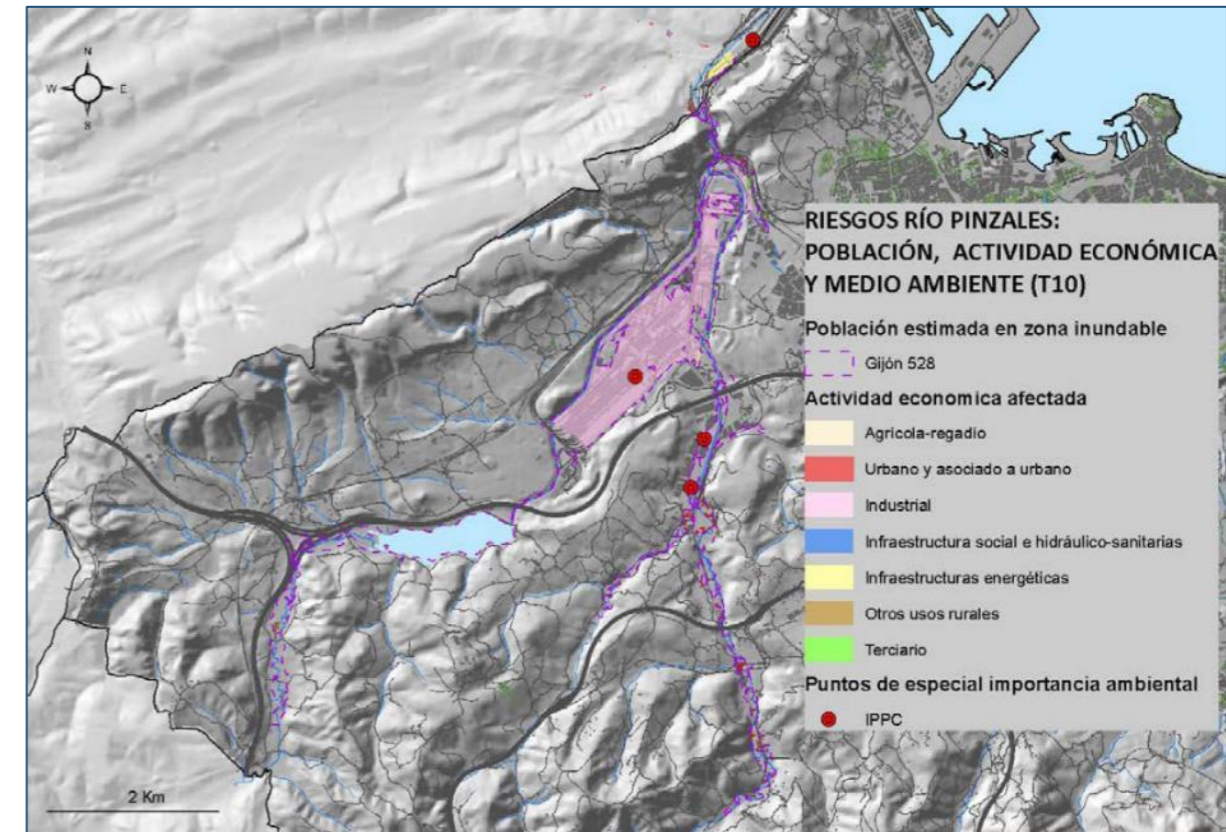
Con carácter general, se han incluido en los Corredores Fluviales todos aquellos sectores zonificados con las categorías: Muy Frecuente y Frecuente, en la cartografía de peligrosidad torrencial de Protección Civil disponible para la zona. Estos ámbitos se caracterizan por ser afectadas por avenidas con recurrencias de menos de 50 años.

De acuerdo con los criterios descritos, se han definido en el municipio de Gijón/Xixón un total de 4,6 km² de Corredores Fluviales. Estos se distribuyen a lo largo de las llanuras aluviales de los ríos Aboño, Pinzales, Piles y Peñafrancia principalmente, así como de algunos de sus afluentes y arroyos como el de La Nora.

En base a la cartografía recogida en el PGOM de Gijón/Xixón sobre el peligro de inundación, los cursos fluviales: río Pinzales, río Aboño, arroyo La Pedrera (o “Tremañes”), río Piles y arroyos: Santurio, San Miguel, Peñafrancia, Llantonés, Meredal y Vega, presentan peligro de inundabilidad para los periodos de retorno de 100 y 500 años, donde también se incluye la Zona de Flujo Preferente.

Por su parte, el riesgo de inundación en las cuencas de los anteriores cursos de agua, se recoge en una serie de imágenes expuestas a continuación, en base a información cartográfica a escalas 1:2.500 y 1:5.000, aportada por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, en el año 2015, en base al estudio: “Elaboración de los mapas de peligrosidad y riesgo requeridos por el real decreto 903/2010 en la costa española”. Así se representa el riesgo sobre la población, el riesgo sobre las actividades económicas y el riesgo sobre el medio ambiente, para cada periodo de retorno, en cada uno de los cursos fluviales afectados.

Los estudios llevados a cabo que quedan comprendidos dentro del ámbito de estudio (municipio de Gijón/Xixón), concretamente se dividen en un tramo con riesgo de inundación exclusivamente de origen mareal: “Río Piles/Arroyo de La Pedrera” (código (ARPSI ES018-AST-57-1)); y en tres tramos con riesgo de inundación exclusivamente de origen fluvial: “Río Pinzales” (código ES018-AST-40-1), “Arroyo La Pedrera” (código ES018-AST-41-1) y “Río Piles” (código ES018-AST-42-1).



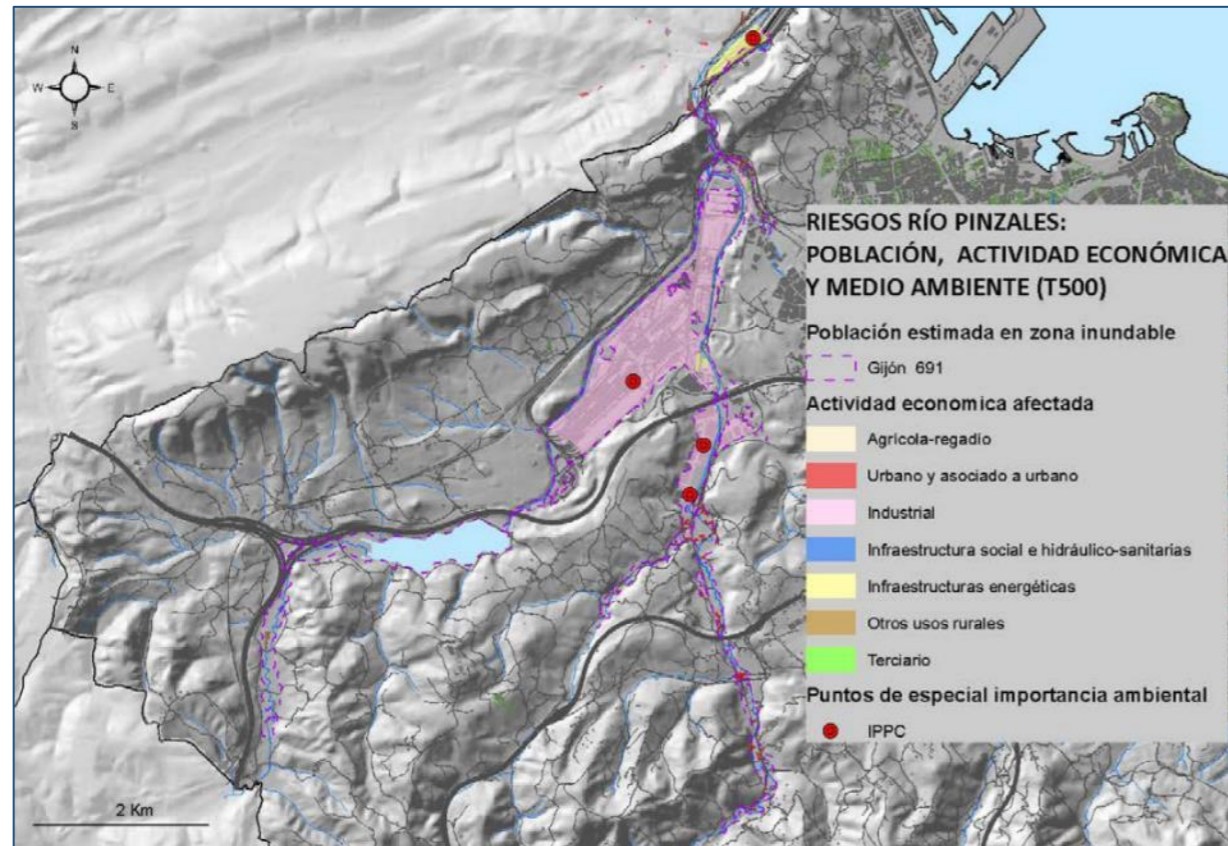


Ilustración 23. Riesgos de inundación de Gijón/Xixón: PGO Gijón/Xixón.

A la vista de la información anteriormente aportada, se puede decir que tanto el río Piles como el río Pinzales y el arroyo de La Pedrera, representan un riesgo de afección sobre la población y las actividades económicas como consecuencia del peligro de inundación existente. Este riesgo varía según el periodo de retorno analizado (T10, T100 y T500). En concreto, es el peligro de inundación en el arroyo La Pedrera el que representa el mayor riesgo sobre la población si se tiene en cuenta el número total de habitantes potencialmente afectados en los tres periodos de retorno.

Por otra parte, asociados al río Pinzales existen una serie de puntos de “Especial importancia ambiental” que están sometidos al riesgo de inundación en los tres periodos de retorno analizados. Se debe tener en cuenta que al oeste de Gijón/Xixón existe una gran actividad industrial. En la vega de los ríos Pinzales y Aboño se asientan empresas tales como: la Central térmica de Aboño, Alusigma, S.A., Asthor Biodiésel, S. y SADIM; que poseen Autorizaciones Ambientales Integradas derivadas de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (Ley IPPC); y que supondrían zonas de riesgo ambiental específico en caso de inundaciones.

En cuanto al riesgo de inundación de origen mareal concretamente, se debe decir que el tramo final del arroyo de La Pedrera (o “Tremañes”), se encuentra afectado por la influencia de las mareas, llegándose a formar ambientes estuarinos que en la actualidad se encuentran muy degradados debido a la regulación hidrológica y a la ocupación de las vegas. En este sentido, la ampliación del puerto de El Musel afecta al oleaje en la parte oeste de la ciudad, puesto que estos diques aumentan notablemente su protección frente a los temporales norte y noroeste. Por otra parte, destaca el hecho de que en la playa de San Lorenzo, ubicada en la zona este de la ciudad, aparece un perfil (8.452), con una inundación muy superior al resto de perfiles, dado que la topografía de esta zona es descendente.

8.1.3. Dinámica litoral y sedimentos litorales

De acuerdo con el “Mapa Geotécnico y de Riesgos Geológicos de la Ciudad de Gijón/Xixón”, elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España (1987) se representan tres entidades sometidas a la posible incidencia de temporales, mareas excepcionales y maremotos:

- Áreas con posibles daños a personas y bienes. En la que se incluye toda la franja costera industrial del puerto de El Musel, El Natahoyo, Fomento, Puerto Deportivo y Playa de San Lorenzo.
- Acantilados costeros con riesgo de desprendimientos y deslizamientos. En la que destacan, sobre todo, los acantilados del Cabo Torres así como todos los acantilados que se extienden hacia el este a partir de la desembocadura de la ría de Piles y el Cerro de Santa Catalina.
- Playas sometidas a la acción de las mareas habituales.

8.1.4. Intrusión salina

Gran parte de la zona urbana de Gijón/Xixón queda comprendida dentro del área de riesgos de intrusión salina en caso de la sobreexplotación de acuíferos, fundamentalmente en la zona más próxima al mar.

8.1.5. Incendios forestales

Los incendios forestales son una causa muy importante de erosión y pérdida de biodiversidad del territorio.

Estos incendios se encuentran asociados, generalmente, a plantaciones forestales de pino y eucalipto, debido a la facilidad con la que arden estas especies, por lo que las zonas que mayor riesgo presentan son las áreas ocupadas por estas plantaciones forestales, situadas en el monte Areo, monte Deva y la franja sur del municipio.

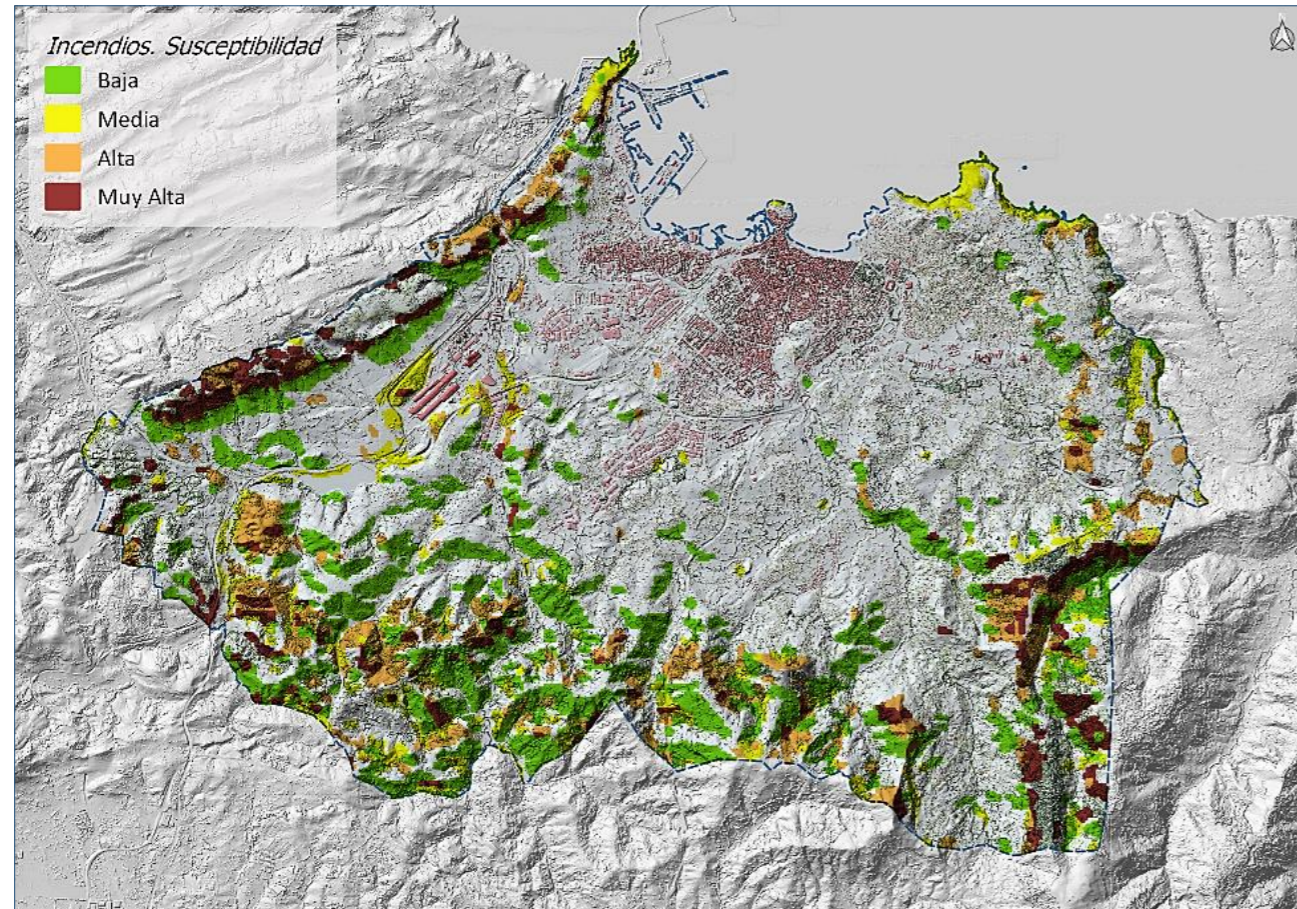


Ilustración 24. Riesgos de incendios de Gijón/Xixón: PGO Gijón/Xixón.

8.1.6. Riesgo sísmico

La actividad tectónica actual en el municipio de Gijón/Xixón puede considerarse mínima, salvo pequeñas repercusiones marginales, como es el caso de ciertos fenómenos sísmicos ocurrido, que alcanzaron una magnitud de 5,1 en la escala de Richter, que han tenido cierta notoriedad, y cuya naturaleza es actualmente objeto de estudio. Así mismo, también recientemente, se ha propuesto un incremento del riesgo sísmico en toda el área cantábrica en relación con la Falla de Ventaniella, incremento que, en la actualidad, es de difícil evaluación.

De acuerdo con el mapa de peligrosidad sísmica, en el municipio de Gijón el valor de la aceleración sísmica básica es inferior a 0,04 g.

8.1.7. Suelos contaminados

Debido a la tradición industrial, el municipio de Gijón/Xixón ha tenido como consecuencia que algunas partes del territorio, donde se instalaron industrias contaminantes, sean hoy lugares que implican un riesgo para la salud de las personas o los ecosistemas, especialmente si sobre esos suelos contaminados se establecen zonas residenciales o de ocio. El estudio y delimitación de los suelos contaminados cobra vital importancia hoy día a la hora de planificar el territorio.

Hay zonas con suelos permeables, como es el caso del Polígono Industrial de Tremañes, en Lloreda o, parcialmente, en la Hoya Casares, y otras como el polígono industrias de Rocés o casi todo el ámbito de la futura actuación de la

ZALIA en Serín-San Andrés de Los Tacones, se ubican sobre los materiales impermeables del Triásico (arcillas rojas del Keuper).

Ya en zona urbana destacan los depósitos y vertidos de escorias en la zona de Camino del Cortijo, Moreda y La Calzada, con importante industria siderometalúrgica en el siglo XIX y XX.

En este sentido destacar la presencia en el municipio de numerosos vertederos, inactivos en su mayoría, a excepción del de la "Cantera de Dolomía".

Finalmente se debe mencionar que en los últimos años se han detectado en la zona de Veriñas-Jove y Sotiello elevados niveles de fondo de metales pesados en los prados de estas zonas derivados de la contaminación atmosférica de la zona oeste de Gijón/Xixón. Este hecho determina que los suelos en caso de ser manipulados lleven un riesgo ambiental y para la salud potencial que debe ser evaluado caso a caso.f

9. ANÁLISIS DE EFECTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales negativos más destacables se prevén durante la fase de construcción, mientras que una vez entren en funcionamiento las actuaciones descritas, el impacto ambiental de las mismas será positivo.

9.1. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS POTENCIALES DURANTE LAS OBRAS

Hay que destacar que los **efectos negativos sobre el medio ambiente** se tratan de efectos temporales en su mayoría, y serían semejantes en cualquiera de las actuaciones que conlleve obras.

Los principales efectos genéricos que se podrían producir durante las obras serían:

- Ocupación y modificación de los usos del suelo: no supondrán un aumento de la ocupación de suelo no urbanizable, pero se modificarán los usos del mismo, en la mayoría de las ocasiones de forma positiva. Es el único que no es temporal, pero no se considera un efecto significativo.
- Afección a la vegetación urbana, que en su mayoría se trata de la vegetación presente en la vía pública, parques, y jardines públicos. En función del grado de afección de las especies afectadas, se puede valorar su trasplante o sustitución. Cuando se trate de la eliminación de especies invasoras se considera un efecto positivo.
- Afecciones hidrológicas, en el caso de posibles arrastres de tierras, cuando las obras se realicen en las proximidades de cauces o masas de agua superficiales.
- Afección sobre el paisaje: debido a la presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares y a la propia actividad de la obra, aunque se trata de un impacto temporal. No se considera un efecto significativo.
- Ruido: se producirá por la maquinaria de obra, pero será un efecto temporal y se producirá en horario diurno en el entorno más inmediato al ámbito de la actuación. Se considera un impacto moderado
- Contaminación atmosférica: aumento de partículas en suspensión en el entorno más inmediato al ámbito de la actuación. No se considera un efecto significativo
- Generación de residuos: Se trata del impacto generado por la producción tanto de residuos inertes y asimilables a los residuos sólidos urbanos, como de residuos peligrosos procedentes del mantenimiento de la maquinaria y los propios generados en la obra. No se considera un efecto significativo
- Tráfico: Durante las obras de ejecución se producirán molestias a la población por los movimientos de maquinaria y vehículos y los cortes y las interrupciones temporales de tráfico. Se considera un impacto moderado.

9.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Así mismo, en cuanto a los efectos una vez implementadas las actuaciones, serían **efectos positivos**, y los principales efectos serían los siguientes:

- Sobre la calidad del aire y calidad sonora. Uno de los impactos más importantes derivados del transporte es la pérdida de calidad del aire debido a la contaminación atmosférica y acústica que genera el tráfico

rodado. La implantación del PMS, conlleva una reducción del uso del vehículo motorizado privado mediante la puesta en marcha de medidas como pueden ser el fomento del vehículo eléctrico, zonas de bajas emisiones, la creación de zonas peatonales o los carriles bici, entre otras. Todo ello, se traduce en una reducción de las emisiones de gases y partículas contaminantes, así como del ruido generado, lo que en definitiva ayudará a mejorar la calidad del aire en el municipio.

- Sobre el cambio climático: El impacto sobre el cambio climático asociado a las medidas del PMS, tiene una relación directa con lo descrito en el agente anterior, ya que la contaminación atmosférica es uno de los principales efectos ambientales producido por el transporte y asociados al cambio climático. Las emisiones de agentes contaminantes como los gases derivados de los óxidos de nitrógeno (NOx) y los gases de efecto invernadero, especialmente el CO2, son las principales sustancias que contribuyen al cambio climático. Reducir el consumo energético derivado del uso de vehículos motorizados, además de reducir el consumo de combustibles, se traduce en una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, y por tanto, de los impactos negativos sobre el cambio climático.
- Sobre la calidad de vida: La apuesta del Plan por los modos no motorizados (andar y bicicleta) incide en el fomento de hábitos de vida más saludables entre la población. Como ya se ha dicho, la menor utilización del vehículo privado también se traduce en una mejora de la calidad del aire, en lo que se refiere a ruido y contaminación, con los beneficios que ello supone para el bienestar y la salud de las personas. Las emisiones de partículas y contaminantes como el NOx son, en buena parte, responsables de problemas respiratorios y cardiovasculares de los habitantes de las grandes ciudades. Del mismo modo, el fomento de los modos no motorizados ayuda a disminuir la congestión de tráfico y con ello, el riesgo de accidentes de tráfico en la ciudad.
- Sobre el consumo de recursos: El petróleo es un recurso escaso, cuyo precio aumentará los próximos años. Reducir nuestro nivel de dependencia del petróleo es una estrategia a nivel estatal, pero también a nivel local, ya que el tráfico urbano es en buena parte responsable de su consumo. Al adoptar otros modos de transporte, así como la eficiencia energética y las fuentes energéticas renovables, se favorece la reducción del consumo de combustibles fósiles.

A continuación, se indica las principales actuaciones del PMS que tendrán un efecto sobre los aspectos ambientales del municipio de Gijón.

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES CLAVE	ASPECTOS AMBIENTALES					SOSTENIBILIDAD: CONSUMO DE RECURSOS
		EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y CAMBIO CLIMÁTICO	EMISIONES ACÚSTICAS	HÁBITATS, VEGETACIÓN Y FAUNA	PAISAJE	CALIDAD DE VIDA	
LE1: Nuevo modelo de movilidad y espacio público	Se crean zonas que fomentan una movilidad más sostenible: área de prioridad no motorizada (APNM), zonas de bajas emisiones (ZBE), áreas de prioridad residencial (APR). Se establece una jerarquización de la red viaria, con zonas de 30 km/h y zonas de 20 km/h, con el fin de reducir la velocidad de los vehículos. Así mismo, se prioriza a los peatones, y se incorporan masas vegetales. Todas estas medidas contribuyen a reducir el tráfico y por lo tanto las emisiones y los ruidos producidos por los vehículos, así como a humanizar las vías de comunicación y los espacios públicos.	Todas estas medidas contribuyen a reducir las emisiones atmosféricas y sonoras producidas por los vehículos, en especial en las zonas más contaminadas, como la zona centro y La Calzada	Todas estas medidas contribuyen a reducir las emisiones sonoras producidas por los vehículos	Al reducir la contaminación ambiental, se mejoran los ecosistemas naturales	Al reducir la presencia de vehículos e implantar masas vegetales en las vías de circulación, se mejora la calidad visual	Todo ello redonda en la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía. Estas medidas favorecen la seguridad vial de los peatones	Favorece el transporte público colectivo y los vehículos alternativos, lo que contribuye al ahorro energético
LE2: Fomentar la movilidad activa y saludable	Se favorecen los itinerarios peatonales y la utilización de la bicicleta. Se fomenta la utilización de la bicicleta creando una amplia red de carril bici, convirtiendo Gijón en una ciudad "ciclable". Así mismo, se implanta un sistema de alquiler de bicicletas eléctricas. Se implementará un programa de fomento de la bicicleta,	El cambio de hábitos de movilidad que implica la reducción del uso de vehículos provoca una reducción de las emisiones y los ruidos	El cambio de hábitos de movilidad que implica la reducción del uso de vehículos provoca una reducción de las emisiones y los ruidos	Al reducir la circulación de vehículos se favorecen los ecosistemas naturales	Los itinerarios peatonales y ciclistas favorecen no solo la calidad visual, sino la forma de percibir el paisaje	El uso de la bicicleta y los itinerarios peatonales constituyen hábitos saludables que mejorarán la calidad de vida de los ciudadanos. Los itinerarios peatonales contribuyen a mejorar la accesibilidad . El plan de señalización de itinerarios ciclistas aumenta la seguridad .	Se favorecen otros modos de transporte, más sostenibles, reduciendo la dependencia del consumo de combustibles fósiles.
LE3: Aumentar y mejorar la oferta de transporte colectivo	Se favorece el transporte público colectivo, principalmente ferrocarril y bus, con una nueva estación intermodal, y la prolongación del metrotrén, con nuevas líneas de autobús, el establecimiento de la prioridad semafórica, y una red de intercambiadores. Así mismo, se implanta un sistema de transporte en autobús compartido en el entorno rural.	La apuesta por el transporte colectivo, y en especial por el ferrocarril, contribuye a la reducción de las emisiones atmosféricas	La apuesta por el transporte colectivo, y en especial por el ferrocarril, contribuye a la reducción del ruido	Al reducir la circulación de vehículos se favorecen los ecosistemas naturales	Al reducir la presencia de vehículos se mejora la calidad visual	La mejora de la oferta del transporte público contribuye a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. Se mejora de la accesibilidad en las paradas de autobús. Al favorecer el transporte colectivo se favorece la reducción de siniestralidad en las vías municipales	El transporte público colectivo, principalmente ferrocarril contribuye a la reducción de combustibles fósiles
LE4: Utilización eficiente del vehículo privado motorizado	Se mejoran los puntos críticos de movilidad vehicular reduciendo la congestión del tráfico. Entre las medidas se produciría una pacificación del centro urbano, y del casco histórico. Se realizaría una reordenación de los aparcamientos, favoreciendo a los residentes, y con aparcamientos disuasorios para los visitantes. Así mismo, también se aumentarían las plazas de movilidad reducida	Al reducir la congestión del tráfico se reduce también la contaminación atmosférica	Al reducir la congestión del tráfico se reducen las emisiones sonoras. En este sentido destacan las acciones de: Pacificación del centro, Remodelación de la Avenida Príncipe de Asturias, Vial Parque del Oeste, Creación de una rotonda en la Plaza del Humedal, Mejora de la movilidad en Cimavilla, etc.	Al reducir la contaminación ambiental, se mejoran los ecosistemas naturales	Al reducir la presencia de vehículos se mejora la calidad visual	Al reducir la congestión de tráfico, evitando calles de carácter más residencial, y al mejorar el aparcamiento de los residentes, se mejora la calidad de vida de los ciudadanos	Al reducir la congestión de tráfico y mejorar la movilidad de los vehículos se mejora la eficiencia de los recorridos y se reduce el consumo de combustible

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES CLAVE	ASPECTOS AMBIENTALES					SOSTENIBILIDAD: CONSUMO DE RECURSOS
		EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y CAMBIO CLIMÁTICO	EMISIONES ACÚSTICAS	HÁBITATS, VEGETACIÓN Y FAUNA	PAISAJE	CALIDAD DE VIDA	
LE5: Optimizar la distribución urbana de mercancías	Se realizará una reordenación de los servicios de carga y descarga urbana de mercancía (DUM), según horarios y zonas, así como las dimensiones, el combustible usado y las emisiones. Se implementaría un Plan Especial de Distribución Urbana Sostenible, y un sistema inteligente de gestión de los servicios DUM. Se potencia el uso de vehículos sostenibles en la distribución	Con ello se reducirán las emisiones atmosféricas entre un 10-15%	Con ello se reducirán las emisiones sonoras en un 5-10%.	Al reducir la contaminación ambiental, se mejoran los ecosistemas naturales	Al reducir la presencia de vehículos DUM se mejora la calidad visual	Contribuye a reducir el tráfico y favorece la racionalización del uso del espacio urbano, lo que mejora la calidad de vida	Se optimiza los servicios de DUM, por lo que se aumenta su eficiencia y reducen los consumos de combustible
LE6: Mejorar la movilidad escolar	Se mejora la seguridad en el entorno escolar (EES) y en los trayectos. También se potencian los itinerarios ciclistas e itinerarios a pie Se promueven los elementos naturalizadores del espacio	Favoreciendo los itinerarios a pie y en bici se reducen los vehículos y se reduce la contaminación atmosférica	Favoreciendo los itinerarios a pie y en bici se reducen los vehículos y se reducen las emisiones de ruido	Al reducir la contaminación ambiental, se mejoran los ecosistemas naturales	Los elementos naturalizadores del espacio y las demás mejoras en los entornos escolares mejoran su calidad paisajística	Se mejora la seguridad y accesibilidad en los entornos escolares y en los trayectos, mejorando por tanto la calidad de vida	Favoreciendo los itinerarios a pie y en bici se reducen la dependencia de los vehículos motorizados
LE7: Mejora de la movilidad en grandes centros atractores	Se propone un nuevo vial de acceso al puerto de El Musel, que trasladará tráfico fuera del casco urbano. Se promoverán los viajes a los polígonos industriales en transporte público, y los planes de transporte al trabajo (PTT), que fomentan la movilidad sostenible	La reducción del tráfico del puerto se estima que reducirá la contaminación atmosférica en 2030 en un 40 %. Los viajes en transporte público favorecen la reducción de las emisiones	La reducción del tráfico del puerto se estima que reducirá la contaminación acústica en 2030 en 7 dB. Los viajes en transporte público favorecen la reducción del ruido	Al reducir la contaminación ambiental, se mejoran los ecosistemas naturales	Al reducir el tráfico intenso se mejora la calidad visual	Se mejora la seguridad y accesibilidad en los polígonos industriales, mediante los PTT y el transporte público	Se estima que para 2030 los viajes a los polígonos industriales en modos sostenibles serán un 75%
LE8: Fomentar la movilidad eléctrica y nuevas alternativas de movilidad personal	Se favorece la implantación de los vehículos eléctricos, tanto de uso privado como de uso público (alquiler), e incluso en el parque municipal de vehículos	Teniendo en cuenta que el coche eléctrico no emite gases, se reduce la contaminación atmosférica	Con el vehículo eléctrico se reducen las emisiones sonoras	Al reducir la contaminación ambiental, se mejoran los ecosistemas naturales	-	La disposición de estos vehículos constituye una alternativa económica y práctica, que facilita también su aparcamiento, lo que mejora la calidad de vida	Al tratarse de vehículos eléctricos son una alternativa más sostenible energéticamente.
LE9: Incidir sobre la conducta de movilidad de la ciudadanía. Control y seguimiento	Se desarrolla un sistema de gestión inteligente para la movilidad, que favorece la eficiencia del transporte. La regulación semafórica prioriza los modos más sostenibles Las campañas de sensibilización de la Oficina Municipal de Movilidad y Accesibilidad tienen una función clave en el éxito de la implantación de las alternativas de movilidad sostenible	Al favorecer los modos más sostenibles y mejorar la eficiencia del transporte se contribuye a reducir la contaminación atmosférica	Al favorecer los modos más sostenibles y mejorar la eficiencia del transporte se contribuye a reducir las emisiones acústicas	Al reducir la contaminación ambiental, se mejoran los ecosistemas naturales	Al reducir el tráfico intenso se mejora la calidad visual	Al favorecer los modos más sostenibles y mejorar la eficiencia del transporte se contribuye a el ahorro energético	-

Tabla 17. Identificación y valoración de efectos ambientales de las actuaciones. Fuente: elaboración propia

10. CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PMS

A continuación, se analiza el grado de cumplimiento de los objetivos del Plan a través de las distintas líneas estratégicas, y dentro de las mismas se analiza la contribución de cada una de las actuaciones definidas en el PMS.

Para valorar el grado de contribución al cumplimiento de los objetivos se han establecido los siguientes niveles a los que se les ha asignado un código de colores:

NULO
MUY BAJO
BAJO
MEDIO
ALTO
MUY ALTO

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES PROPUESTAS	OBJETIVO 1: CONTRIBUIR A UNA MAYOR CALIDAD DE VIDA DE LA CIUDADANÍA	OBJETIVO 2: REDUCIR EL IMPACTO EL IMPACTO AMBIENTAL DEL TRANSPORTE. REDUCCIÓN CONTAMINACIÓN	OBJETIVO 3: DISMINUIR EL CONSUMO ENERGÉTICO EN EL MODELO DE MOVILIDAD	OBJETIVO 4: POTENCIAR LA SEGURIDAD VIAL Y LA ACCESIBILIDAD EN LA MOVILIDAD DE LA CIUDADANÍA	
					SEGURIDAD	ACCESIBILIDAD
LE1: Nuevo modelo de movilidad y espacio público	Zonificación urbana de la movilidad sostenible	ALTA	MUY ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA
	Jerarquización de la red viaria	ALTA	ALTA	BAJA	ALTA	MUY BAJA
	Área de prioridad no motorizada (APNM)	ALTA	MUY ALTA	BAJA	MEDIA	MUY BAJA
	Zona de bajas emisiones “Centro”, y “La Calzada”	ALTA	MUY ALTA	BAJA	MEDIA	MUY BAJA
	Mejora de la movilidad del Poigono de Pumarín	ALTA	ALTA	BAJA	ALTA	MUY BAJA
	Mejora de la movilidad en Moreda					
	Áreas de prioridad residencial de Viesques					
	Área singular “Milla del conocimiento”	MEDIA	MUY ALTA	MUY ALTA	BAJA	MEDIA
	Área singular “Piles-Mestas”	ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA	ALTA	ALTA
Área singular “Nuevo Rocés”	ALTA	ALTA	MEDIA	MUY BAJA	ALTA	
Zona rural	MUY BAJA	BAJA	MUY ALTA	MUY BAJA	MUY ALTA	
LE2: Fomentar la movilidad activa y saludable	Creación de una red de itinerarios peatonales accesibles y funcionales	MEDIA	BAJA	BAJA	MUY BAJA	MEDIA
	Completar y mejorar la red ciclista. Gijón ciudad ciclable	MEDIA	MEDIA	BAJA	MEDIA	NULO
	Implantar un sistema de bicicleta pública de nueva generación	BAJA	BAJA	MUY BAJA	NULO	NULO
	Aumentar la dotación de aparcabicis	BAJA	BAJA	MUY BAJA	NULO	NULO
	Plan de señalización de itinerarios ciclistas	MUY BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	MEDIA	NULO
	Programas y servicios de fomento de la bicicleta	MEDIA	ALTA	ALTA	ALTA	BAJA
LE3: Aumentar y mejorar la oferta de transporte colectivo	Nueva estación intermodal y cubrimiento hasta la calzada	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	BAJA
	Prolongación ferroviaria de cercanías en Gijón (metrotrén)	MEDIA	MEDIA	MUY BAJA	MUY BAJA	BAJA
	Regulación con prioridad semafórica al transporte público	BAJA	BAJA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA
	Creación de línea circular de autobús en Cimavilla	BAJA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA
	Reordenación del transporte público urbano	BAJA	BAJA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA
	Plataformas e intercambiadores reservados al transporte público	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MUY BAJA
	Plan de mejoras de accesibilidad al autobús: Marquesinas y mejora del espacio público	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	BAJA	MEDIA
	Servicio de transporte compartido en el entorno rural	BAJA	BAJA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA
	Mejora del servicio del taxi	MUY BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MUY BAJA
LE4: Utilización eficiente del vehículo privado motorizado	Propuesta de mejora de puntos críticos de la movilidad vehicular	MEDIA	ALTA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA
	Reorganización de la zona regulada (zona ORA) Y ampliación en áreas de borde	BAJA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA
	Plan de aparcamientos residenciales	MEDIA	BAJA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA
	Plan de aparcamiento disuasorios	MUY BAJA	MEDIA	BAJA	BAJA	MUY BAJA
	Plan de aparcamientos para PMR	MUY BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	MEDIA

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACTUACIONES PROPUESTAS	OBJETIVO 1: CONTRIBUIR A UNA MAYOR CALIDAD DE VIDA DE LA CIUDADANÍA	OBJETIVO 2: REDUCIR EL IMPACTO EL IMPACTO AMBIENTAL DEL TRANSPORTE. REDUCCIÓN CONTAMINACIÓN	OBJETIVO 3: DISMINUIR EL CONSUMO ENERGÉTICO EN EL MODELO DE MOVILIDAD	OBJETIVO 4: POTENCIAR LA SEGURIDAD VIAL Y LA ACCESIBILIDAD EN LA MOVILIDAD DE LA CIUDADANÍA	
					SEGURIDAD	ACCESIBILIDAD
LE5: Optimizar la distribución urbana de mercancías	Ordenación de la carga y descarga. Regulación del tamaño y tecnología del vehículo según horario y zona	MUY BAJA	ALTA	BAJA	BAJA	MUY BAJA
	Gestión y seguimiento de las zonas de carga y descarga. Aplicación móvil	ALTA	ALTA	ALTA	MUY BAJA	BAJA
	Otras medidas para la optimización de la distribución de mercancías	ALTA	ALTA	ALTA	MUY BAJA	MUY BAJA
LE6: Mejorar la movilidad escolar	Creación de entornos escolares seguros	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA	MEDIA	BAJA
	Planes de movilidad escolares	BAJA	ALTA	MUY BAJA	ALTA	ALTA
LE7: Mejora de la movilidad en grandes centros atractores	Ámbito y puerto de El Musel. Nuevo vial de acceso al puerto	MUY ALTA	MUY ALTA	BAJA	BAJA	MUY ALTA
	Polígonos industriales	BAJA	ALTA	ALTA	BAJA	BAJA
	Aplicación del PTT del ayuntamiento de Gijón	BAJA	ALTA	ALTA	BAJA	BAJA
	Incentivación de planes de movilidad a centros de actividad y atracción de viajes	BAJA	ALTA	ALTA	BAJA	BAJA
LE8: Fomentar la movilidad eléctrica y nuevas alternativas de movilidad personal	Renovación del parque municipal de vehículos	BAJA	ALTA	ALTA	MUY BAJA	MUY BAJA
	Apoyo municipal a vehículos eficientes: car-sharing eléctrico	BAJA	BAJA	BAJA	NULO	NULO
	Creación de infraestructura de recarga de vehículos	BAJA	ALTA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA
LE9: Incidir sobre la conducta de movilidad de la ciudadanía. Control y seguimiento	Creación de una infraestructura, tecnológica y operativa, para la gestión de la movilidad	BAJA	ALTA	ALTA	ALTA	BAJA
	Plan de concienciación, sensibilización y formación ciudadana	ALTA	MUY BAJA	BAJA	BAJA	BAJA
	Consolidación de la oficina municipal de movilidad sostenible. Observatorio de la movilidad	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA

Tabla 18. Grado de cumplimiento de los objetivos de las distintas líneas estratégicas. Fuente: elaboración propia

11. MEDIDAS PREVENTIVAS CORRECTORAS

De acuerdo con los principales efectos potenciales sobre el medio ambiente identificados durante la fase de ejecución de las obras, se desarrollan un conjunto de medidas de protección y correctoras de las posibles alteraciones o efectos, con el objeto de prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, contrarrestar cualquier efecto significativo en el medio ambiente por la ejecución del plan propuesto.

11.1. PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA Y EL RUIDO

Se deberán tomar las medidas oportunas para minimizar las posibles molestias ocasionadas (horario de trabajo diurno, limitación de la velocidad de camiones, limpieza y/o riego de superficies de tránsito de maquinaria, etc.):

- Durante las obras, maquinaria y vehículos circularán a una velocidad no superior a 20 km/h al tratarse generalmente de obras urbanas.
- Se realizará una revisión documental de las tarjetas de homologación e ITV de la maquinaria de obra, en lo referente a combustión, emisiones y nivel de ruidos, para comprobar el cumplimiento de la normativa de emisiones.
- Se realizará el riego de los caminos de acceso o instalación de lavarruedas para reducir la cantidad de sólidos en suspensión derivados del paso del transporte de materiales por los mismos.
- El tráfico de maquinaria pesada que se produzca en la fase de construcción ha de planificarse utilizando aquellas rutas y vías de entrada y de salida que resulten menos molestas para los habitantes del entorno.
- Se garantizará el cumplimiento de las normas sobre ruidos y vibraciones establecidas en la legislación vigente:
- Asimismo, la Dirección de Obra deberá dar las órdenes oportunas para que se cumplan los horarios de actividad previstos. Se respetará un horario de trabajo diurno (8,00h a 20,00 h).
- En el caso de que durante la ejecución de las obras se produjesen quejas vecinales, se procederá a realizar mediciones in situ, y en el caso de que se superasen los objetivos de calidad acústica se propondrán medidas correctoras al respecto.
- Protección sobre la Contaminación lumínica: Se adoptarán sistemas de iluminación de reducido impacto lumínico, de manera que se asegure la iluminación de las calles y lugares comunes y minimice la contaminación lumínica ascendente.

11.2. PROTECCIÓN DEL SUELO

- Se deberá establecer un plan de gestión de la tierra vegetal en el que se especifique las áreas delimitadas para los acúmulos temporales de tierra vegetal (en el caso de que existan), especificando que no se deberán sobrepasar los 2-1,5 metros de altura por caballón. Los acopios se deberán realizar en zonas que ya se encuentran afectadas por las obras o, en su defecto, en áreas que se encuentren desprovistas de vegetación.

- Se deberá garantizar que, en las zonas propuestas para la ubicación del parque de maquinaria y zonas de acopio, el suelo esté impermeabilizado, y en el caso de que se generen vertidos accidentales, tener preparado un protocolo de actuación. Se instalará un punto limpio en la zona de obras.
- El mantenimiento de la maquinaria se realizará en un taller o el parque de maquinaria, y los residuos generados de gestionarán de acuerdo con la normativa de referencia.
- Se emplearán sistemas de drenaje sostenibles en la impermeabilización de grandes superficies para un control sostenible de la escorrentía generada.

11.3. PROTECCIÓN DE LAS AGUAS Y DEL SISTEMA HIDROLÓGICO

- Se cumplirán las condiciones establecidas en la autorización de las obras por parte del organismo de cuenca, y en ningún caso se realizarán vertidos directos al Dominio público hidráulico ni al medio marino.
- Siempre que se actúe sobre una zona inundable, se realizarán los oportunos estudios de inundabilidad.
- Siempre que se considere oportuno, se realizará un estudio geotécnico o hidrogeológico para descartar posibles afecciones a los acuíferos.
- En las obras que se ejecuten se dimensionarán adecuadamente la evacuación de las aguas pluviales de la vía pública y las zonas de uso público.

11.4. PROTECCIÓN DEL DPMT

- Se cumplirán las condiciones establecidas en la autorización de las obras, y en ningún caso se realizarán vertidos directos al Dominio público marítimo-terrestre.
- En los tramos con playa y con acceso de tráfico rodado, se preverán reservas de suelo para aparcamiento de vehículos suficientes para garantizar el estacionamiento fuera de la zona de servidumbre de tránsito.
- Se garantizará el adecuado acceso al puerto de Musel.

11.5. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LOS HÁBITATS

- Eliminación completa de los ejemplares con raíz la Cortaderia selloana:
 - Eliminación con medios manuales para pequeñas plántulas, y para individuos adultos se usarán medios mecánicos, como la pala excavadora, debido a la dificultad para retirar el rizoma y evitar su rebrote:
 - Se debe evitar el movimiento de las espigas, para minimizar el esparcimiento de las semillas.
 - Se controlará que no se dejen las plantas arrancadas en el terreno, ya que, en condiciones de humedad adecuadas, estas podrían enraizar de nuevo.
 - Se debe tener en cuenta la necesidad de continuidad temporal de las actuaciones de erradicación, con el fin de detectar posibles rebrotes o la aparición de nuevos ejemplares.

- Se realizará la eliminación de las demás especies invasoras, como son la uña de gato: *Carpobrotus edulis*, el arbusto de las mariposas: *Buddleja davidii*, la acacia negra: *Acacia melanoxylon*, el ailanto: *Ailanthus altissima*, la oreja de gato: *Tradescantia fluminensis*, o el botón de oro: *Cotula coronopifolia*
- Se debe tener en cuenta la necesidad de continuidad temporal de las actuaciones de erradicación, con el fin de detectar posibles rebrotes o la aparición de nuevos ejemplares.
- Se realizará a la delimitación de las superficies que vayan a ser afectadas, así como los retiros definidos, con el objeto de evitar la afección a terrenos que no estén contemplados dentro de las diferentes actuaciones.
- En cada obra se estudiarán las posibles afecciones a vegetación de interés y protegida, escogiendo para ello las alternativas que incidan en formaciones vegetales de menor valor o que consuman menor superficie de vegetación de interés, en su caso.
- Se valorarán los elementos arbóreos y arbustivos afectados, para determinar si fuese posible su trasplante o en su defecto un estudio sobre su valoración botánica.
- Deberán adoptarse medidas de control de aparición de especies vegetales alóctonas con potencial invasor. Como prevención no se permitirá el uso de tierras procedentes de otro lugar que no sea la propia obra, salvo autorización expresa del órgano ambiental en este sentido.
- Durante la ejecución de las obras se tomarán las medidas necesarias de prevención de incendios, retirando los restos vegetales.

11.6. PROTECCIÓN DE LA FAUNA

- Antes de eliminar vegetación arbórea se verificará la ausencia de nido en los ejemplares afectados.

11.7. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

- Se tendrá en cuenta las zonas de interés arqueológico y por tanto los proyectos constructivos realizarán un estudio de este patrimonio para evitar afecciones y, en su caso, prever medidas correctoras.

11.8. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

- En las obras dentro de entornos de alta calidad paisajística, se realizará un Estudio de Paisaje
- Cuando sea necesario se realizará un anejo de restauración ambiental y paisajístico, donde se utilizarán exclusivamente especies autóctonas. Excepcionalmente en ambientes urbanos se podrán usar especies ornamentales pero que carezcan de carácter invasor.

11.9. MEDIDAS SOBRE EL CONSUMO DE RECURSOS

- En la medida de lo posible se realizará una reutilización de tierras y de los residuos de RCD en las propias obras.
- Se tratará de utilizar materiales procedentes de la reutilización.

11.10. MEDIDAS SOBRE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

- La gestión de los residuos se realizará según el anejo correspondiente del proyecto. La gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) se ajustará a las directrices establecidas en la normativa. Se tratará de reutilizar los residuos RCD generados en la medida de lo posible
- Se realizará la instalación de un punto limpio en la zona de obras, y se realizará la separación de los residuos
- Para cada obra se llevará a cabo un Plan que refleje cómo se realizará la gestión de residuos, constituyendo parte integrante del proyecto de ejecución de la obra

12. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El objeto de una Plan de Vigilancia Ambiental (en adelante PVA) es instrumentar un plan a medio y largo plazo que establezca controles periódicos para garantizar el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras defendidas en el estudio, así como detectar efectos adversos no previstos y, en consecuencia, redimensionar estas medidas o adoptar otras nuevas, y de esta forma se asegura la protección del medio ambiente y recursos naturales de la zona que puedan verse afectados por el proyecto.

12.1. PVA EN FASE DE EJECUCIÓN

El Plan de Vigilancia Ambiental durante la ejecución de las obras tiene como finalidad controlar el desarrollo de las actuaciones, minimizar o evitar las afecciones ambientales identificadas y supervisar la ejecución de las medidas de integración ambiental que se establecen en este documento ambiental y que pueda establecer el órgano ambiental en su informe.

Durante la ejecución de los diferentes trabajos, se realizarán controles sobre el área de afección, la gestión de los residuos, el ruido y calidad del aire, la adecuación hidrológica, las labores de restauración e integración paisajística, y la campaña final de limpieza del ámbito.

CONTROL	INDICADOR	OBJETIVO
Control de la ocupación y usos del suelo	Superficie correctamente ocupada en relación a los proyectos técnicos.	Evitar ocupaciones innecesarias y que las acciones se desarrollen según lo proyectado.
Control del medio edáfico.	Correcta extracción y acopio de la tierra vegetal	Evitar la aparición de erosiones. Realizar controles semanales especialmente en época de lluvias. Evitar espesores incorrectos y un correcto mantenimiento de los acopios de la tierra vegetal.
Control sobre la afección a la población.	Reposición de posibles servicios afectados. Mantenimiento de las infraestructuras viarias, peatonales y ciclistas en correcto estado.	Vigilancia de la emisión y efectos del polvo en épocas de sequía en el entorno habitado, procediendo al riego de las superficies emisoras. Reposición de todos los servicios que vayan a ser afectados.
Control de especies invasoras	Presencia de especies invasoras en el ámbito de actuación	Eliminar de forma eficaz las especies invasoras presentes en las zonas de actuación. Utilización de tierra vegetal esté libre de semillas de especies invasoras.
Control vegetación urbana	Afección a arbolado urbano y a la vegetación presente en parques y jardines.	Control de las especies afectadas. Valoración botánica e informe correspondiente
Control de la gestión de los residuos.	Presencia de punto limpio en la obra y correcta gestión de los mismos. Medidas para fomentar la reutilización de materiales.	Seguimiento del plan de obra de la gestión de residuos.
Patrimonio	Aparición de elementos arqueológicos y arquitectónicos.	Control durante las excavaciones más superficiales por si aparecieran restos

CONTROL	INDICADOR	OBJETIVO
	Cumplimiento de la legislación.	arqueológicos y comunicación a los organismos administrativos correspondientes
Paisaje y restauración ambiental	Verificación de la inclusión de un Programa de restauración ambiental y paisajística en fase de redacción de las diferentes acciones a desarrollar.	Se comprobará los resultados de la revegetación y de la visibilidad de la nueva instalación desde distintos puntos. Riegos periódicos y reposición de los ejemplares arbóreos que no hayan prosperado tras la revegetación.

Tabla 19. Controles del seguimiento del Plan durante la fase de ejecución. Fuente: Elaboración propia

12.2. PVA EN FASE DE FUNCIONAMIENTO

Durante el funcionamiento de las actuaciones implementadas se propone una serie de indicadores ambientales que permitan verificar el grado de incidencia de las actuaciones derivadas del Plan sobre el medio ambiente.

Se plantea la realización de un informe anual que recoja el resultado de los indicadores. Un seguimiento y evaluación de los efectos del PMS sobre el medio ambiente implicaría que cada año se actualizarán las fichas resumen con los indicadores de referencia, así como el establecimiento de indicadores más concretos que se irían desarrollando a medida que se implanta el PMS.

CONTROL	INDICADOR	OBJETIVO PARA 2032
Calidad del aire	Emisiones atmosféricas contaminantes	Reducción entre 2023-2032 en un 25% de las emisiones generadas en el periodo 2019
	Emisión de partículas contaminantes en: Zonas de Bajas Emisiones, Polígono de Pumarín, Moreda, Área de Viesques	Reducción entre 2023-2032 de un 50 %
	En el entorno del puerto de El Musel y la Avenida Príncipe de Asturias <ul style="list-style-type: none"> Reducción de la contaminación atmosférica Reducción de la contaminación acústica % de vehículos pesados Av. Príncipe de Asturias 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de la contaminación atmosférica en un 40 % Reducción de la contaminación acústica en 7 dB reducción de vehículos pesados Av. Príncipe de Asturias en un 95%
Ruido	Zonas con más de 55 dBA	Reduciendo la contaminación del ruido en un 5-10%.
Seguridad vial	Nº accidentes con lesiones graves	Reducción entre 2023-2032 en un 50%
	Nº accidentes con muertos	Reducción en un 100%
Sostenibilidad y calidad de vida de los ciudadanos	% de viajes en modos sostenibles para ir al trabajo	En 2032 el 75% de viajes en modos sostenibles
	% de movilidad en transporte público	15 %
	% km de red básica peatonal con nivel de servicio	Pasar del 69% actual al 80%

CONTROL	INDICADOR	OBJETIVO PARA 2032
	Km de carril-bici	Pasar de los 34km actuales a 59,3km
	% población/superficie cubierta por bases de bicicletas eléctricas (se estima que cada base cubre un radio de 250m)	Pasar del 19% actual al 65% de la superficie
	% de vías básicas	Reducción del 50% en 2032
	% población urbana/superficie cubierta con aparcabicis (se estima que cada estación de aparcabicis cubre un radio de 150m)	Pasar del 44% actual al 65%
	Kms de vías ciclistas señalizadas	113 km
	Bicicletas registradas en el servicio de "Biciregistro"	Aumentar el registro en un 25%
	Tiempo medio entre zonas (Intermodal-Cabueñes)	Pasar de 27 min en la actualidad a 20-25 min
	Velocidad media transporte público urbano (km/hora)	Pasar de 14 km/hora actuales, a 16 km/hora
	Viajeros/habitante y año en el transporte público urbano	Pasa de 68 Viajeros/habitante al año en la actualidad, a 75
	Nº de km carriles-bus	Pasar de 3,3 km actuales, a 7,3 km
	Número de viajeros/año transporte a la demanda	15.000 viajeros/año
	Km de vías con niveles de servicio superiores al 70% en hora punta	Reducir el nº vehículos a más de un 24%
	Plazas ORA	Pasar de las 4.693 actuales a 11.500 plazas
	Nº de plazas aparcamientos de disuasión	Pasar de las 1.850 plazas actuales a 3.525 plazas
	% plazas PMR en calzada sobre el total	Pasa del 1,2% de plazas PMR, al 1,5%
	% de vehículos municipales ECO- 0 emisiones	100%
	% de vehículos car-sharing eléctrico municipal	Pasar de 46% actual al 100% de los vehículos
	Nº de puntos de recarga de vehículos eléctricos	Pasar de los 35 puntos actuales a 1.500 puntos de recarga

Tabla 20. Controles del seguimiento del Plan durante la fase de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia

Al final de periodo de aplicación del PMS, se deberá realizar un estudio de contaminación atmosférica para analizar con detalle la eficacia del presente Plan, y sirva como base de partida para sucesivos programas y planes de mejora de la contaminación del aire.

Así mismo, se deberá realizar un nuevo estudio del nivel acústico en el municipio de Gijón/Xixón, con el mismo fin, y así poder establecer las medidas oportunas para seguir trabajando en la reducción de las emisiones sonoras.

Con estos estudios, y el seguimiento del cumplimiento de los objetivos establecidos para cada uno de los indicadores definidos, se realizará un análisis que permita evaluar de forma global la eficacia de PMS.