PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DE GIJÓN/XIXÓN 2023-2032

MOVILIDAD SOSTENIBLE
Gijón

Diagnóstico

Diciembre 2022

anteagroup

Desarrollo Organización Movilidad
DOYMO

Gijón
Ayuntamiento

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

Gema Leiro García
Ingeniera de Caminos Canales y Puertos

Christian Davies
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

David Rosell Aranega
Geógrafo

Antonio Regueira Pérez
Delineación

Kerstin Kleinert
Arquitecta

Sergio Álvarez
Ingeniero Civil

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 13
1.1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS GENERALES 13
1.2. MARCO COMPETENCIAL Y NORMATIVO 13
1.2.1. MARCO COMPETENCIAL 13
1.2.1. MARCO NORMATIVO 13
1.3. PLANIFICACIÓN DE REFERENCIA 14
1.3.1. MARCO EUROPEO 14
1.3.2. MARCO NACIONAL 15
1.3.3. MARCO AUTONÓMICO: PLAN PARA LA MOVILIDAD MULTIMODAL EN EL ÁREA METROPOLITANA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2018- 2030) 16
1.3.4. MARCO LOCAL 16
1.3.5. OTROS DOCUMENTOS 17
1.4. METODOLOGÍA 18
1.4.1. EL ÁMBITO TERRITORIAL Y LA ZONIFICACIÓN 18
1.4.2. DIAGNOSIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL: ESCENARIO DE PARTIDA E INDICADORES 20
1.4.3. LOS ESCENARIOS DE FUTURO 20
1.4.4. EL PMSG 2021-2030: MEDIDAS Y ACTUACIONES 20
1.4.5. FUENTE DE DATOS 20
2. EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO 23
2.1. LA POBLACIÓN 23
2.1.1. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN 23
2.1.2. DENSIDAD DE POBLACIÓN 23
2.1.3. NIVEL DE ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN 25
2.2. LA RENTA 28
2.3. PARQUE AUTOMOVILÍSTICO 30
2.3.1. PARQUE DE VEHÍCULOS 30
2.3.2. MOTORIZACIÓN 30
2.3.3. DISTRIBUCIÓN DEL PARQUE DE VEHÍCULOS POR ETIQUETA AMBIENTAL 31
2.3.4. MOVILIDAD ELÉCTRICA 32
2.4. LA ACTIVIDAD 34
2.4.1. ACTIVIDAD COMERCIAL 34
2.4.2. ACTIVIDAD DE OFICINAS 37
2.4.3. ACTIVIDAD INDUSTRIAL 38
2.4.4. EQUIPAMIENTOS 40
3. LA MOVILIDAD GLOBAL 45
3.1. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD GLOBAL 45
3.1.1. DATOS DE MOVILIDAD GLOBAL SEGÚN PERÍODO Y DÍA TIPO 45
3.1.2. DATOS DE MOVILIDAD GLOBAL SEGÚN HORA DEL DÍA 46
3.1.3. EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD CON MOTIVO DE LA PANDEMIA 47
3.2. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD INDIVIDUAL 50
3.2.1. MOVILIDAD SEGÚN ESTRATO DE EDAD 50
3.2.2. MOVILIDAD SEGÚN GÉNERO 50
3.3. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA MOVILIDAD 53
3.3.1. LA MOVILIDAD POR BARRIOS. GENERACIÓN Y ATRACCIÓN DE VIAJES 53
3.3.2. ÁMBITOS SINGULARES 54
3.4. AUTOSUFICIENCIA Y AUTOCONTENCIÓN 73
3.5. CENTRALIDAD Y RELACIONES DE MOVILIDAD 74
3.6. DISTRIBUCIÓN MODAL 76
3.7. MOVILIDAD LABORAL Y EDUCATIVA 80
3.8. MOVILIDAD CENTROS ESCOLARES 81
3.8.1. ENCUESTAS DE MOVILIDAD REALIZADAS A LOS CENTROS ESCOLARES 81
3.8.2. DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO DE CAMINOS ESCOLARES SEGUROS DEL MUNICIPIO DE GIJÓN EN EL CURSO ESCOLAR 2020-21 82
3.9. MOVILIDAD METROPOLITANA 86
3.10. ACCESIBILIDAD 87
4. MOVILIDAD PEATONAL 89
4.1. OFERTA PEATONAL 89
4.1.1. ACCESIBILIDAD TERRITORIAL 89
4.1.2. BARRERAS 91
4.1.3. DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO VIARIO 91
4.1.4. DEFINICIÓN DE LA RED BÁSICA PEATONAL 92

4.1.5. ZONA DE PRIORIDAD PEATONAL 94
4.1.6. ZONAS VERDES 95
4.2. DEMANDA PEATONAL 96
4.3. NIVEL DE SERVICIO 96
4.4. ACTUACIONES LLEVADAS CABO EN MATERIA DE MOVILIDAD PEATONAL 98
5. MOVILIDAD CICLISTA 99
5.1. OFERTA CICLISTA 99
5.1.1. INFRAESTRUCTURA CICLISTA ACTUAL 99
5.1.2. INFRAESTRUCTURAS CICLISTAS: TIPOLOGÍAS EXISTENTES 100
5.1.3. APARCAMIENTOS DE BICICLETAS 103
5.1.4. BICICLETA PÚBLICA 103
5.2. DEMANDA CICLISTA Y DE VEHÍCULOS DE MOVILIDAD PERSONAL (VMP) 104
5.2.1. DEMANDA CICLISTA TOTAL 104
5.2.1. DEMANDA BICICLETA PÚBLICA 105
5.2.2. DEFINICIÓN DE LA RED BÁSICA CICLISTA 105
5.3. NIVEL DE ADECUACIÓN DE LA RED BÁSICA CICLISTA 107
5.4. ACTUACIONES DE FOMENTO DE LA MOVILIDAD CICLISTA 109
6. MOVILIDAD VEHICULAR 110
6.1. OFERTA Y CLASIFICACIÓN DE LA RED VIARIA 110
6.1.1. VÍAS INTERURBANAS 110
6.1.2. VÍAS URBANAS 110
6.2. NUEVAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS PREVISTAS 114
6.2.1. NUEVO ACCESO AL PUERTO DE EL MUSEL 114
6.2.2. ACCESOS AL HOSPITAL DE CABUEÑES (HCAB) Y AMPLIACIONES DEL PARQUE TECNOLÓGICO Y DEL HOSPITAL. 114
6.2.3. ACCESOS AL CENTRO DE TRANSPORTES DE GIJÓN. 114
6.3. DEMANDA DE TRÁFICO 114
6.3.1. DEMANDA DE TRÁFICO VÍAS INTERURBANAS 114
6.3.2. DEMANDA DE TRÁFICO VÍAS URBANAS 115
6.4. NIVEL DE SATURACIÓN 118
7. APARCAMIENTO 126
7.1. OFERTA DE APARCAMIENTO TURISMOS/FURGONETAS 126
7.1.1. OFERTA DE APARCAMIENTO RESIDENCIAL DE TURISMOS/FURGONETAS 129
7.1.2. OFERTA FORÁNEA DE APARCAMIENTO DE TURISMOS 129
7.2. DEMANDA DE APARCAMIENTO 133
7.2.1. DEMANDA RESIDENCIAL DE APARCAMIENTO 133
7.2.2. DEMANDA FORÁNEA DE APARCAMIENTO 133
7.3. DÉFICIT DE APARCAMIENTO 134
7.3.1. DÉFICIT RESIDENCIAL DE APARCAMIENTO TEÓRICO 134
7.3.2. DÉFICIT RESIDENCIAL DE APARCAMIENTO APARENTE (OCUPACIÓN NOCTURNA) 136
7.3.3. DÉFICIT FORÁNEO DE APARCAMIENTO DIURNO (OCUPACIÓN DIURNA) 137
7.4. APARCAMIENTOS DE CARSHARING 139
7.5. APARCAMIENTOS DE MOTOCICLETAS 140
7.6. RED DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS 141
8. TRANSPORTE PÚBLICO 142
8.1. OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO 142
8.1.1. OFERTA DE PLATAFORMAS-BUS 142
8.1.2. SERVICIO URBANO 142
8.1.3. SERVICIO FERROVIARIO 148
8.1.4. SERVICIOS INTERURBANOS EN AUTOBÚS 149
8.1.5. NUEVAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS PREVISTAS: NUEVA ESTACIÓN INTERMODAL DE GIJÓN Y METROTRÉN 149
8.1.6. SERVICIO DE TAXI 151
8.2. DEMANDA DE TRANSPORTE PÚBLICO 152
8.2.1. DEMANDA DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO 152
8.2.1. DEMANDA DE TRANSPORTE PÚBLICO INTERURBANO. 153
8.3. ACTUACIONES DE PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO 154
9. DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS 155
9.1. OFERTA DE CARGA Y DESCARGA 155
9.2. DEMANDA DE CARGA Y DESCARGA 156
9.3. ACCESIBILIDAD AL PUERTO 158
10. EXTERNALIDADES DEL SISTEMA DE MOVILIDAD 159

10.1. SINIESTRALIDAD 159
10.2. RUIDO 160
10.3. EMISIONES DE CONTAMINANTES GENERADAS POR EL VEHÍCULO PRIVADO 162
ANEXO 1: ENCUESTAS DE MOVILIDAD 163
ENCUESTA DE HÁBITOS DE MOVILIDAD 163
ENCUESTA DE MOVILIDAD CENTROS ESCOLARES 201
ENCUESTA DE MOVILIDAD DE TRABAJADORES Y ESTUDIANTES 204
ANEXO 2: TOMA DE DATOS EN CAMPO 224
AFOROS DE PEATONES, CICLISTAS Y VMP 224
AFOROS DE COMPOSICIÓN DE VEHÍCULOS 229
AFOROS DE MERCANCÍAS 232
ANEXO 3: MATRICES DE VIAJES POR MODOS 236
ANEXO 4: CALIBRACIÓN DEL MODELO 239
DESARROLLO Y CARGA DE DATOS EN EL MODELO DE MACRO SIMULACIÓN 239
ZONIFICACIÓN Y PERIODOS HORARIOS 239
MODELO VEHÍCULO PRIVADO 241
RED VIARIA 241
DATOS DE AFOROS DE VEHÍCULO PRIVADO 244
MATRICES DE VIAJES 245
CALIBRACIÓN Y AJUSTE DEL MODELO MACRO 254
MODELO VEHÍCULO PRIVADO 254
ANEJO 5: OFERTA DE APARCAMIENTO FUERA DE CALZADA (SOLARES Y APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS) 256
ANEJO 6: ESTUDIO DE LÍNEAS DE EMTUSA. DIANGOSIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL ... 285

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. División administrativa de Gijón Fuente: Ayuntamiento de Gijón 18
Ilustración 2. Barrios urbanos de Gijón Fuente: Ayuntamiento de Gijón 18
Ilustración 3. Áreas de movilidad Fuente: Elaboración propia 19
Ilustración 4. Áreas de movilidad urbanas Fuente: Elaboración propia 19
Ilustración 5. Evolución de la población de Gijón. Fuente: Datos INE años 2000 a 2020....23
Ilustración 6. Densidad de población (habitantes/ha) por barrios. Fuente: INE 24
Ilustración 7. Densidad de población (habitantes/ha) por áreas de movilidad. Fuente: INE 24
Ilustración 8. Poblaciones mayores de 65 años (%). Fuente: INE y Padrón de habitantes de Gijón 25
Ilustración 9. Pirámide poblacional del municipio de Gijón (2020). Fuente: INE y Padrón de habitantes de Gijón. 25
Ilustración 10. Pirámide poblacional de España (2020). Fuente: INE y Padrón de habitantes de Gijón. ..25
Ilustración 11. Población mayor de 65 años (%). Fuente: Padrón de habitantes de Gijón 27
Ilustración 12. Población mayor de 65 años (%). Fuente: Padrón de habitantes de Gijón 27
Ilustración 13. Población menor de 19 años (%). Fuente: Padrón de habitantes de Gijón 27
Ilustración 14. Renta bruta media por hogar (2017) por barrios y parroquias. Fuente: INE....28
Ilustración 15. Renta bruta media por hogar (2017) por áreas de movilidad. Fuente: INE....28
Ilustración 16. Vehículos por tipo. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 30
Ilustración 17. Motorización - Turismos/1.000 habitantes por barrios y parroquias. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 30
Ilustración 18. Motorización - Turismos/1.000 habitantes barrios urbanos. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 30
Ilustración 19. Motorización - Turismos/1.000 habitantes por áreas de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 31
Ilustración 20. Motorización. Comparación entre ciudades (Turismos/1.000 habitantes). Fuente: Ayuntamiento de Gijón, DGT y servicio de Datos Abiertos de los diferentes Ayuntamientos....31
Ilustración 21. Evolución de los turismos sin etiqueta ambiental. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 32
Ilustración 22. Localización de los puntos de recarga. Fuente: Observa Gijón 33
Ilustración 23. Superficie comercial (m2) por barrios. Fuente: Catastro....34
Ilustración 24. Superficie comercial (m2/ha) por barrios. Fuente: Catastro 34
Ilustración 25. Superficie comercial (m2/ha) por áreas de movilidad. Fuente: Catastro 35
Ilustración 26. Mapa de calor de la actividad terciaria. Fuente: Catastro 36
Ilustración 27. Superficie de oficinas (m2/ha) por barrios. Fuente: Catastro....37
Ilustración 28. Superficie de oficinas (m2/ha) por áreas de movilidad. Fuente: Catastro 37
Ilustración 29. Superficie de oficinas (m2) por áreas de movilidad. Fuente: Catastro 37
Ilustración 30. Sectores industriales (m2/ha) por barrios y parroquias. Fuente: https://www.espaciosindustrialesgijon.com/areas-industriales/ 38
Ilustración 31. Superficie industrial (m2/ha) por áreas de movilidad. Fuente: Catastro 39
Ilustración 32. Empleados en los sectores industriales. Fuente: PIMSS 2018-2024....39
Ilustración 33. Localización de los centros educativos (cobertura 350 m). Fuente: Ayuntamiento de Gijón....40
Ilustración 34. Mapa sanitario de Asturias. Fuente: www.asturias.es....40
Ilustración 35. Localización de los centros sanitarios (cobertura 1.000m). Fuente: Ayuntamiento de Gijón....41
Ilustración 36. Localización de equipamientos municipales. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 44
Ilustración 37. Viajes dentro del municipio de Gijón. Fuente: Datos de telefonía móvil 45
Ilustración 38. Viajes personales destino y/u origen Gijón. Fuente: Datos de telefonía móvil 45
Ilustración 39. Viajes según hora y tipo de día en abril. Fuente: Datos de telefonía móvil....46
Ilustración 40. Viajes según hora y tipo de día en verano. Fuente: Datos de telefonía móvil....46
Ilustración 41. % de viajes en un día tipo laborable de 2020 respecto a un día tipo laborable de noviembre de 2019 en Asturias. Fuente: Datos de Telefonía Móvil del INE 47
Ilustración 42. Volumen anual de viajeros en transporte público urbano (bus). Fuente: EMTUSA 47
Ilustración 43. Variación del tráfico octubre 2019 – octubre 2020 (media día laborable). Fuente: Ayuntamiento de Gijón 48
Ilustración 44. Variación del tráfico agosto 2019 – agosto 2020 (media día laborable). Fuente: Ayuntamiento de Gijón 49
Ilustración 45. Modos de desplazamiento al centro de trabajo/estudio según el año de nacimiento. Fuente: Elaboración propia 50
Ilustración 46. Orden de prioridad con el modo de desplazamiento que se sienten identificados/as. Fuente: Elaboración propia. 50
Ilustración 47. Motivos por los que utilizan el vehículo privado los hombres y las mujeres. Fuente: Elaboración propia....50
Ilustración 48. Frecuencia de utilización del transporte público. Fuente: Elaboración propia 51
Ilustración 49. Motivos por los que utilizan el transporte público los hombres y las mujeres. Fuente: Elaboración propia....51
Ilustración 50. Frecuencia de utilización de la bicicleta. Fuente: Elaboración propia 51
Ilustración 51. Motivos por los que utilizan la bicicleta los hombres y las mujeres. Fuente: Elaboración propia....51
Ilustración 52. Motivos por los que se desplazan a pie los hombres y las mujeres. Fuente: Elaboración propia....52
Ilustración 53. Origen/Destino desplazamientos tipo laboral/estudios. Fuente: Elaboración propia 53
Ilustración 54. Origen/Destino desplazamientos tipo compras. Fuente: Elaboración propia 53
Ilustración 55. Origen/Destino desplazamientos tipo ocio/recreativas/deportivas. Fuente: Elaboración propia....53
Ilustración 56. Ámbito singular de la Milla del Conocimiento. Fuente: Elaboración propia 54
Ilustración 57. Oferta de aparcamiento en la Milla del Conocimiento. Fuente: Ayuntamiento de Gijón .55
Ilustración 58. Líneas de conexión de transporte público urbano en el ámbito de la Milla del Conocimiento. Fuente: Ayuntamiento de Gijón – EMTUSA....55
Ilustración 59 Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de la Milla del Conocimiento. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 56

Ilustración 60. Ámbito singular de Cimavilla. Fuente: Elaboración propia 57
Ilustración 61. Pirámide poblacional del conjunto de barrios urbanos de Gijón frente a la pirámide poblacional de Cimavilla. Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en Observa Gijón 57
Ilustración 62. Renta neta media anual por hogar en euros (año 2017). Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE 57
Ilustración 63. Principales equipamientos del barrio de Cimavilla. Fuente: elaboración propia 57
Ilustración 64. División de zonas de movilidad en el interior del barrio de Cimavilla. Fuente: Elaboración propia 58
Ilustración 65. Identificación de los flujos principales de vehículos según su tipología en el ámbito de Cimavilla. Fuente: Elaboración propia 58
Ilustración 66. Secciones censales del barrio de Cimavilla. Fuente: Observa Gijón 59
Ilustración 67. Oferta de aparcamiento en el barrio de Cimavilla. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 59
Ilustración 68. Líneas de transporte público urbano en el entorno del barrio de Cimavilla. Fuente: Empresa Municipal de Autobuses de Gijón, EMTUSA. 59
Ilustración 69. Flujos de circulación de vehículos pesados (principal y secundario) y oferta de zonas de reserva de carga y descarga en el barrio de Cimavilla. Fuente: elaboración propia 59
Ilustración 70. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de Cimavilla. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 60
Ilustración 71. Trazado del vial de Jove desde la conexión con el enlace de la Peñona hasta el Acceso al Puerto. Fuente: Elaboración propia 61
Ilustración 72. Ámbito singular de El Musel. Fuente: Elaboración propia 61
Ilustración 73. Distribución de movimientos por accesos y por tipología de mercancías. Fuente: elaboración propia 61
Ilustración 74. Líneas de conexión de transporte público urbano en el ámbito de El Musel. Fuente: Ayuntamiento de Gijón - EMTUSA 62
Ilustración 75. Número de accidentes registrados entre 2016 y abril de 2021 en el municipio de Gijón. Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por la Policía Local de Gijón 62
Ilustración 76. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de El Musel. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 62
Ilustración 77. Ámbito singular de La Calzada. Fuente: Elaboración propia 63
Ilustración 78. Pirámide poblacional del conjunto de barrios urbanos de Gijón frente a la pirámide poblacional de La Calzada. Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en Observa Gijón 63
Ilustración 79. Renta neta media anual por hogar en euros (año 2017). Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE 63
Ilustración 80. Infraestructura ferroviaria como barrera de comunicación del ámbito singular de La Calzada. Fuente: Elaboración propia 64
Ilustración 81. Oferta de aparcamiento en el barrio de La Calzada. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 64
Ilustración 82.Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de La Calzada. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 65
Ilustración 83. Ámbito singular de Nuevo Roces. Fuente: Elaboración propia 66
Ilustración 84. Pirámide poblacional del conjunto de barrios urbanos de Gijón frente a la pirámide poblacional de Nuevo Roces. Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en Observa Gijón 66
Ilustración 85. Renta neta media anual por hogar en euros (año 2017). Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE 66
Ilustración 86. Carreteras que rodean el barrio de Nuevo Roces. Fuente: elaboración propia. 66
Ilustración 87. Líneas de autobús en el barrio de Nuevo Roces. Fuente: Empresa municipal de autobuses de Gijón. EMTUSA. 67
Ilustración 88. Oferta de aparcamiento en el barrio de Nuevo Roces. Fuente: Ayuntamiento de Gijón ..67
Ilustración 89. Recorrido de las líneas 15, 20 y 24. Fuente: Empresa municipal de autobuses de Gijón. EMTUSA. 68
Ilustración 90. Accidentalidad en los ámbitos urbanos y en la Zona Rural, resaltando Nuevo Roces. Fuente: Elaboración propia. 68
Ilustración 91. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de Nuevo Roces. Fuente: Ayuntamiento de Gijón. 68
Ilustración 92. Pirámide poblacional del conjunto de barrios urbanos de Gijón frente a la pirámide poblacional de la Zona rural. Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en Observa Gijón 69
Ilustración 93. Renta neta media anual por hogar en euros (año 2017). Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE 69
Ilustración 94. Mapa de calor asociado a la densidad de población de la zona rural. Fuente: EMTUSA ..70
Ilustración 95. Líneas de transporte público a la zona rural, en rojo EMTUSA y en verde CTA. Fuente: EMTUSA 71
Ilustración 96. Paradas de transporte público en la zona rural. Fuente: EMTUSA 71
Ilustración 97. Accidentalidad en los ámbitos urbanos y en la Zona Rural. Fuente: Elaboración propia. .71
Ilustración 98. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbitos urbano y parte del rural. Fuente: Ayuntamiento de Gijón. 72
Ilustración 99. Autosuficiencia de barrios. Fuente: Datos de telefonía móvil 73
Ilustración 100. Autocontención de barrios. Fuente: Datos de telefonía móvil 73
Ilustración 101. Viajes atraídos por área de movilidad en día laborable. Fuente: Datos de telefonía móvil 74
Ilustración 102. Viajes atraídos por área de movilidad en sábado. Fuente: Datos de telefonía móvil 74
Ilustración 103. Flujo de viajes sobre el total (Líneas de deseo). Fuente: Datos de telefonía móvil 74
Ilustración 104. Reparto modal global. Fuente: Datos telefonía móvil 76
Ilustración 105. Reparto modal en las relaciones Interiores de barrios urbanos. Fuente: Datos telefonía móvil 76
Ilustración 106. Reparto modal en las relaciones entre barrios urbanos y Parroquias. Fuente: Datos telefonía móvil 76
Ilustración 107. Reparto modal en las relaciones en el Gijón rural. Fuente: Datos telefonía móvil 77

Ilustración 108. Reparto modal en las relaciones entre Gijón y el exterior. Fuente: Datos telefonía móvil 77
Ilustración 109. Reparto modal. Fuente: Datos telefonía móvil, aforos de vehículos y viajeros en transporte público (2019) 77
Ilustración 110. Porcentaje de viajes en coche y moto. Fuente: Datos telefonía móvil 77
Ilustración 111. Porcentaje de viajes en transporte público. Fuente: Datos telefonía móvil 78
Ilustración 112. Porcentaje de viajes en pie y bici. Fuente: Datos telefonía móvil 78
Ilustración 113. Comparación del reparto modal entre ciudades. Fuente: Datos del actual Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Gijón, Observatorio de la Movilidad Metropolitana y del EMTA Barometer 78
Ilustración 114. Distancia de los desplazamientos (día laborable abril 2019). Fuente: Datos telefonía móvil 79
Ilustración 115.Porcentaje de desplazamientos por tipología sobre el total. Fuente: Datos telefonía móvil 79
Ilustración 116. Modo de Transporte por motivo de viajes. Fuente: Plan de Movilidad urbano Sostenible de Gijón 2018-2024 80
Ilustración 117. Modos de desplazamiento de tipo laboral o estudios. Fuente: Elaboración propia 80
Ilustración 118. Condiciones de uso del transporte público. Fuente: Elaboración propia 80
Ilustración 119. Modo de ida/vuelta. Fuente: Elaboración propia 80
Ilustración 120. Distribución de las formas de acompañamiento en el desplazamiento al centro escolar. Fuente: elaboración propia 81
Ilustración 121. Modo de transporte empleado en la ida/vuelta al centro escolar. Fuente: elaboración propia 81
Ilustración 122. Distancia desde la casa del encuestado al centro escolar. Fuente: elaboración propia .81
Ilustración 123. Preferencias de desplazamiento y diferencias en valor absoluto en comparación con los modos empleados en la ida/vuelta al centro escolar. Fuente: elaboración propia 82
Ilustración 124. Tiempos de desplazamiento hasta los diferentes centros. Fuente: Diagnóstico CES 20/21 82
Ilustración 125. Reparto de las formas de transporte hasta los centros. Fuente: Diagnóstico CES 20/21. 83
Ilustración 126. Reparto de las formas de transporte hasta el Colegio público Río Piles. Fuente: Diagnóstico CES 20/21 83
Ilustración 127. Reparto de las formas de transporte hasta el IES El Piles. Fuente: Diagnóstico CES 20/21. 83
Ilustración 128. Reparto de los acompañantes hasta el colegio. Fuente: Diagnóstico CES 20/21. 83
Ilustración 129. Reparto de los acompañantes hasta el instituto. Fuente: Diagnóstico CES 20/21. 84
Ilustración 130. Comparación entre los medios de transporte escogidos y los deseados en el colegio. Fuente: Diagnóstico CES 20/21. 84
Ilustración 131. Comparación entre los medios de transporte escogidos y los deseados en el instituto. Fuente: Diagnóstico CES 20/21. 84
Ilustración 132. Porcentaje de alumnos sin bicicleta y razones por las cuales no cuentan con una. Fuente: Diagnóstico CES 20/21. 84
Ilustración 133. Mapa de residencia del alumnado del Colegio Público Miguel de Cervantes. Fuente: Diagnóstico CES 20/21. 85
Ilustración 134. Mapa de residencia del alumnado del Colegio Público Río Piles. Fuente: Diagnóstico CES 20/21 85
Ilustración 135. Matriz origen/destino global por macrozona 86
Ilustración 136. Matriz origen/destino en vehículo privado por macrozona 86
Ilustración 137. Matriz origen/destino en transporte público por macrozona 87
Ilustración 138. Actuaciones propuestas en base al diagnóstico de accesibilidad realizado en los distritos Este y Oeste. Fuente: Plan de Accesibilidad Integral y de no discriminación para el municipio de Gijón. 88
Ilustración 139. Actuaciones propuestas en base al diagnóstico de accesibilidad realizado en los distritos Sur y Centro. Fuente: Plan de Accesibilidad Integral y de no discriminación para el municipio de Gijón. 88
Ilustración 140. Anchura de aceras red básica peatonal. Fuente: PIMSS 89
Ilustración 141. Distancia entre zonas principales de Gijón. Fuente: PIMSS 90
Ilustración 142. Localización de los puntos de referencia con relaciones inferiores a 2 km. Fuente: PIMSS 90
Ilustración 143. Isócrona de tiempo desde el Paseo del Muro (0 a 30 minutos a pie). Fuente: Elaboración propia 90
Ilustración 144. Barreras en la movilidad peatonal 91
Ilustración 145. % superficie peatonal por barrios sobre el total. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 91
Ilustración 146. Comparación porcentaje de acera y calzada entre ciudades. Fuente: DOYMO 92
Ilustración 147. Red básica peatonal y equipamientos. Fuente: Ayuntamiento de Gijón y trabajo de campo 93
Ilustración 148. Calles peatonales y semipeatonales. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 94
Ilustración 149. Zonas verdes (Ha) por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 95
Ilustración 150. Zonas verdes (Ha) por áreas de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 95
Ilustración 151. Demanda peatonal. Fuente: Trabajo de campo. Aforos peatonales 96
Ilustración 152. Nivel de servicio red básica peatonal. Fuente: Elaboración propia 97
Ilustración 153. Nivel de servicio oferta peatonal (%). Fuente: Elaboración propia 97
Ilustración 154. Km de carril bici. Fuente: Elaboración propia 99
Ilustración 155. Km de carril bici por 100.000 hab. Fuente: Elaboración propia 99
Ilustración 156. Cobertura del carril bici/acera bici (350m). Fuente: Ayuntamiento Gijón 99
Ilustración 157. Tipología de vías ciclistas de la Red Ciclista Actual. Fuente: Elaboración propia 100
Ilustración 158. Infraestructura ciclista actual. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 102
Ilustración 159. Cobertura aparcabicis (150m). Fuente: Ayuntamiento Gijón 103
Ilustración 160. Cobertura estaciones bici pública (150m). Fuente: Ayuntamiento de Gijón 103
Ilustración 161. Oferta bicicleta pública comparación entre ciudades. Fuente: DOYMO 104
Ilustración 162. Número de bicicletas públicas/100.000 hab. Fuente: DOYMO 104
Ilustración 163. Demanda ciclista. Fuente: Trabajo de campo. Aforos ciclistas 104

Ilustración 164. Demanda VMP. Fuente: Trabajo de campo. Aforos VMP 105
Ilustración 165. Viajes/año del servicio de bicicleta pública. Fuente: Ayuntamiento Gijón 105
Ilustración 166. Promedio de Viajes mensuales (2016-2020). Fuente: Ayuntamiento Gijón 105
Ilustración 167: Red Básica Ciclista. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 106
Ilustración 168. Nivel de servicio red ciclista. Fuente: Elaboración propia 107
Ilustración 169. Nivel de adecuación de la Red Básica Ciclista. Fuente: Ayuntamiento de Gijón y Elaboración propia 108
Ilustración 170. Jerarquización viaria (2019). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 112
Ilustración 171. Clasificación viaria por número de carriles (2019). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 113
Ilustración 172. Nuevo acceso previsto al puerto del Musel 114
Ilustración 173. Intensidades medias por día (IMD) conexiones principales. Fuente: Ministerio de transporte, movilidad y agenda urbana 115
Ilustración 174. Intensidades en hora punta de mañana (2019). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 116
Ilustración 175. Intensidades en hora punta de tarde (2021). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 117
Ilustración 176. Escenario 2019 Gijón (I/C). Hora Punta Mañana (7h a 9h) Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 119
Ilustración 177. Escenario 2021 Gijón (I/C) con la matriz de 2019. Hora Punta Mañana (7h a 9h) Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 120
Ilustración 178. Variación del I/C en Av. de la Costa y Calle Palacio Valdés. Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 121
Ilustración 179. Escenario de variación del tráfico 2019-2021. Hora Punta Mañana (7h a 9h). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 122
Ilustración 180. Escenario 2019 Gijón (I/C). Hora Punta Tarde (18h a 20h). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 123
Ilustración 181. Escenario 2021 Gijón (I/C) con la matriz de 2019. Hora Punta Tarde (18h a 20h). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 124
Ilustración 182. Escenario de variación del tráfico 2019-2021. Hora Punta tarde (18h a 20h). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO 125
Ilustración 183. Localización del aparcamiento en calzada. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 128
Ilustración 184. Ámbito de la zona ORA. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 129
Ilustración 185. Recorrido de las líneas 1 y 10 que conectan con el aparcamiento de El Molinón Fuente: Ayuntamiento de Gijón 131
Ilustración 186. Aparcamientos públicos subterráneos. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 132
Ilustración 187. Motorización - Turismos/hectárea por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 133
Ilustración 188. Demanda del servicio ORA. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 133
Ilustración 189. Aparcamientos: Déficit residencial total por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 134
Ilustración 190. Aparcamientos: Déficit residencial total por zona de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 134
Ilustración 191. Aparcamientos: Déficit residencial infraestructural por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 135
Ilustración 192. Aparcamientos: Déficit residencial infraestructural por zona de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 135
Ilustración 193. Aparcamientos: Índice de presión en calzada por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 135
Ilustración 194. Aparcamientos: Índice de presión en calzada por zona de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 135
Ilustración 195. Aparcamientos: Plazas libres nocturnas por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 136
Ilustración 196. Aparcamientos: Déficit residencial aparente - % ocupación nocturna. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 136
Ilustración 197. Aparcamientos: % ocupación diurna. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 137
Ilustración 198. Aparcamientos: % ocupación de tarde. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 137
Ilustración 199. % de ocupación (7h a 9h): Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 138
Ilustración 200. % de ocupación (14h a 16h): Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 138
Ilustración 201. % de ocupación (14h a 16h): Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 138
Ilustración 202. Ocupación aparcamientos 139
Ilustración 203. Localización de plazas exclusivas Guppy 139
Ilustración 204. Ámbito Hi Mobility. Fuente: Hi Mobility 140
Ilustración 205. Localización de los aparcamientos para motos. Fuente: Gijón Observa 140
Ilustración 206. Localización de los distintos aparcamientos disuasorios. Fuente: Revisión del PGO de Gijón 141
Ilustración 207. Localización de las plataformas-bus 142
Ilustración 208. Mapa de cobertura de las paradas de autobús (350m). Fuente: Ayuntamiento de Gijón 142
Ilustración 209. Evolución de la velocidad comercial. Fuente: EMTUSA 143
Ilustración 210. Comparación de la velocidad comercial entre ciudades. Fuente: Dato de Gijón EMTUSA e Informe OMM (Observatorio de la Movilidad Metropolitana) 2018 143
Ilustración 211. Satisfacción global EMTUSA. Fuente: EMTUSA 144
Ilustración 212. Sugerencias y propuestas de mejora. Fuente: EMTUSA 144
Ilustración 213. Matriz de importancia/satisfacción. Fuente: EMTUSA 144
Ilustración 214. Oferta de servicios por parada. Fuente: PIMSS 145
Ilustración 215. Oferta de servicios rurales. Fuente: PIMSS 146
Ilustración 216. Oferta de servicios rurales bus interurbano de EMTUSA. Fuente: EMTUSA 146
Ilustración 217. Líneas del servicio de autobuses urbanos. Fuente: EMTUSA 147
Ilustración 218. Líneas servicios Cercanías RENFE. Fuente: Renfe 148
Ilustración 219. Situación de la estación de Renfe y de la estación de ALSA 148
Ilustración 220. Líneas servicio interurbano y días de paso. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 149
Ilustración 221. Itinerarios y paradas. Fuente: Ayuntamiento Gijón 149
Ilustración 222. Ámbito de actuación estación intermodal Fuente: ADIF 149

Ilustración 223. Proyecto de Metrotrén. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 150
Ilustración 224. Cobertura estaciones de Metrotrén. Fuente: PIMSS 151
Ilustración 225. Localización de las paradas de taxis. Fuente: Observa Gijón 151
Ilustración 226. Número de personas por licencia. Fuente: PIMSS 151
Ilustración 227. Comparación entre ciudades Viajes habitante /año en Transporte Público (bus y metro). Fuente: Elaboración propia 153
Ilustración 228. Viajeros subidos por parada. Fuente: PIMSS 153
Ilustración 229.Cobertura de las zonas de Carga y Descarga (75m). Fuente: Observa Gijón 155
Ilustración 230. Cobertura de las zonas de Carga y Descarga (75m) junto con mapa de calor de las zonas comerciales. Fuente: Observa Gijón y Catastro 155
Ilustración 231. % de compras por Internet. Fuente: Encuesta Unión de Comerciantes 156
Ilustración 232. Operaciones carga/descarga/Ha. Fuente: Datos de telefonía 156
Ilustración 233. Déficit DUM (Demanda - oferta). Fuente: Datos de telefonía 156
Ilustración 234. Flujo de viajes de movilidad profesional sobre el total (Líneas de deseo). Fuente: Datos de telefonía móvil 157
Ilustración 235. Distribución de viajes y de tipo de mercancías en los distintos accesos al Puerto de El Musel. Fuente: elaboración propia 158
Ilustración 236. Víctimas por accidentes de tráfico. Fuente: Policía Local y DGT 159
Ilustración 237. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado Lden. Zona urbana Gijón. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 161
Ilustración 238. Sexo 163
Ilustración 239. Lugar de residencia habitual 163
Ilustración 240. Localidad de residencia habitual 163
Ilustración 241. Barrio de residencia habitual 164
Ilustración 242. Residencia habitual en zona rural 164
Ilustración 243. Orden de prioridad en la movilidad urbana 164
Ilustración 244. Disposición de vehículo motorizado 164
Ilustración 245. Número de vehículos en su hogar 165
Ilustración 246. Motivos principales del uso del vehículo privado 165
Ilustración 247. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 165
Ilustración 248. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 165
Ilustración 249. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 166
Ilustración 250. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 166
Ilustración 251. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo Laboral/Estudio en vehículo privado 167
Ilustración 252. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 168
Ilustración 253. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 168
Ilustración 254. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 168
Ilustración 255. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 168
Ilustración 256. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo compras en vehículo privado 169
Ilustración 257. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS 170
Ilustración 258. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS 170
Ilustración 259. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS 170
Ilustración 260. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS 170
Ilustración 261. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo ocio/recreativo/deportivo en vehículo privado 171
Ilustración 262. Tiempo estimado que dedica cada encuestado/a a sus trayectos en vehículo privado 172
Ilustración 263. Estacionamiento 172
Ilustración 264. Sensaciones que produce conducir/desplazarse en vehículo privado en su ciudad 172
Ilustración 265. Valoración del uso del vehículo privado y cambio a usar otros medios de transporte que le aportasen las mismas ventajas para desplazarse 172
Ilustración 266. Otros medios que estaría dispuesto/a a utilizar 173
Ilustración 267. Uso del transporte público colectivo 173
Ilustración 268. Frecuencia de uso del transporte público colectivo 173
Ilustración 269. Motivos por los que hace uso del transporte público colectivo 174
Ilustración 270. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 174
Ilustración 271. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 174
Ilustración 272. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 174
Ilustración 273. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 175
Ilustración 274. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo laboral/estudios en transporte público 176
Ilustración 275. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 177
Ilustración 276. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 177
Ilustración 277. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 177
Ilustración 278. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 177
Ilustración 279. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo compras en transporte público 178
Ilustración 280. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS 179
Ilustración 281. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS 179
Ilustración 282. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS 179
Ilustración 283. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS 179
Ilustración 284. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo ocio/recreativas/deportivas en transporte público 180
Ilustración 285. Tiempo que estima que dedica de media en sus trayectos en transporte público 181
Ilustración 286. Tiempo que estima que espera de media por el transporte público 181

Ilustración 287. Valoración de la calidad del servicio de transporte público 181
Ilustración 288. Utilidad del servicio de autobuses nocturno 182
Ilustración 289. Posesión de bicicleta 182
Ilustración 290. Frecuencia de uso de la bicicleta....182
Ilustración 291. Motivos por los que hace uso de la bicicleta 182
Ilustración 292. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 183
Ilustración 293. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS ...183
Ilustración 294. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS....183
Ilustración 295. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS..183
Ilustración 296. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo laboral/estudios en bicicleta 184
Ilustración 297. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS....185
Ilustración 298. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 185
Ilustración 299. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 185
Ilustración 300. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS....185
Ilustración 301. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo compras en bicicleta 186
Ilustración 302. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS....187
Ilustración 303. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS....187
Ilustración 304. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS....187
Ilustración 305. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS....187
Ilustración 306. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo ocio/recreativas/deportivas en bicicleta .188
Ilustración 307. Tiempo estimado que dedica en sus desplazamientos en bicicleta 189
Ilustración 308. Valoración de los servicios referentes a la bicicleta 189
Ilustración 309. Importancia del servicio de préstamo de bicicletas....189
Ilustración 310. Valoración del servicio de Gijón-Bici 189
Ilustración 311. Desplazamientos a pie....190
Ilustración 312. Frecuencia de desplazamiento a pie 190
Ilustración 313. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 190
Ilustración 314. Origen habitual EN ZONA RURAL en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS 190
Ilustración 315.Destino habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS....191
Ilustración 316.Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS ..191
Ilustración 317. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo laboral/estudios a pie....192
Ilustración 318. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS....193
Ilustración 319. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 193
Ilustración 320. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS 193
Ilustración 321. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS....193
Ilustración 322. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo compras a pie 194
Ilustración 323. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS.... 195
Ilustración 324. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS.... 195
Ilustración 325. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS.... 195
Ilustración 326. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS.... 195
Ilustración 327. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo ocio/recreativas/deportivas a pie 196
Ilustración 328. Motivos por los que suele ir a pie 197
Ilustración 329. Tiempo que estima que dedica de media a sus trayectos a pie.... 197
Ilustración 330. Valoración de las zonas para peatones 197
Ilustración 331. Grado de acuerdo con las afirmaciones citadas.... 197
Ilustración 332. Valoración del cumplimiento de los límites de velocidad en Gijón/Xixón.... 198
Ilustración 333. Preocupación por la accesibilidad urbana para personas de movilidad reducida..... 198
Ilustración 334. Inversión en acondicionamiento urbano para PMR.... 199
Ilustración 335. Edad de los/as encuestados/as 199
Ilustración 336. Nivel de estudios 199
Ilustración 337. Estado Laboral 199
Ilustración 338. Nivel de ingresos.... 200
Ilustración 339. Centros educativos 201
Ilustración 340. Cursos 201
Ilustración 341. Sexo.... 201
Ilustración 342. Acompañamiento a la hora de ir al centro educativo 202
Ilustración 343. Modo de desplazamiento al centro escolar 202
Ilustración 344. Motivo del desplazamiento en coche 202
Ilustración 345. Distancia de su casa al centro escolar 202
Ilustración 346. Modo de vuelta a casa del centro escolar.... 203
Ilustración 347. Preferencias de desplazamiento de ida y vuelta al centro escolar 203
Ilustración 348. Empresa o centro educativo.... 204
Ilustración 349. Municipio de residencia 204
Ilustración 350. A qué se dedica.... 205
Ilustración 351. Formación 205
Ilustración 352. Situación profesional 205
Ilustración 353. Sexo.... 205
Ilustración 354. Año de nacimiento.... 206
Ilustración 355. Hora de entrada.... 206
Ilustración 356. Hora de salida 206
Ilustración 357. Días de la semana que trabaja/estudia 206
Ilustración 358. Trabajo/estudios online.... 207
Ilustración 359. Días a la semana de trabajo/estudios online. 207

Ilustración 360. Tiempo que dedica a realizar el desplazamiento de ida al trabajo/lugar de estudio en minutos....207
Ilustración 361. Tiempo que dedica a realizar el desplazamiento de vuelta del trabajo/lugar de estudio en minutos....207
Ilustración 362. Modo de ida al trabajo/lugar de estudio....208
Ilustración 363. Modo de vuelta del trabajo/lugar de estudio....208
Ilustración 364. Modo de ida y vuelta del trabajo/lugar de estudio antes del COVID-19....208
Ilustración 365. Elección del medio de ida y vuelta del trabajo/lugar de estudio....209
Ilustración 366. Realización de más desplazamientos durante su jornada laboral/estudios.....209
Ilustración 367. N.º de desplazamientos durante su jornada laboral/estudios. 209
Ilustración 368. Modo que utiliza para los desplazamientos durante su jornada laboral/estudios. 209
Ilustración 369. Titularidad del vehículo que utiliza para los desplazamientos durante su jornada laboral/estudios. 210
Ilustración 370. Vehículo privado o moto como medio de transporte para los desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudios.....210
Ilustración 371. Años de su vehículo.....210
Ilustración 372. Combustible/tecnología.....210
Ilustración 373.Utiizacion del vehículo privado para realizar otra actividad en su viaje de ida o de vuelta al trabajo o lugar de estudio. 211
Ilustración 374. Lugar de aparcamiento habitual en el trabajo/lugar de estudio. 211
Ilustración 375. (Otros) Lugar de aparcamiento habitual en el trabajo/lugar de estudio.....211
Ilustración 376. Problemas de aparcamiento en su centro de trabajo/estudios 212
Ilustración 377. Tiempo que dedica a la búsqueda de aparcamiento en el trabajo/lugar de estudio? (en minutos). 212
Ilustración 378. Conocimiento del coste anual de sus desplazamientos.....212
Ilustración 379. Euros/año. 212
Ilustración 380. Motivos por los que no utiliza el transporte público en su desplazamiento al trabajo/estudio.....213
Ilustración 381. Conocimiento de las líneas de autobús próximas a su lugar de trabajo/estudio.....213
Ilustración 382. Principales líneas que afirman conocer los/as encuestados/as 213
Ilustración 383. Tiempo estima que tardaría en desplazarse a su trabajo utilizando el transporte público 213
Ilustración 384. Uso del transporte público para otros desplazamientos. 214
Ilustración 385. Motivos de no realizar sus desplazamientos a pie.....214
Ilustración 386. Tiempo que estima que tardaría en ir a pie a su centro de trabajo/estudio.....214
Ilustración 387. Motivo por el que no realiza en bicicleta su desplazamiento al trabajo/estudio.....215
Ilustración 388. Motivos de no realizar sus desplazamientos a pie.....215
Ilustración 389. Comparte con otros trabajadores/estudiantes el viaje en vehículo privado en su desplazamiento de IDA al trabajo/estudio. 215
Ilustración 390. Comparte con otros trabajadores/estudiantes el viaje en vehículo privado en su desplazamiento de VUELTA del trabajo/estudio. 215
Ilustración 391. Frecuencia con la que comparte con otros trabajadores/estudiantes el viaje en vehículo privado en su desplazamiento de ida/vuelta al trabajo/estudio. 216
Ilustración 392. Empleo del transporte público para los desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio. 216
Ilustración 393. Motivo de uso del transporte público para los desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio. 216
Ilustración 394. Valoración del nivel de satisfacción del servicio actual de transporte público. 216
Ilustración 395. Empleo de la bicicleta 217
Ilustración 396.Uso de la bicicleta en vez del vehículo privado para realizar este viaje 217
Ilustración 397. Itinerario en bicicleta 217
Ilustración 398. Valoración de diferentes aspectos. 217
Ilustración 399. Aspectos que mejorar.... 218
Ilustración 400. Trabajador/a municipal 218
Ilustración 401. Uso de la bicicleta como medio de transporte para acudir a su trabajo. 218
Ilustración 402. Tipo de bicicleta 218
Ilustración 403. Cambio de modo de desplazamiento a su puesto de trabajo. 219
Ilustración 404. Aspectos a mejorar. 219
Ilustración 405. Motivos 219
Ilustración 406. Uso del servicio público de préstamo de bicicletas. 219
Ilustración 407. Motivo del no uso del servicio de préstamo de bicicletas. 220
Ilustración 408. A pie en sus desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio. 220
Ilustración 409. Motivo por el que va a pie en vez de usar el vehículo privado para realizar este viaje.220
Ilustración 410. Valoración de diferentes aspectos. 220
Ilustración 411. Valoración de diferentes aspectos. 221
Ilustración 412. Motivos para compartir viaje. 221
Ilustración 413. Motivos para el uso del transporte público. 221
Ilustración 414. Uso del transporte público. 222
Ilustración 415. Euros/mes 222
Ilustración 416. Conocimiento de la existencia de las vías ciclistas próximas a su lugar de trabajo/estudio. 222
Ilustración 417. Valoración del entorno urbano de los polígonos para ir en biciclea.... 222
Ilustración 418.Motivos que le impulsaría a utilizar la bicicleta para ir al trabajo/lugar de estudio..... 223
Ilustración 419.Valoración del entorno urbano de los polígonos para ser utilizado por peatones..... 223
Ilustración 420.Motivos que le impulsarían a realizar sus desplazamientos a pie para ir al trabajo/estudio. 223
Ilustración 421. Puntos de aforo de peatones ciclistas y VMP. Fuente: elaboración propia..... 224
Ilustración 422. Intensidad horaria punta en día laborable peatones, ciclistas y VMP. Fuente: elaboración propia..... 225
Ilustración 423. Intensidad horaria punta en día laborable peatones. Fuente: elaboración propia 225
Ilustración 424. Intensidad horaria punta en día laborable ciclistas. Fuente: elaboración propia..... 225
Ilustración 425. Intensidad horaria punta en día laborable VMP. Fuente: elaboración propia 225

Ilustración 426. Trayectorias aforadas en las mediciones realizadas en el Paseo del Muro. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 226
Ilustración 427. Intensidades horarias punta en día laborable y fin de semana en el Paseo del Muro. Fuente: elaboración propia 226
Ilustración 428. Distribución de usuarios por trayectoria en hora punta de día laborable y fin de semana en el Paseo del Muro. Fuente: elaboración propia 226
Ilustración 429. Distribución de intensidades por trayectoria en hora punta de día laborable y de fin de semana. Fuente: elaboración propia 227
Ilustración 430. Reparto de intensidad de peatones por trayectoria en hora punta de día laborable y de fin de semana. Fuente: elaboración propia 227
Ilustración 431. Reparto de intensidad de ciclistas por trayectoria en hora punta de día laborable y de fin de semana. Fuente: elaboración propia 227
Ilustración 432. Reparto de intensidad de VMPs por trayectoria en hora punta de día laborable y de fin de semana. Fuente: elaboración propia 227
Ilustración 433. Puntos de aforo de composición de vehículos. Fuente: elaboración propia 229
Ilustración 434. Composición de tráficos: furgonetas, camiones y autobuses vs resto de vehículos. Fuente: elaboración propia 230
Ilustración 435. Distribución de categorías de vehículo en hora punta de día laborable con respecto al fujo total de tráfico. Fuente: elaboración propia 230
Ilustración 436. Distribución promedio de ligeros y pesados en hora punta de día laborable con respecto al flujo total de tráfico. Fuente: elaboración propia 231
Ilustración 437. Ubicación del Punto 2 en relación con el Puerto de El Musel. Fuente: elaboración propia 231
Ilustración 438. Composición de tráficos. Vehículos pesados (camiones y autobuses) vs vehículos ligeros (furgonetas y resto de vehículos). Fuente: elaboración propia 231
Ilustración 439. Puntos de aforo de mercancías. Fuente: elaboración propia 232
Ilustración 440. Tráfico típico en día laborable (jueves 9:30 y 10:30) en el entorno del Puerto de El Musel. Fuente: Google Traffic 232
Ilustración 441. Tráfico típico en día laborable (jueves 11:30. 12:30 y 13:30) en el entorno del Puerto de El Musel. Fuente: Google Traffic 233
Ilustración 442. Evolución de intensidades de entrada y salida en el entorno del Puerto de El Musel. Fuente: elaboración propia 233
Ilustración 443. Intensidades horarias medias de entrada y salida en el entorno del Puerto de El Musel. Fuente: elaboración propia 233
Ilustración 444. Intensidades medias horarias de tráficos de entrada por punto de acceso y su distribución por tipología de mercancía. Fuente: elaboración propia 234
Ilustración 445. Intensidades medias horarias de tráficos de salida por punto de acceso y su distribución por tipología de mercancía. Fuente: elaboración propia 234
Ilustración 446. Distribución de mercancías por tipología y punto de medida. Fuente: elaboración propia 234
Ilustración 447. Porcentaje de tipo de carga respecto del tráfico total. Fuente: elaboración propia 235
Ilustración 448. Matriz viajes en vehículo privado. Fuente: elaboración propia 236
Ilustración 449. Matriz viajes en transporte público. Fuente: elaboración propia 237
Ilustración 450. Matriz viajes en pie y bicicleta. Fuente: elaboración propia 238
Ilustración 451. Distribución horaria del volumen de tráfico aforado por la red de detectores. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 239
Ilustración 452. Zonificación de Gijón (Áreas de Movilidad) 240
Ilustración 453. Jerarquización viaria 242
Ilustración 454. Av. Schulz editada para permitir únicamente la circulación del transporte público 243
Ilustración 455. Ejemplo de la información que se puede añadir para la modelización micro con fases semafóricas 243
Ilustración 456. Localización de detectores en el entorno de la Plazas San Miguel y el Paseo del Muro 244
Ilustración 457. Correlación entre la asignación resultante de la demanda ajustada para el periodo de 7 a 9. Observar que el coeficiente de determinación es de 0.95. 254
Ilustración 458. Indicador GEH para los detectores utilizados en la calibración 255

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Barrios y Parroquias rurales de Gijón. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 19
Tabla 2. Población de los principales municipios del Principado de Asturias. Fuente: INE enero 2020 24
Tabla 3. Densidad de población por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 24
Tabla 4. Evolución de la población por ámbito de aparcamiento. Periodo 2015-2020. Fuente: Plan Director de Aparcamientos 26
Tabla 5. Renta bruta media por hogar (2017) por barrios y parroquias. Fuente: INE 29
Tabla 6. Motorización por barrios (turismos/1.000 habitantes). Fuente: Ayuntamiento de Gijón 31
Tabla 7. Evolución del parque de vehículos según tipo de vehículo y etiqueta ambiental. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 32
Tabla 8. Superficie comercial m2/Ha por barrios. Fuente: Catastro 35
Tabla 9. Superficie oficinas m2/Ha por barrios. Fuente: Catastro 38
Tabla 10. Superficie industrial m2/Ha por barrios. Fuente: Catastro 38
Tabla 11. Datos de viajeros por parada en la Milla del Conocimiento. Fuente: EMTUSA 55
Tabla 12. Niveles de autosuficiencia y autocontención por barrios. Fuente: Datos de telefonía móvil 73
Tabla 13. Viajes por áreas de movilidad en laborable y sábado. Fuente: Datos de telefonía móvil 75
Tabla 14. Número de viajes del reparto modal. Fuente: Datos telefonía móvil 76
Tabla 15. Porcentaje de viajes en los diferentes modos de transporte por barrio. Fuente: Datos de telefonía móvil 78
Tabla 16. Clasificación de los centros estudiados. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 86
Tabla 17. Criterios de color para el diagnóstico del entorno urbano. Fuente: Plan de Accesibilidad Integral y de no discriminación para el municipio de Gijón 87
Tabla 18. Conexiones a menos de 2 km. Fuente: PIMSS 90

Tabla 19. Superficie (miles de m2) y localización de las calles peatonales y semipeatonales (plataforma única). Fuente: Ayuntamiento de Gijón 94
Tabla 20. Superficie de zonas verdes (en m2) por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 95
Tabla 21. Indicadores para el nivel de servicio en aceras. Fuente: Doymo 96
Tabla 22. Km por tipología de la infraestructura para la bici. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 107
Tabla 23. Km de vías por número de carriles (2019). Fuente: Modelo de simulación (DOYMO) 111
Tabla 24. Descripción de los niveles de servicio. Fuente: Manual de Capacidad 118
Tabla 25. Plazas por tipología. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 126
Tabla 26. Oferta de Aparcamiento total por tipo. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 127
Tabla 27. Características del sistema ORA Fuente: Ayuntamiento de Gijón 130
Tabla 28. Oferta de tarjetas para residentes. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 130
Tabla 29. Aparcamientos subterráneos regulados. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 131
Tabla 30. Aparcamientos subterráneos privados comerciales. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 132
Tabla 31. Oferta, demanda y déficit de aparcamiento residencial. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 134
Tabla 32. Porcentaje de ocupación nocturna por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 136
Tabla 33. Porcentaje de ocupación mañana y tarde por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia 137
Tabla 34. Plazas para motos por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 140
Tabla 35. Oferta de las principales líneas urbanas diurnas. Fuente: EMTUSA 143
Tabla 36. Oferta de líneas urbanas nocturnas. Fuente: EMTUSA 143
Tabla 37. Oferta Bus Rural 146
Tabla 38. Líneas servicios Cercanías RENFE. Fuente: Renfe 148
Tabla 39. Líneas servicios Cercanías RENFE. Fuente: Renfe 148
Tabla 40. Demanda anual por línea diurna (2017-2020). Fuente: EMUTSA 152
Tabla 41. Demanda anual por línea diurna (2017-2020). Fuente: EMUTSA 152
Tabla 42. Viajeros/año principales relaciones de autobús interurbano con Gijón. Fuente: Plan Intermodal de Asturias 153
Tabla 43. Plazas de carga y descarga por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón 155
Tabla 44. Accidentalidad 2016 - 2020. Fuente: Policía Local 159
Tabla 45. Accidentalidad y victimas 2016 - 2020. Fuente: Policía Local 159
Tabla 46. Población expuesta a los diferentes niveles de ruido de carretera. Fuente: Memoria del Mapa Estratégico del Ruido 2022 160
Tabla 47. Población expuesta a los diferentes niveles de ruido de ferrocarril. Fuente: Memoria del Mapa Estratégico del Ruido 2022 160
Tabla 48. Población expuesta a los diferentes niveles de ruido industrial. Fuente: Memoria del Mapa Estratégico del Ruido 2022 160
Tabla 49. Población expuesta a los diferentes niveles de ruido total. Fuente: Memoria del Mapa Estratégico del Ruido 2022 160
Tabla 50. Estimación de emisiones anuales en Gijón de NOx y CO2 162
Tabla 51. Emisiones anuales de Gijón con respecto a toda la comunidad. Fuente: Miteco.gob.es 162
Tabla 52. Ubicaciones de los puntos de aforo de peatones, ciclistas y VMP. Fuente: elaboración propia 224
Tabla 53. Ubicaciones de los puntos de aforo de composición de vehículos. Fuente: elaboración propia 229
Tabla 54. Ubicaciones de los puntos de aforo de mercancías. Fuente: elaboración propia 232
Tabla 55. Tipología de vías para el modelo de macro simulación 241
Tabla 56. Matriz de movilidad personal (parte 1) 246
Tabla 57. Matriz de movilidad personal (parte 2) 247
Tabla 58. Matriz de movilidad personal (parte 3) 248
Tabla 59. Matriz de movilidad personal (parte 4) 249
Tabla 60. Matriz de movilidad profesional (parte 1) 250
Tabla 61. Matriz de movilidad profesional (parte 2) 251
Tabla 62. Matriz de movilidad profesional (parte 3) 252
Tabla 63. Matriz de movilidad profesional (parte 4) 253

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes y objetivos generales

Tal y como se indicaba en el Pliego de Condiciones, las políticas de movilidad representan "un elemento central de la agenda política en todos los niveles administrativos, tanto en el europeo como en el estatal, autonómico o local. La política de movilidad posibilita el desarrollo del resto de actividades que tienen lugar en un determinado territorio, además de dar estructura al mismo y condicionar aspectos tan importantes como la capacidad de atracción o la calidad de vida de las personas que en él viven".

Pero es a nivel local donde las políticas de movilidad tienen un impacto más inmediato y cercano, constituyendo el elemento fundamental de las acciones municipales ya que combina el necesario funcionamiento dinámico de la ciudad como sistema económico y social con el compromiso de que este sistema sea sostenible y de servicio a todos sus ciudadanos. En este sentido, los planes de movilidad son las indispensables hojas de ruta de las ciudades que marcan el camino hacia una movilidad más sostenible y una ciudad más amable. Sobre las metas a alcanzar son claras y son repetidas de diferente forma por todos los planes:

- **Accesibilidad.** Garantizar a toda la ciudadanía opciones de transporte que permitan el acceso a sus destinos y servicios clave.
- **Seguridad**. Mejorar la protección y seguridad vial en el conjunto de la trama urbana buscando el objetivo de cero víctimas.
- **Salud**. Garantizar la salud de la población, tanto mediante la reducción de la contaminación del aire, la contaminación acústica y las emisiones de gases de efecto invernadero como fomentando modos de movilidad activa.
- **Eficiencia**, mediante la optimización del sistema de movilidad.
- **Calidad urbana** ya sea a través de la recuperación del espacio público para las personas o mediante la mejora del atractivo y la calidad ambiental en el ámbito urbano.

La pandemia mundial provocada por el COVID 19 que ha caracterizado la movilidad durante el período de realización del plan no ha hecho otra cosa que evidenciar los beneficios que supone un sistema de movilidad caracterizado por un menor uso del coche. Así, se ha observado una reducción de la movilidad de una parte de la ciudadanía gracias al teletrabajo y la digitalización de procesos. El pasar de una movilidad "obligada" a una "deseada" provoca cambios tanto en los destinos, más vinculados al disfrute de los servicios de la ciudad, como en la elección del modo de transporte, al buscar una mayor calidad del desplazamiento. Esto supone, entre otros efectos positivos, la disminución de la congestión de tráfico, principalmente en hora punta, al laminarse la demanda, con lo cual también hay que "repensar" los criterios de capacidad de la oferta viaria.

Por otro lado, la pandemia ha redescubierto la movilidad a escala de barrio. Así, son muchas ciudades las que han puesto en marcha de procesos urbanísticos que persiguen acercar a los ciudadanos todos los servicios que precisan (ciudad de 15 minutos). Para ello, se ha de recuperar el espacio público, creando espacios de convivencia y mejorando la oferta peatonal y ciclista.

Además, la pandemia ha evidenciado los beneficios de una ciudad con un menor número de coches: menos ruido, menos contaminación, aumentando la sensibilidad de la ciudadanía respecto al medio ambiente, aspecto que, si es fomentado, puede animar a una elección modal más sostenible.

No obstante, no todo ha sido positivo en materia de movilidad, ya que la reducción del número de desplazamientos ha afectado más al transporte público, percibidos como de mayor riesgo. Así, el Plan debe prever una rápida recuperación de la confianza ciudadana en el transporte público, piedra angular ineludible del sistema de movilidad de la ciudad de Gijón.

1.2. Marco competencial y normativo

1.2.1. Marco competencial

El Plan de Movilidad da respuesta a lo establecido en el artículo 11 de la Ley del Principado de Asturias 12/2018, de 23 de noviembre, de Transportes y Movilidad Sostenible, especialmente en lo indicado en su apartado f:

a) La ordenación y gestión de los transportes públicos regulares de viajeros de uso general que discurran íntegramente dentro de su término municipal.

b) La ordenación y gestión de los transportes públicos discrecionales de viajeros por carretera en turismos que discurran íntegramente dentro de su término municipal.

c) La ordenación y gestión de los modos de transporte autónomos o no motorizados que discurran íntegramente dentro de su término municipal (desplazamientos a pie y en bicicleta).

d) La ordenación y gestión de las estaciones de transporte de viajeros y centros de transporte y logística de mercancías por carretera o multimodales, así como de los aparcamientos disuasorios, que sean de interés exclusivamente municipal.

e) Ejercer las funciones de inspección y sanción en relación con los transportes y actividades de su competencia.

f) Adoptar, en general, las medidas de Planificación y gestión necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la movilidad en su término municipal.

g) Cualesquiera otras reconocidas en la legislación reguladora del régimen local, en los términos previstos en la presente Ley y sus disposiciones de desarrollo.

1.2.1. Marco normativo

- **La Ley 2/2011 de 4 marzo, de Economía Sostenible** señala en su artículo 101 sobre "Planes de Movilidad Sostenible", en el apartado 2, que ", … A tal efecto, tiene esta condición de Planes de Movilidad Sostenible que hayan podido aprobar los municipios y agrupaciones de municipios con población superior a 100.000 habitantes, en el marco de los Planes y programas para el cumplimiento y mejora de los objetivos de calidad del aire previstos en el artículo 16.4 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera…" . Además , en el art. 102 sobre "Fomento de los Planes de Movilidad Sostenible" de la Ley 2/2011 establece que a partir del 1 de enero de 2014, la concesión de cualquier ayuda o subvención a las Administraciones Autonómicas o Entidades Locales, incluida en la ley de Presupuestos generales del estado y destinada al transporte público urbano o metropolitano, se condicionará a que la entidad beneficiaria disponga del

correspondiente Plan de Movilidad Sostenible, y a su coherencia con la "Estrategia Española de Movilidad Sostenible".

- **El art. 17 de la Ley del Principado de Asturias 12/2018**, de 23 de noviembre, de Transportes y Movilidad Sostenible establece que:

  1. Los concejos asturianos que cuenten con poblaciones de más de 30.000 habitantes deberán aprobar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible para cuya elaboración contarán con el apoyo de la administración autonómica.

  2. Con carácter previo a su aprobación, los Planes de Movilidad Urbana Sostenible deberán contar con el informe favorable de la Consejería competente en materia de transportes acerca de su conformidad con la Planificación del Principado de Asturias sobre movilidad o transporte público.

El Plan de Movilidad Sostenible de Gijón/Xixón 2021-30 (PMSG 30) que a continuación se presenta constituye una evolución del Plan Integral de Movilidad Sostenible y Segura de Gijón 2018-2024 (PIMSS), documento de partida que ha contado con una importante participación pública., sustentado en las siguientes premisas:

a) Los **cambios en el esquema de movilidad** derivados del período de pandemia, que han provocado una aceleración de la implantación de las políticas de movilidad sostenible

b) Los nuevos requerimientos de **evaluación ambiental** según lo dispuesto en el artículo 17.2 de la Ley del Principado de Asturias 12/2018, de 23 de noviembre, de Transportes y Movilidad Sostenible, siendo preceptivo el informe positivo de la Consejería competente en materia de transporte con carácter previo a su aprobación.

c) Dar respuesta a lo exigido por la Resolución de 9 de agosto de 2017, de la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio ambiente que ordena la publicación en el BOPA del Plan de mejora de la calidad del aire en la Aglomeración área de Gijón (ES0309). En la redacción del citado Plan se establece la **necesidad de actualizar el Plan de Movilidad vigente** y se prescriben parte de sus contenidos (Medida nº 12 sobre "Desarrollo de medidas de mejora de la movilidad sostenible"). La redacción del Plan de Movilidad de Gijón, y sus modificaciones, viene determinada por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera y el Plan de mejora de la calidad del aire en la Aglomeración área de Gijón.

d) Incorporar al Plan los objetivos y propuestas de diferentes instrumentos normativos y de planificación recientemente elaborados o modificados como:

  - Plan para la Movilidad Multimodal en el Área Metropolitana del Principado de Asturias (2018-2030) con propuesta concretas de mejora del transporte público en la ciudad de Gijón.
  - **Ley 7/2021, de 20 de mayo de 2021, de cambio climático y transición energética.**
  - Modificación del Reglamento General de Circulación: Real Decreto 970/2020, de 10 de noviembre, en materia urbanas de tráfico.
  - Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

1.3. Planificación de referencia

1.3.1. Marco Europeo

- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Dicha directiva ha sido modificada por la **Directiva 2015/1480** de la Comisión de 28 de agosto de 2015. Los umbrales de calidad del aire planteados en estas directivas son de obligado cumplimiento y se recogen en los objetivos del presente plan. En cualquier caso, la ciudad de Gijón cumple con los límites establecidos, aunque no es óbice para que la ciudad sea aún más exigente en calidad del aire.

- **Libro Blanco "Transporte 2050"** de la Comisión Europea (2011). En este documento se plasman, entre otros, los siguientes objetivos en materia de movilidad:

  - Descarbonización del transporte. Supone reducir a la mitad para 2030 el uso de automóviles de «propulsión convencional» en el transporte urbano 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.
  - Establecimiento de procedimientos y mecanismos de apoyo financiero a nivel europeo para preparar auditorías de movilidad urbana.
  - 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.

- La Comunicación **«Europa en movimiento: una movilidad sostenible para Europa: segura, conectada y limpia»** del 13 de mayo de **2018** confirmó el objetivo de la UE, a largo plazo, de avanzar hacia **cero fallecimientos** en el transporte por carretera para 2050, y, señala, que se debería lograr lo mismo para las lesiones graves. Asimismo, propone nuevos objetivos intermedios de **reducción del número de víctimas mortales** de accidentes de tráfico **en un 50 % entre 2020 y 2030**, así como de **reducción del número de lesiones graves en un 50 %** en el **mismo período**, (Declaración de La Valeta).

- **Declaración Join, Boost, Sustain de 2019** (unir, potenciar, sostener) de la Unión Europea para sentar las bases del camino hacia la transformación digital de las ciudades europeas. Se recoge como buena práctica la creación del Portal de datos de movilidad (Mobility Data Portal - MDP25), elemento base para la creación de servicios de Mobility as a Service (MaaS). El MDP recoge y conecta los datos de movilidad, integrándolos como información multimodal, y, los hace operativos a través de una interfaz normalizada, y, en el marco de un acuerdo contractual entre los sectores público y privado. Funciona como punto de acceso único a los datos y servicios multimodales de la ciudad.

- **Marco de actuación en materia de clima y energía de la Unión Europea hasta el año 2030.** Dentro del Marco de actuación en materia de clima y energía de la Unión Europea hay que destacar el *Pacto Verde Europeo*, por el que en septiembre de 2020 la Comisión *propuso* elevar el objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030, incluidas las emisiones y absorciones,

hasta al menos el 55% con respecto a 1990. La Comisión ha estudiado las medidas necesarias en todos los sectores, incluido el aumento de la eficiencia energética y las energías renovables, y ha iniciado el proceso de presentación de propuestas legislativas a más tardar en junio de 2021 para alcanzar ese objetivo."

1.3.2. Marco nacional

- **Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible**. En ella se definen los objetivos de la política de movilidad sostenible. El presente plan asume en su totalidad esos objetivos frontales:
  - Contribuir a la mejora del medio ambiente urbano, de la salud y seguridad de los ciudadanos, y, a la eficiencia de la economía.
  - Integrar las políticas de desarrollo urbano, económico, y de movilidad de modo que se minimicen los desplazamientos habituales, y, facilitar la accesibilidad eficaz, eficiente y segura a los servicios básicos con el mínimo impacto ambiental.
  - Promover la disminución del consumo de energía y la mejora de la eficiencia energética, para lo que se tendrán en cuenta políticas de gestión de la demanda.
  - Fomentar los medios de transporte de menor coste social, económico, ambiental y energético, tanto para personas como para mercancías, así como el uso de los trasportes públicos y colectivos y también de otros modos no motorizados.
  - Fomentar la modalidad e intermodalidad de los diferentes medios de transporte, considerando el conjunto de redes y modos de transporte que faciliten el desarrollo de modos alternativos al vehículo privado.
- **Ley 7/2021, de 20 de mayo de 2021, de cambio climático y transición energética.** Esta ley se adhiere a las reducciones comprometidas en el marco de actuación en materia de energía y clima de la U.E. Para alcanzarlo, la ley contempla las siguientes medidas en movilidad urbana:
  - La Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales, en el marco de sus respectivas competencias, adoptarán medidas para alcanzar en el año 2050 un parque de turismos y vehículos comerciales ligeros sin emisiones directas de CO2. A estos efectos el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima establecerá para el año 2030 objetivos de incorporación de vehículos con nulas o bajas emisiones directas de CO2 en el parque nacional de vehículos según sus diferentes categorías.
  - En desarrollo de la estrategia de descarbonización a 2050, se adoptarán las medidas necesarias, de acuerdo con la normativa de la Unión Europea, para que los turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos, excluidos los matriculados como vehículos históricos no destinados a usos comerciales, reduzcan paulatinamente sus emisiones, de modo que antes del 2040 sean vehículos con emisiones de 0 gCO2/km.
  - Los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares adoptarán planes de movilidad urbana sostenible, no más tardar de 2023, 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 no más tarde 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, cuando sea necesario, alrededor de centros escolares, sanitarios u otros de especial sensibilidad, según normativa vigente en materia de calidad del aire.

    i) Integrar los planes específicos de electrificación de última milla con las zonas de bajas emisiones municipales.

- **Real Decreto 970/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifican el Reglamento General de Circulación.**

El objetivo de la reforma es generar un nuevo modelo de seguridad vial que permita rebajar en un 50 por ciento los fallecidos y heridos graves durante la próxima década, en consonancia con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

El Reglamento General Circulación modifica la velocidad en las ciudades: 30 km/h en vías de un único carril por sentido de circulación, 50 km/h en vías de 2 o más carriles por sentido y 20 km/h en vías que dispongan de plataforma única de calzada. Este cambio normativo se ha de acompañar de un cambio morfológico del viario para que estas limitaciones sean efectivas.

El Reglamento General de Vehículos define los vehículos de movilidad personal y prohíbe su circulación por vías interurbanas, travesías, aceras, túneles urbanos y autovías y/o autopistas que transcurran dentro de poblado y deberán disponer de un certificado de circulación. Así, también se ha de garantizar el ordenamiento municipal a esta nueva regulación.

1.3.3. Marco autonómico: Plan para la Movilidad Multimodal en el Área Metropolitana del Principado de Asturias (2018- 2030)

Gijón es la segunda zona en cuanto a número de viajes realizados del todo el Área Metropolitana (la primera es Oviedo, por la atracción que ejerce su capitalidad). En comparación con otros municipios, Gijón es la más sostenible en sus desplazamientos, debido a las políticas de movilidad como las que se reflejan en la agenda política de la legislatura actual, que favorecen los desplazamientos no motorizados y el transporte público y a pesar de que la extensión de las zonas urbana es elevada, lo que en otros municipios de Asturias supone un mayor uso del vehículo privado. Estos viajes, como se ha mencionado, corresponden a los de sus residentes y también a los atraídos desde otros municipios por lo que la distribución modal no coincide exactamente con la del PIMSS.

Aun así, la dimensión de Gijón hace que el número de desplazamientos en vehículo privado sea muy elevado en números absolutos: de los 755.000 viajes diarios, 221.000 se realizan en coche según los datos del Plan Metropolitano para la movilidad Multimodal. No obstante, la capacidad de la red viaria de Gijón y del conjunto del Área Metropolitana es muy superior a la demanda detectada, es decir, la mayoría del tiempo el nivel de servicio es fluido o muy fluido, lo que no favorece el uso de otros modos. Esto se confirma con la comparación que se realiza de los tiempos de viaje, sobre todo en los interurbanos, donde el coche siempre es el modo de transporte más rápido.

De todos estos viajes en coche, la mayoría (165.000) se producen a nivel interno, lo que favorece su traspaso a modos más sostenible. Por otro lado, el PMMAMA realiza un cálculo de las relaciones con mayor potencial de cambio a nivel interurbano; en el caso de Gijón, el mayor potencial se establece con la conurbación de Avilés y de Siero-Noreña. En relación con los equipamientos singulares, hay que destacar la zona de la Milla del Conocimiento, que aglutina diferentes servicios (19.000 viajes totales diarios), y el Puerto (7.000 viajes totales diarios). En el primer caso, el uso del coche es masivo.

En relación con las propuestas, estas se centran en el ámbito interurbano y en una mejora ambiental, de accesibilidad y de seguridad, mejorando la movilidad sostenible. En el caso de Gijón, se ha integrado la puesta en marcha del Metrotrén y la estación intermodal, si bien está última aún está en revisión. También se considera la llegada del tren de Alta Velocidad y un ligero aumento de la movilidad según la tendencia de los últimos años.

Las actuaciones más relevantes que se proponen son:

- Análisis de una red ciclable interurbana (en el caso de Gijón, conexión con el entorno de Avilés, Carreño, Gozón y Oviedo).
- Mejoras en la oferta de bus interurbano con Siero, Oviedo/HUCA y estudio de las concesiones de bus interurbano para favorecer las zonas rurales de baja demanda.
- Carril bus con la ampliación de carriles en el Y Asturiana (A-8/A-66) y carriles bus en los principales accesos y salidas de Gijón.
- Reestructuración del bus interurbano con la apertura del Metrotrén y la llegada del AVE.
- Aumento de expediciones en las principales paradas de tren en hora punta tanto de Gijón (Calzada de Asturias y Gijón) como de los principales destinos de otros municipios.
- Directrices para la implantación de Zonas de Bajas Emisiones y zonas 30.
- Ampliación de zonas peatonales.
- Ampliación de la zona regulada de estacionamiento tanto en el centro urbano como en las principales zonas industriales y la Milla del Conocimiento.
- Implantación de un gestor de la movilidad para los centros de trabajo.

1.3.4. Marco local

1.3.4.1. Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PIMSS) de Gijón 2018-2024

Este documento, elaborado con una importante participación pública, constituye el documento de partida del Plan de Movilidad y será una de las alternativas que se considerará en el procedimiento de evaluación ambiental.

La elaboración de este Plan de Movilidad sirvió para hacer una caracterización del sistema de movilidad y un inventario de los problemas detectados, poniendo en relieve las oportunidades que en materia de movilidad podían ser susceptibles de mejorar.

Al igual que en el presente documento el Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PIMSS) de Gijón elaboró una diagnosis del municipio, la cual se actualizará, estructurado de la siguiente forma:

- Análisis demográfico
- Zonificación
- Movilidad global
- Análisis sectorial por modo de transporte y área:
  - Peatones y accesibilidad
  - Movilidad ciclista
  - Transporte público
  - Tráfico y redes viarias
  - Aparcamiento
  - Mercancías
  - Gestión de la movilidad
- Medioambiente y energía
- Escenarios urbanísticos de futuro

1.3.4.2. Nueva Ordenanza de movilidad sostenible

La nueva Ordenanza fue aprobada por el Pleno Municipal con fecha 24/03/2021, entrando en vigor con fecha 1/06/2021.

La 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. Está integrada por 158 artículos y supone un compromiso claro del municipio en la lucha contra el cambio climático y el desarrollo de la agenda 20/30.

Entre las novedades más importantes que recoge el nuevo texto normativo 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.
- 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...) 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...).
- 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. 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.

1.3.5. Otros documentos

El PMSG 21-30 tendrá en cuenta los diferentes planes y estudios de ámbito local, y entre los que destacan:

- Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PIMSS) de Gijón 2018-2024
- Viabilidad y alternativas para la implantación de un sistema tranviario en Gijón. Análisis del transporte público urbano en la ciudad. (2009)
- Plan Integral de Accesibilidad de la Zona Centro. ONCE - COCEMFE. (2012)
- Plan de Accesibilidad Integral y No Discriminación para el Municipio de Gijón y Estudio de Accesibilidad de Edificios y Viales Públicos de los Distritos Sur, Este, El Llano y Oeste. Ilunion Tecnología y Accesibilidad con la colaboración de COCEMFE Asturias. (2015).
- Estudio previo para la definición de diferentes alternativas para la mejora de accesibilidad del barrio de Nuevo Roces. 2015
- Plan Integral de Movilidad del Hospital de Cabueñes. 2016
- Estudio de oportunidades en el ámbito de las infraestructuras y los servicios de apoyo al transporte en el municipio de Gijón (2016).

- Plan de Mejora de la Calidad del Aire en la aglomeración de Gijón. ES0304. (Revisión del Plan de mejora de calidad del aire en la aglomeración de Gijón ES0304). Gobierno del Principado de Asturias. 2017
- Mapa Estratégico de Ruido. Gijón/Xixón. 2022
- Plan General de Ordenación de Gijón. 2019. Ayuntamiento de Gijón/Xixón
- Estudio de Satisfacción y Expectativas de Usuarios de EMTUSA. 2019
- Nueva ordenanza de movilidad sostenible del concejo de Gijón/Xixón.

1.4. Metodología

Tal y como se ha indicado, el PMSG 21-30, se configura como un instrumento fundamental para conseguir un sistema de movilidad más sostenible en base a implementar las oportunas actuaciones que mejoren las disfunciones y deseconomías derivadas de los desplazamientos de personas y mercancías en la ciudad de Gijón. La planificación continuada en este plan descansa en el seguimiento y el análisis, a lo largo del tiempo de su vigencia, de los indicadores que permitan certificar o no el acercamiento a los objetivos propuestos, y, en caso negativo, establecer las medidas correctoras pertinentes.

1.4.1. El ámbito territorial y la zonificación

Tal y como especifica el Pliego de condiciones el ámbito del trabajo, y de su aplicación territorial, será la totalidad del término municipal de Gijón/Xixón, comprendiendo tanto el área urbana como el área periurbana y rural.

Por lo que se refiere a la zonificación adoptada, se ha considerado dos niveles:

- **Barrios urbanos y parroquias rurales**. Constituye la división administrativa del municipio y en la que se ofrece información de diferentes variables territoriales y de movilidad. En mayor o menor medida el ciudadano tiene un sentimiento de pertenencia a dichos barrios y parroquias, por lo que se considera necesario un análisis individualizado de sus variables de movilidad. En concreto se distingue entre los barrios y las parroquias rurales.

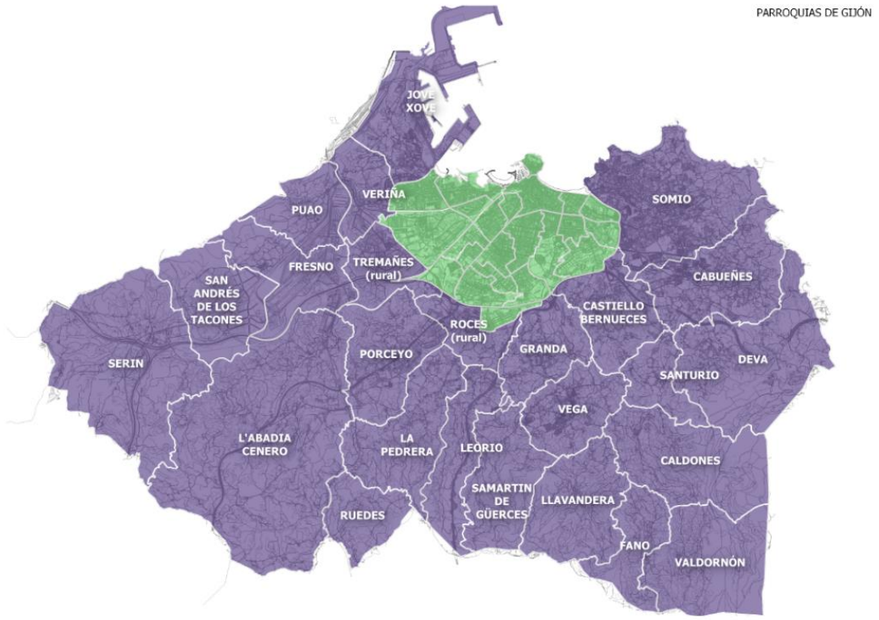


Ilustración 1. División administrativa de Gijón Fuente: Ayuntamiento de Gijón

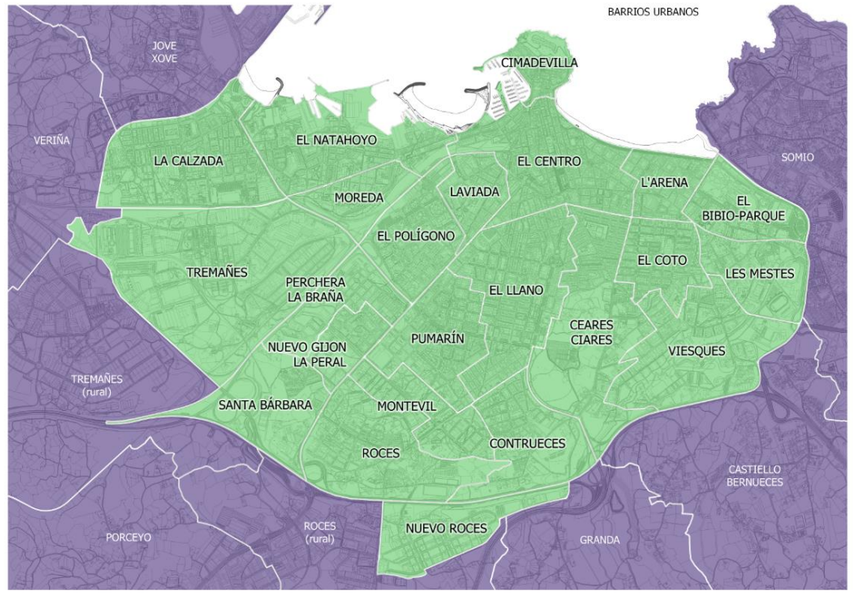


Ilustración 2. Barrios urbanos de Gijón Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Barrio	Distrito	Parroquias rurales
CIMAVILLA	CENTRO	CABUEÑES
EL CENTRO	CENTRO	CALDONES
LAVIADA	CENTRO	CASTIELLO BERNUECES
L'ARENA	ESTE	DEVA
EL BIBIO-PARQUE	ESTE	FANO
LES MESTES	ESTE	FRESNO
EL COTO	ESTE	GRANDA
VIESQUES	ESTE	JOVE/XOVE
CEARES/CIARES	ESTE	LA PEDRERA
EL LLANO	EL LLANO	L'ABADIA CENERO
EL POLÍGONO	SUR	LEORIO
PUMARÍN	SUR	LLAVANDERA
CONTRUECES	SUR	PORCEYO
MONTEVIL	SUR	PUAO
ROCES	SUR	ROCES (rural)
NUEVO ROCES	SUR	RUEDES
PERCHERA/LA BRAÑA	SUR	SAMARTIN DE GÜERCES
NUEVO GIJON/LA PERAL	SUR	SAN ANDRÉS DE LOS TACONES
SANTA BARBARA	SUR	SANTURIO
TREMAÑES	SUR	SERIN
MOREDA	OESTE	SOMIO
EL NATAHOYO	OESTE	VALDORNÓN
LA CALZADA	OESTE	VEGA
		VERIÑA

Tabla 1. Barrios y Parroquias rurales de Gijón. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

- **Áreas de movilidad**. La heterogénea morfología y tamaño de los barrios no son adecuadas para la modelización del sistema de movilidad de la ciudad. Por ello se han definido una serie de áreas de movilidad que están delimitadas por la red viaria básica de la ciudad. De esta forma, se definen unos ámbitos que pueden constituirse en el germen de la propuesta de supermanzanas de la ciudad, en base a los resultados de la diagnosis.

  Esta zonificación se ha utilizado además de para la modelización de tráfico para el tratamiento de la información socioeconómica, de pautas de movilidad a partir de los datos de telefonía, los datos de aparcamiento y cualquier otra información de carácter territorial.

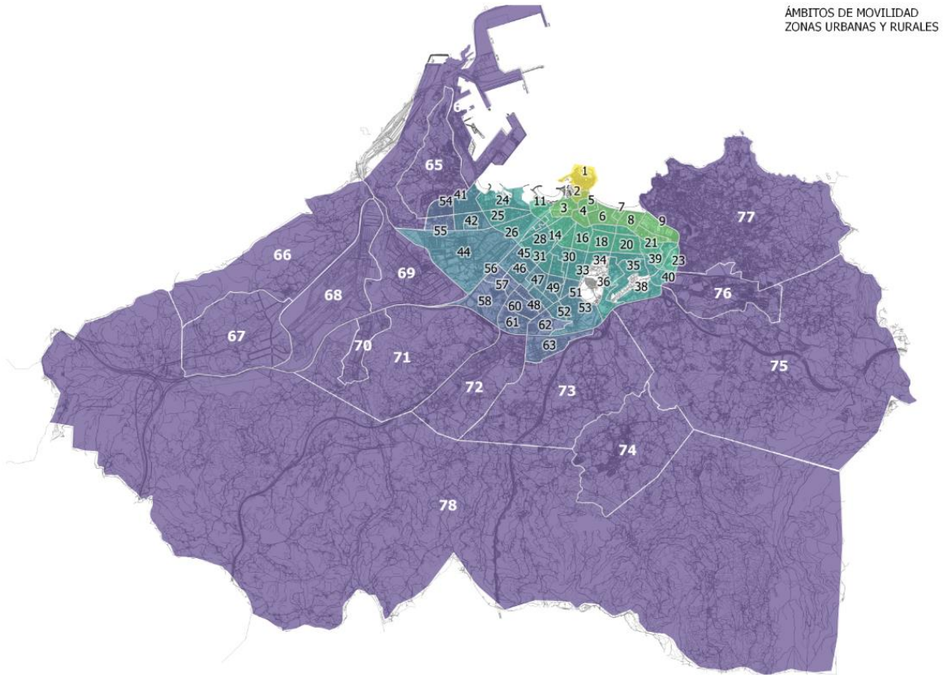


Ilustración 3. Áreas de movilidad Fuente: Elaboración propia

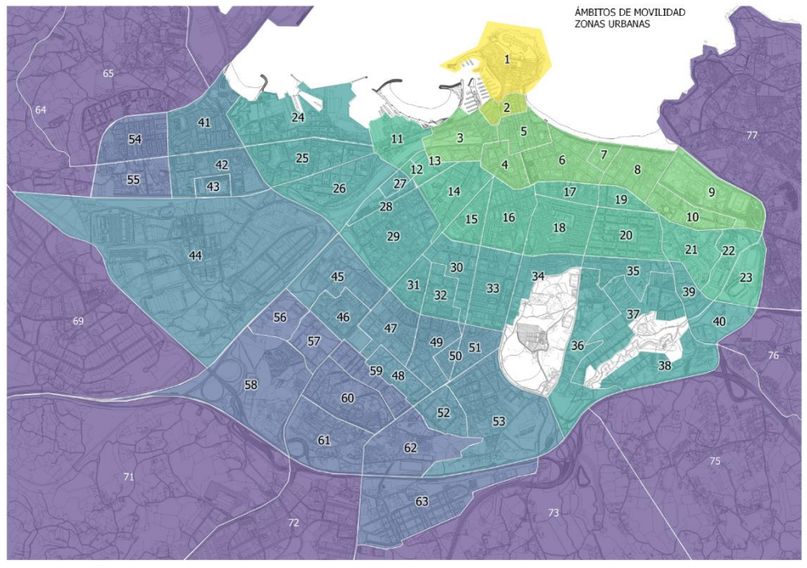


Ilustración 4. Áreas de movilidad urbanas Fuente: Elaboración propia

1.4.2. Diagnosis de la situación actual: escenario de partida e indicadores

Así, partiendo del Plan Integral de Movilidad Sostenible y Segura de Gijón 2018-2024, el **PMSG 21-30** aprovecha la información y revisa los trabajos realizados hasta la fecha. El proceso de elaboración del **Plan de Movilidad Sostenible se estructura sobre una:**

1) **monitorización** de la situación actual, mediante la cuantificación de indicadores clásicos de movilidad, los específicos de la movilidad de Gijón, global, por zona, y según el modo de transporte.

2) **la modelización del sistema de movilidad**. El modelo permite evaluar la repercusión sobre el sistema de movilidad derivada de modificaciones en la oferta y/o la demanda de movilidad. Así, las propuestas de actuación que se desprenden de la **diagnosis** son evaluadas individualmente y en su conjunto, en orden a garantizar su oportunidad y el éxito en su diseño y ejecución.

1.4.3. Los escenarios de futuro

Así, en base a la situación o **escenario de partida** reflejada en los indicadores de análisis, se procederá a evaluar distintos **escenarios de llegada (prognosis de la evolución de la movilidad):**

- **Escenario o Alternativa Cero** que será una imagen de la movilidad temporal del final del Plan, suponiendo que todas las variables analizadas continúen con su evolución actual sin implantación de ninguna nueva medida de movilidad.
- **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", remitido por el Ayuntamiento de Gijón/Xixón al Principado de Asturias el 31 de enero de 2019.
- **Escenario o Alternativa 2.** Correspondiente a un modelo de movilidad donde el eje vertebrador del mismo sea el ferrocarril (Supresión de la Barrera Ferroviaria de Gijón y Metro-Tren hasta Cabueñes) además de la inclusión de otras medidas complementarias que se deriven del actual plan.

1.4.4. El PMSG 2021-2030: Medidas y actuaciones

El Plan continuará con una evaluación de la **demanda de movilidad futura.** De esta forma, la prognosis de la movilidad se basa en el análisis de la serie temporal de registros disponibles, la evolución de las circunstancias socioeconómicas y de nuevos hábitos de movilidad, con la irrupción de nuevos modos, y, la consideración de la movilidad generada por las actuaciones urbanísticas aprobadas, etc. En definitiva, se establece una prognosis multifactorial de la demanda de movilidad proyectada al año horizonte.

La prognosis de demanda elaborada, testada en el modelo de simulación de la movilidad determinará unos indicadores de control alejados de los objetivos establecidos tanto para la consecución de una menor congestión, como para propiciar una reducción de emisiones contaminantes en línea con los retos europeos en la materia. La distancia entre el escenario tendencial y el escenario deseado pasará principalmente por una reducción de la utilización del vehículo privado.

Esa reducción será posible si la oferta de modos alternativos es contundente y competitiva y si se establecen medidas de disuasión que animen al cambio de modo, posibilitando la consecución de los cambios del sistema de movilidad prefijados.

Del planteamiento anterior surgen las siguientes reflexiones:

- Se ha de definir el objetivo de **Distribución Modal** (lo que cada modo de transporte soporta y deberá soportar en el futuro). En efecto, la distribución modal es el indicador porcentual de participación sobre la movilidad global de cada modo de transporte (pie, bicicleta, otros modos blandos, transporte público, y vehículo privado).
- **Se ha de cuantificar los diferentes escenarios mediante indicadores de referencia**. Por ello, además de la **distribución modal de partida**, para la evaluación general se establecerán otros **indicadores cuantitativo**s que prefiguran con cifras ese escenario inicial.
- **Seguidamente,** mediante la evaluación cuantitativa de esos indicadores de referencia en el horizonte temporal de plan**,** se determinará/n las previsiones de evolución de las variables que afectan a la movilidad y, en definitiva, el/los escenarios/s de llegada, es decir, se determinarán cuantitativamente los objetivos del Plan.
- A partir de aquí**, con el modelo de simulación se analizará** espacialmente **la concentración de los puntos frágiles del sistema de movilidad, y, su gravedad,** en el horizonte temporal de llegada, así como las medidas que permitirán acercarnos al escenario horizonte deseado, objetivo del Plan, monitorizado por los indicadores de referencia.

Estaremos así en disposición de contrastar las diferentes medidas, en orden a evaluar lo que cada una de ellas, y, su conjunción nos aporta a conformar el **escenario horizonte deseado.**

1.4.5. Fuente de datos

Las principales fuentes de información utilizadas para la elaboración del Plan provienen del Ayuntamiento de Gijón:

- Datos socioeconómicos y demográficos: Banco de datos del Ayuntamiento de Gijón, INE (Instituto Nacional de Estadística).
- Movilidad general:
  - Encuesta Domiciliaria PIMSS de 2016.
  - Datos de Telefonía móvil. Los días analizados han sido: miércoles 3, viernes 5, sábado 6 y domingo 7 de abril de 2019; miércoles 24, sábado 27 y domingo 28 de julio de 2019; jueves 15 de agosto de 2019.
    - Estos datos de telefonía de Orange han sido adquiridos a través de la empresa Nommon. Nommon dispone de protocolos y mecanismos de comprobación y calibrados específicos. Además, Orange, constituye uno de los operadores con una mayor cuota de mercado en el país y mayor granularidad:

      a) Amplitud y representatividad de la muestra.

      Los datos proporcionados por Orange incluyen tanto los correspondientes a los clientes de Orange como los de varios de sus operadores virtuales, como Jazztel y Amena, lo

que en conjunto supone una cuota de mercado superior al 25% en Gijón y a un 20% en la mayoría de secciones censales. Por otro lado, gracias a que su operador principal y sus operadores virtuales se dirigen a distintos segmentos de mercado, la muestra presenta una excelente distribución a lo largo de distintos estratos sociodemográficos (distribución por edad).

La movilidad de los turistas y excursionistas extranjeros se analiza a partir de los usuarios que se conectan en roaming a la red de Orange.

b) Pre-procesado y limpieza de los datos.

Los datos anonimizados del operador se someten a un pre-procesado de los mismos para facilitar su gestión, ordenando, agrupando y comprimiendo los registros de la forma más eficiente para su posterior manejo. Por otra parte, se procede a la limpieza de datos y depuración de errores es esencial para asegurar la calidad de los datos de partida. Por ejemplo, Nommon ha desarrollado algoritmos que permiten detectar las torres mal posicionadas a partir del análisis de los eventos registrados en esas torres y de los registros anteriores y posteriores, y corregir esta información.

c) Algoritmia para la identificación del lugar de residencia de los usuarios.

Se identifica el lugar de residencia a partir del análisis de los hábitos de comportamiento de los usuarios a lo largo de varias semanas o meses. En general, los algoritmos descritos en la literatura asignan el lugar de residencia a la localización en la que el individuo aparece durante el período nocturno. Los algoritmos de Nommon incorporan un conjunto de mejoras con respecto a esta aproximación, permitiendo, por ejemplo, determinar el lugar de residencia de personas que trabajan habitual u ocasionalmente en horario nocturno. La correcta identificación del lugar de residencia resulta fundamental, puesto que se utiliza posteriormente en el proceso de elevación muestral.

d) Procesos para la identificación de características de los extranjeros.

Se asume que los usuarios en roaming corresponden a residentes en el extranjero. Para éstos, se identifica el país de residencia y sus características como visitante (turista/excursionista, tiempo de estancia, etc.). Estas características permiten seleccionar la muestra objeto del estudio y se utilizan para realizar la elevación muestral.

e) Algoritmia para la identificación de estancias, actividades, viajes y etapas diarias.

El subproceso de generación de los diarios de actividades y viajes es el encargado de transformar los registros de telefonía móvil en información de movilidad, y constituye por ello el núcleo de la solución técnica. El objetivo de este subproceso es generar un diario de actividades y viajes para cada identificador anonimizado incluido en la muestra y para cada uno de los días de estudio. El resultado es la secuencia de actividades y viajes realizados por cada usuario en los días de estudio. La información asociada a cada actividad incluye su localización, el tipo de actividad (casa, trabajo, otras actividades frecuentes, otras actividades no frecuentes), la hora de inicio de la actividad y la hora de finalización. La información asociada a cada viaje incluye (i) origen (localización de la actividad inmediatamente anterior al viaje),(ii) destino (localización de la actividad inmediatamente posterior al viaje), (iii) hora de inicio del viaje (hora de finalización de la actividad anterior), (iv) hora de finalización (hora de inicio de la actividad siguiente), (v) en el caso de viajes multietapa la localización y la hora de inicio y fin de cada parada, (vi) modo de transporte (distinguiendo el de cada etapa cuando proceda).

f) Algoritmia de ajuste mediante otros datos de demanda.

La solución permite el ajuste con otros datos de demanda disponibles (p.ej., billetaje) para asignar el modo de transporte a aquellos viajes para los cuales no es posible hacerlo con total certeza empleando únicamente datos de telefonía móvil."

- Movilidad peatonal: Aforos manuales elaborados por la UTE de 2021
- Movilidad ciclista: Aforos manuales elaborados por la UTE de 2021
- Transporte público: EMTUSA
- Vehículo privado motorizado:
  - Detectores de intersecciones semaforizadas de la ciudad de Gijón.
  - Aforos automáticos realizados por el Ayuntamiento de Gijón.
- Aparcamiento:
  - Aparcamientos en superficie de la ciudad de Gijón.
  - Aparcamientos subterráneos de la ciudad de Gijón.
  - Padrón de vehículos de la ciudad de Gijón.
  - Padrón de habitantes de la ciudad de Gijón.
  - Zonas de carga y descarga de la ciudad de Gijón.
  - Estudio ocupación plazas de Aparcamiento Gijón realizado por el Ayuntamiento de Gijón.
  - Plan Director de Aparcamientos de Gijón.
  - Datos de Telefonía móvil abril 2019 – agosto 2019.
  - *Datos catastrales de la Dirección General del Catastro.*
- Seguridad Vial: Policía Local Ayuntamiento de Gijón.
- Mapa de ruido 2022.

La información se ha integrado en un sistema de información geográfica (SIG), y se ha generado un nuevo modelo de movilidad.

Como escenario base para los datos se ha considerado el año 2019, prepandémico, aunque para algunos indicadores y análisis se han utilizados datos correspondientes al 2021.

2. EL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

2.1. La población

DEBILIDADES /AMENAZAS

- Pérdida de población (-2,2%) en los últimos años 8 años, tendencia que previsiblemente continuará en los próximos años. Así, no se prevén incrementos sustanciales de la movilidad sino todo lo contrario si aumenta la digitalización de la economía. Se ha de repensar la capacidad viaria actual.

- Envejecimiento de la población: un 26% de la población tiene más de 65 años contra tan sólo un 19,6% de media en España. Por tanto, se han de primar las políticas de accesibilidad y proximidad.

- Accesos a Puerto y Zona Industrial que pasa por zona urbana.

- Progresiva tercerización de los polígonos industriales sin una oferta de movilidad sostenible adecuada para darle respuesta.

- Lejanía de la Milla del Conocimiento del núcleo urbano, lo que dificulta su accesibilidad a pie o en bicicleta.

FORTALEZAS /OPORTUNIDADES

- Elevada densidad de población (> 250 hab./ha en buena parta del núcleo urbano) que posibilitan la existencia de un transporte público con una alta frecuencia.

- Mixticidad de usos en prácticamente todo el núcleo urbano que favorece la ciudad de los 15 minutos y los desplazamientos a pie y en bici. Al disponer de servicios, comercios y puestos de trabajo en un entorno próximo no se requiere de modos de transporte mecanizados para realizar los desplazamientos. Al constituir Gijón una ciudad compacta y compleja se favorece la movilidad de proximidad.

- Descentralización de servicios públicos municipales a través de los Centros Municipales Integrados en los diferentes distritos de la ciudad, agrupando servicios de atención a la ciudadanía, culturales, sociales y deportivos.

- Concentración comercial y de oficinas en el centro de la población.

- Distribución territorial homogénea de los centros educativos que facilitan el camino escolar sostenible.

- Relación entre mayor nivel de renta y mejores condiciones para la circulación peatonal en el núcleo urbano.

2.1.1. Evolución de la población

A enero de 2020, tomando como referencia los datos del INE, la población de Gijón es de 271.717 lo que le sitúa como el Concejo con mayor población (26,7%) del Principado de Asturias.

Al igual que ocurre en el conjunto del Principado, la evolución anual de la población de Gijón tiene una tendencia decreciente; si bien es cierto que esta disminución se inició un par de años más tarde que en el conjunto de la comunidad, concretamente en el año 2012.

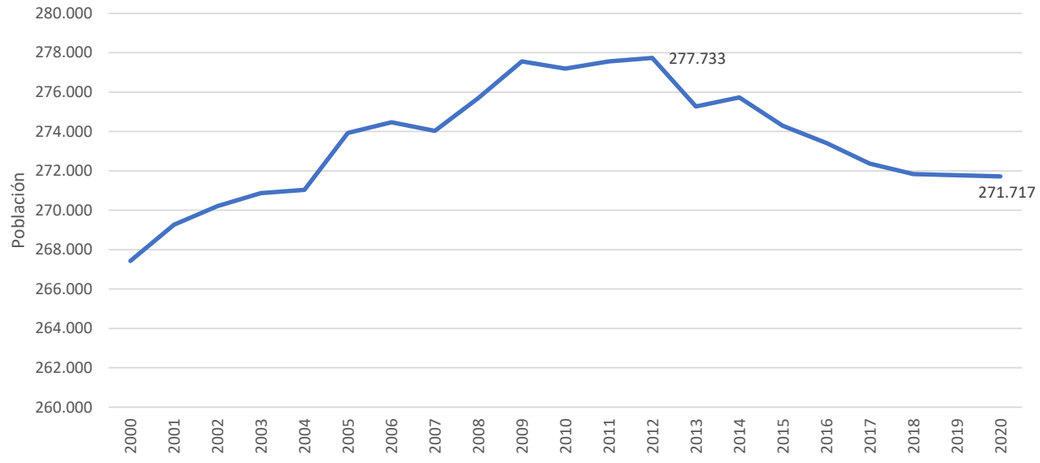


Ilustración 5. Evolución de la población de Gijón. Fuente: Datos INE años 2000 a 2020

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. Ello conllevara un impacto en el sistema de movilidad de la ciudad.

Es previsible que se reduzca el número de desplazamientos, tendencia que se acentuará con el teletrabajo. Ello hará necesario un replanteamiento tanto de la capacidad viaria destinada al coche como del dimensionamiento del transporte público. El plan ha de apostar por que la reducción de la movilidad se circunscriba al uso del vehículo privado. Por otro lado, el envejecimiento de la población hace más urgente y prioritario conseguir la plena accesibilidad de la red viaria del municipio, para de esta forma asegurar la interacción social de la gente mayor.

2.1.2. Densidad de población

Desde un punto de vista territorial Gijón tiene una de las mayores densidades de habitantes por km2 (1.492 hab/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.

Realizando el mismo ejercicio con las áreas de movilidad, se observa que el número de ámbitos con densidades mayores a 250 hab/ha e incluso 300 hab/ha es mucho mayor, aunque concentradas prácticamente en las mismas zonas, añadiéndose las situadas en la zona oeste del barrio de La Calzada. Todas estas zonas se caracterizan por disponer de viviendas del siglo pasado de elevada altura y situadas en viario de reducidas dimensiones y donde la mayoría del espacio se destina al coche, ya sea para circular o para estacionar.

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.

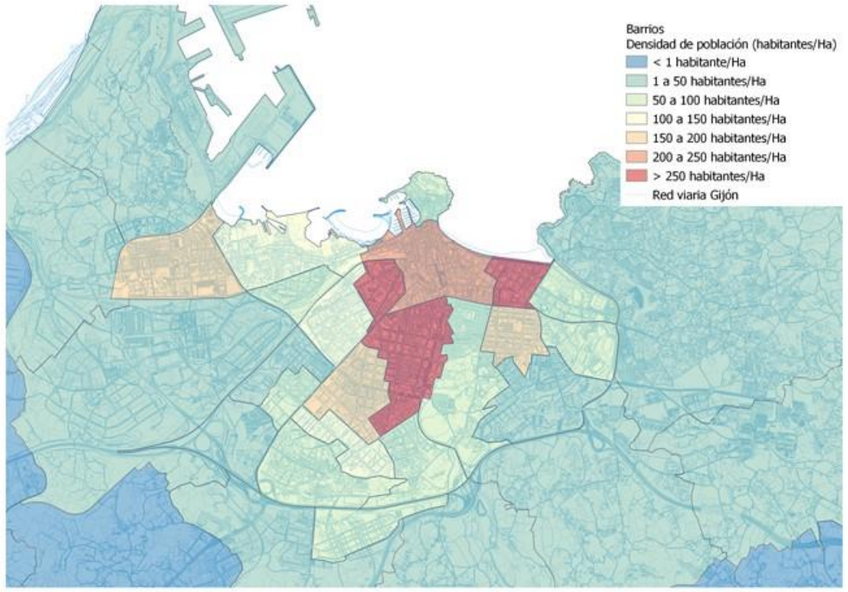


Ilustración 6. Densidad de población (habitantes/ha) por barrios. Fuente: INE

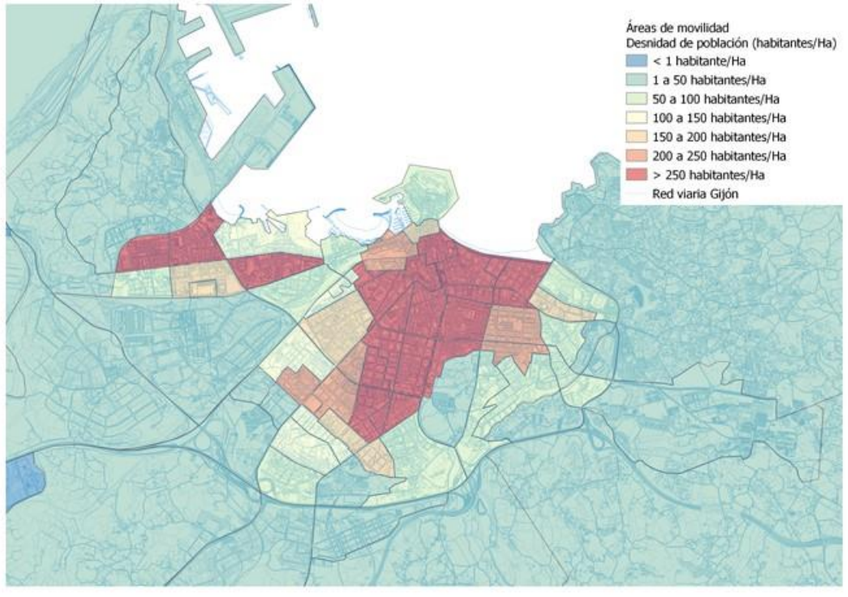


Ilustración 7. Densidad de población (habitantes/ha) por áreas de movilidad. Fuente: INE

Concejos	Habitantes	%	Densidad (Hab./km2)
Gijón	271.717	26,7%	1.492
Oviedo	219.910	21,6%	1.178
Avilés	77.791	7,6%	2.898
Siero	51.509	5,1%	244
Langreo	39.183	3,8%	469
Mieres	37.537	3,7%	257
.../...			
Total Población	1.018.784	100%	96

Tabla 2. Población de los principales municipios del Principado de Asturias. Fuente: INE enero 2020

Barrio	Población	Hectáreas	Hab/Ha
L'ARENA	16 525	45	367,22
EL LLANO	39 602	139	284,91
LAVIADA	11 873	42	282,69
EL CENTRO	32 936	136	242,18
PUMARÍN	16 737	93	179,97
LA CALZADA	24 886	153	162,65
EL COTO	9 482	60	158,03
MONTEVIL	8 729	61	143,10
EL POLÍGONO	9 901	80	123,76
EL NATAHOYO	15 191	136	111,70
CEARES/CIARES	16 011	167	95,87
NUEVO GIJON/LA PERAL	3 176	39	81,44
CIMAVILLA	2 701	35	77,17
EL BIBIO-PARQUE	4 301	64	67,20
CONTRUECES	6 486	97	66,87
ROCES	8 416	138	60,99
NUEVO ROCES	4 845	83	58,37
MOREDA	2 600	49	53,06
LES MESTES	3 553	71	50,04
PERCHERA/LA BRAÑA	2 932	62	47,29
VIESQUES	5 958	147	40,53
SANTA BARBARA	1 719	99	17,36
TREMAÑES	2 544	730	3,49

Parroquias rurales	Población	Hectáreas	Hab/Ha
ROCES (rural)	8 417	362	23,25
VEGA	3 430	621	5,52
SOMIO	7 290	1 446	5,04
JOVE/XOVE	3 304	1 026	3,22
CASTIELLO BERNUECES	1 118	663	1,69
VERIÑA	643	387	1,66
CABUEÑES	1 440	1 019	1,41
GRANDA	643	595	1,08
PORCEYO	701	831	0,84
LA PEDRERA	781	928	0,84
LEORIO	449	654	0,69
SANTURIO	263	387	0,68
FRESNO	525	776	0,68
DEVA	721	1 452	0,50
FANO	228	498	0,46
L'ABADIA CENERO	1 433	3 285	0,44
SAMARTIN DE GÜERCES	332	816	0,41
PUAO	210	518	0,41
LLAVANDERA	356	905	0,39
CALDONES	432	1 169	0,37
RUEDES	125	472	0,27
VALDORNÓN	179	1 084	0,17
SAN ANDRÉS DE LOS TACONES	132	826	0,16
SERIN	280	1 993	0,14

Tabla 3. Densidad de población por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

2.1.3. Nivel de envejecimiento de la población

La población de Gijón está fuertemente envejecida, con un 26% de habitantes con más de 65 años, igual a la de Asturias, pero muy superior a la media estatal de 19%.

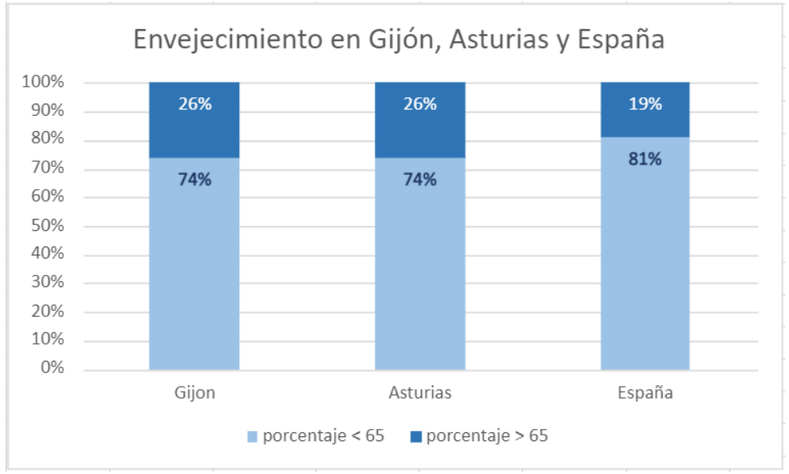


Ilustración 8. Poblaciones mayores de 65 años (%). Fuente: INE y Padrón de habitantes de Gijón

La pirámide de edad constata, además, el escaso grosor de los segmentos de población joven, por debajo de los 30 años, lo que confirma el riesgo evidente de continuación de la tendencia de envejecimiento apuntada con anterioridad.

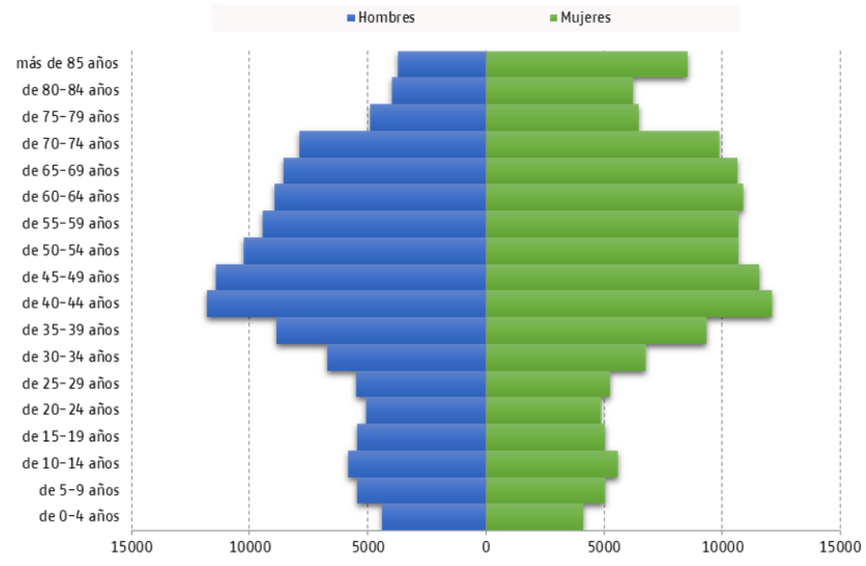


Ilustración 9. Pirámide poblacional del municipio de Gijón (2020). Fuente: INE y Padrón de habitantes de Gijón.

Los grupos más representativos son los comprendidos entre los 40 y 49 años, que suponen el 16,4% del total de la población de Gijón. Los menores de 15 años representan el 10,9%, cifra relativamente baja en comparación con el 14,8% obtenido para el conjunto del país, lo que refleja la baja natalidad del municipio. Por el contrario, los mayores de 65 años suponen el 25,7% frente al 19,1% a nivel nacional.

Así mismo, cabe señalar cierto desequilibrio en los grupos de mayores de 65 años. Así, las mujeres mayores de 84 años duplican el número de hombres de ese mismo rango. Ello es reflejo de que la esperanza de vida de los hombres asturianos es la más baja del país.

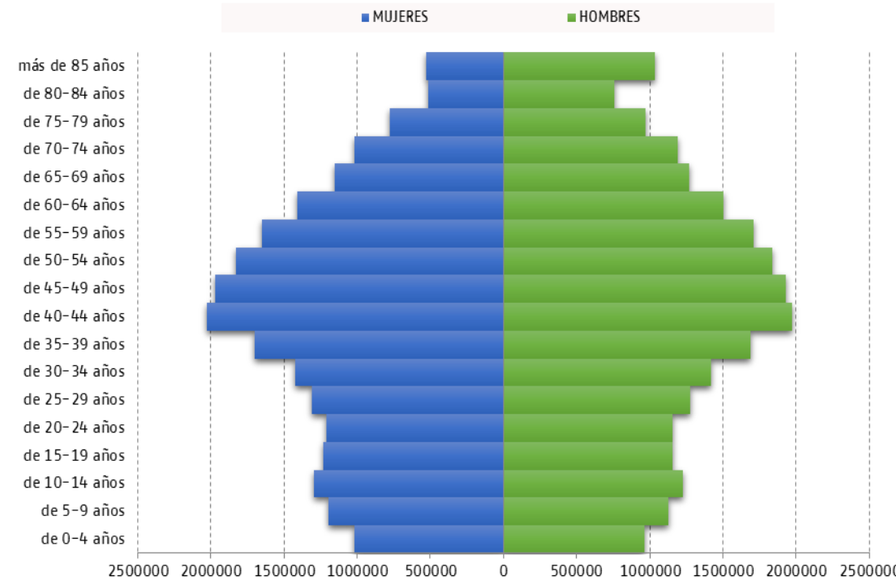


Ilustración 10. Pirámide poblacional de España (2020). Fuente: INE y Padrón de habitantes de Gijón.

Ámbitos de aparcamiento	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	TOTAL	DE 18 A 74 AÑOS	TOTAL	DE 18 A 74 AÑOS	TOTAL	DE 18 A 74 AÑOS	TOTAL	DE 18 A 74 AÑOS	TOTAL	DE 18 A 74 AÑOS	TOTAL	DE 18 A 74 AÑOS
Centro - Laviada	45.201	33.055	44.858	32.837	44.560	32.604	44.410	32.428	44.420	32.254	44.225	32.114
El Llano	39.768	29.979	39.491	29.728	39.319	29.586	39.101	29.460	38.964	29.295	38.836	29.125
La Calzada	25.473	19.291	25.424	19.184	25.275	19.035	25.120	18.925	25.172	18.867	25.229	18.905
Pumarín	17.492	12.834	17.215	12.617	17.102	12.535	16.909	12.377	16.773	12.259	16.835	12.300
L'Arena	16.759	12.371	16.559	12.188	16.372	12.019	16.367	11.991	16.263	11.870	16.150	11.717
El Natahoyo	15.422	11.914	15.379	11.841	15.166	11.722	15.078	11.611	15.048	11.533	15.018	11.467
Ceares/ Ciares	15.357	11.290	15.330	11.257	15.196	11.193	15.112	11.146	15.079	11.115	15.008	11.019
El Coto	10.238	7.599	10.120	7.497	10.060	7.418	10.117	7.460	10.066	7.419	10.056	7.403
El Polígono	10.092	7.946	10.000	7.850	9.873	7.741	9.838	7.650	9.750	7.517	9.703	7.382
Nuevo Gijón-Perchera	8.981	6.637	8.976	6.599	8.936	6.578	8.957	6.619	9.054	6.709	9.034	6.680
Montevil	8.469	6.145	8.545	6.201	8.596	6.234	8.549	6.229	8.501	6.227	8.580	6.325
Viesques	7.211	5.151	7.276	5.184	7.401	5.260	7.530	5.355	7.626	5.447	7.671	5.495
Contrueces	6.022	4.420	6.098	4.466	6.096	4.489	6.063	4.456	6.061	4.462	6.043	4.466
Nuevo Roces	3.617	2.906	3.950	3.121	4.252	3.318	4.615	3.591	4.921	3.792	5.272	4.010
Roces	4.612	3.338	4.727	3.425	4.769	3.456	4.786	3.484	4.856	3.560	4.899	3.582
El Bibio-Parque	4.465	3.376	4.412	3.305	4.346	3.227	4.281	3.150	4.192	3.032	4.122	2.915
Cimavilla	2.722	2.081	2.669	2.029	2.668	2.035	2.672	2.048	2.636	2.034	2.587	1.998
Milla del Conocimiento	2.403	1.688	2.430	1.695	2.438	1.716	2.460	1.716	2.509	1.738	2.522	1.742
Moreda	2.681	2.120	2.644	2.112	2.615	2.094	2.582	2.088	2.542	2.059	2.472	2.017
Les Mestes	2.173	1.648	2.180	1.629	2.186	1.637	2.176	1.614	2.156	1.596	2.121	1.560
Tremañes	1.820	1.334	1.856	1.351	1.863	1.354	1.868	1.359	1.913	1.384	1.889	1.373
Santa Bárbara	345	263	355	269	360	275	367	284	395	305	400	307
Polígono Industrial Roces	98	73	99	74	104	77	105	78	106	79	131	96
Resto de Gijón	22.869	16.886	22.829	16.877	22.813	16.828	22.783	16.820	22.777	16.737	22.914	16.785
Total general	**274.290**	**204.346**	**273.422**	**203.335**	**272.365**	**202.432**	**271.843**	**201.940**	**271.780**	**201.291**	**271.717**	**200.780**

Tabla 4. Evolución de la población por ámbito de aparcamiento. Periodo 2015-2020. Fuente: Plan Director de Aparcamientos

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, Roces, Nuevo Roces o Viesques, donde las viviendas, en términos generales, son más nuevas y hay más espacios públicos para disfrutar con los niños. 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.

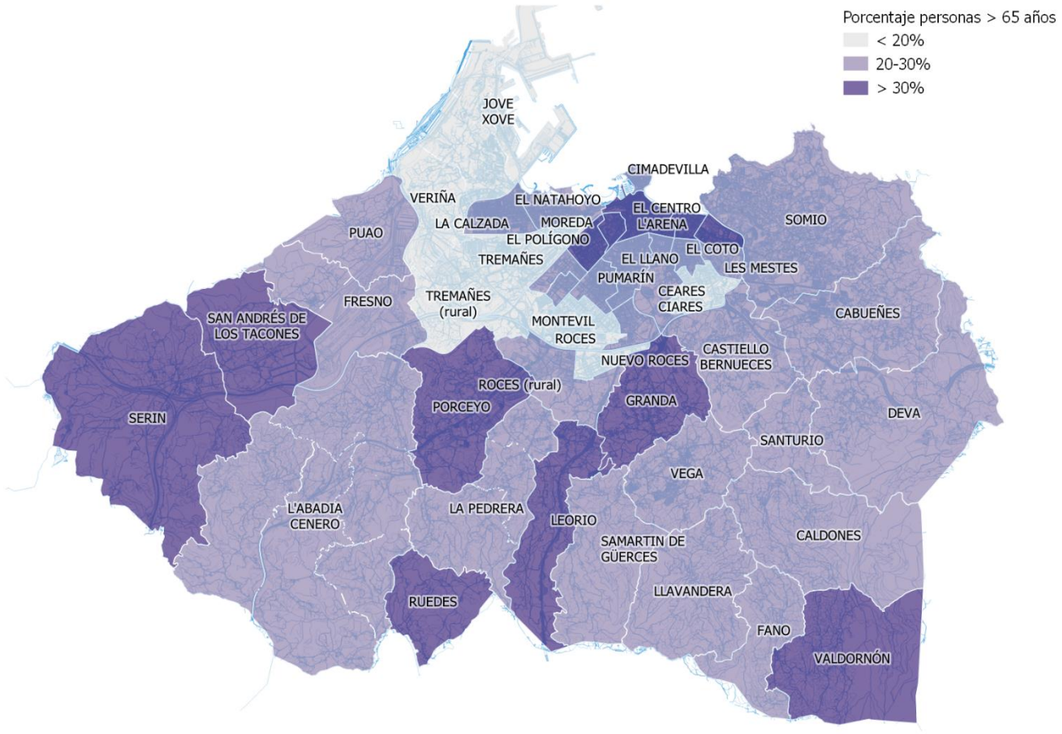


Ilustración 11. Población mayor de 65 años (%). Fuente: Padrón de habitantes de Gijón

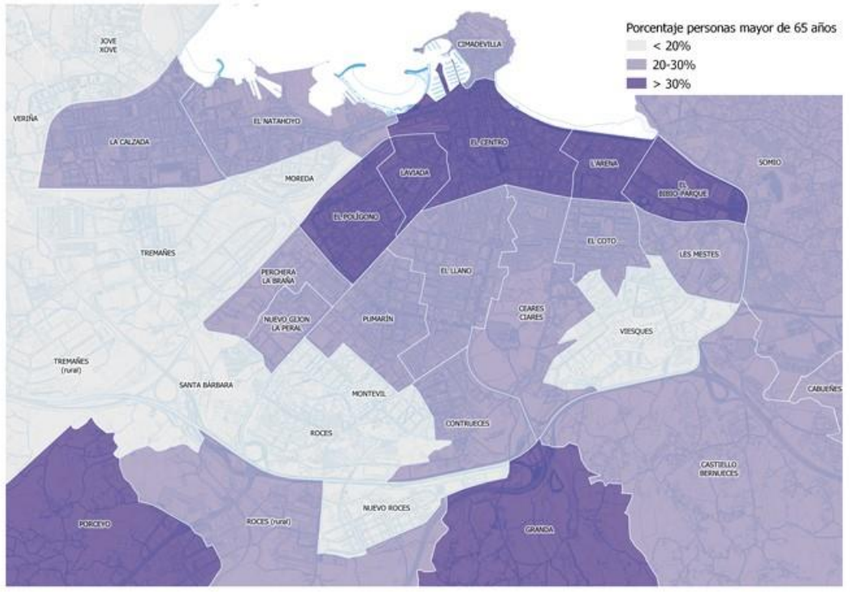


Ilustración 12. Población mayor de 65 años (%). Fuente: Padrón de habitantes de Gijón

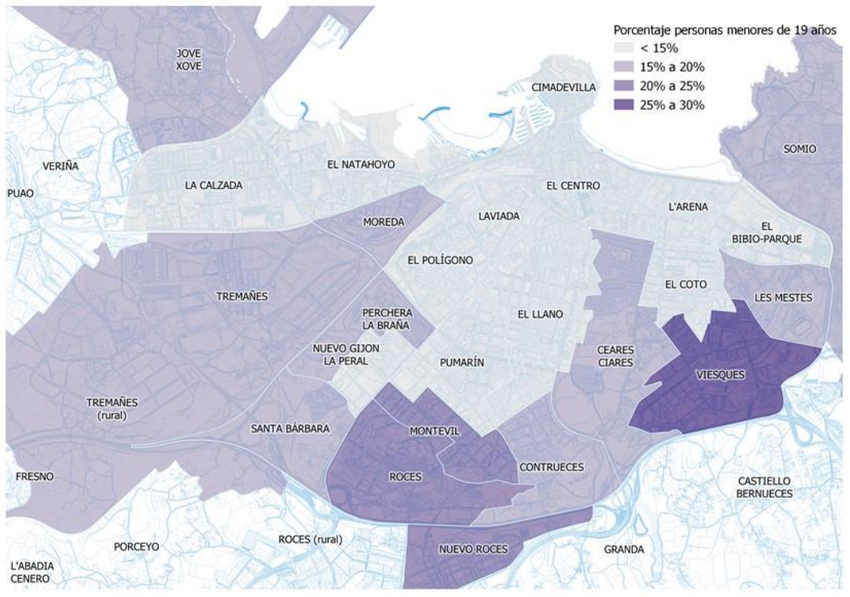


Ilustración 13. Población menor de 19 años (%). Fuente: Padrón de habitantes de Gijón

Si se observan los datos de la población más joven (menores de 19 años), los barrios más céntricos son los que registran los porcentajes más bajos (menos de un 15%), justo donde predominan los mayores de 65 años. Esto muestra como la zona centro, la población se ha ido envejeciendo sin que haya un relevo generacional predominante mientras que en las zonas más externas donde se han producido los nuevos desarrollos, como Nuevo Roces, hay un mayor número de gente joven.

2.2. La renta

Gijón se sitúa en la cuarta posición, en relación con el conjunto del Principado de Asturias, por lo que se refiere a la renta media de sus habitantes, 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 Mestes 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 Roces 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.

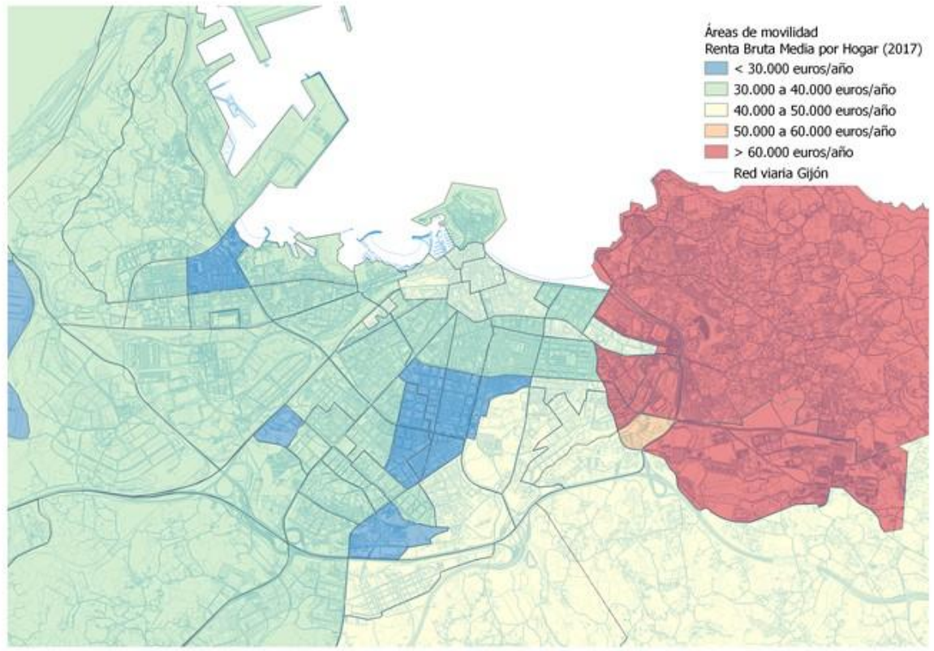


Ilustración 14. Renta bruta media por hogar (2017) por barrios y parroquias. Fuente: INE

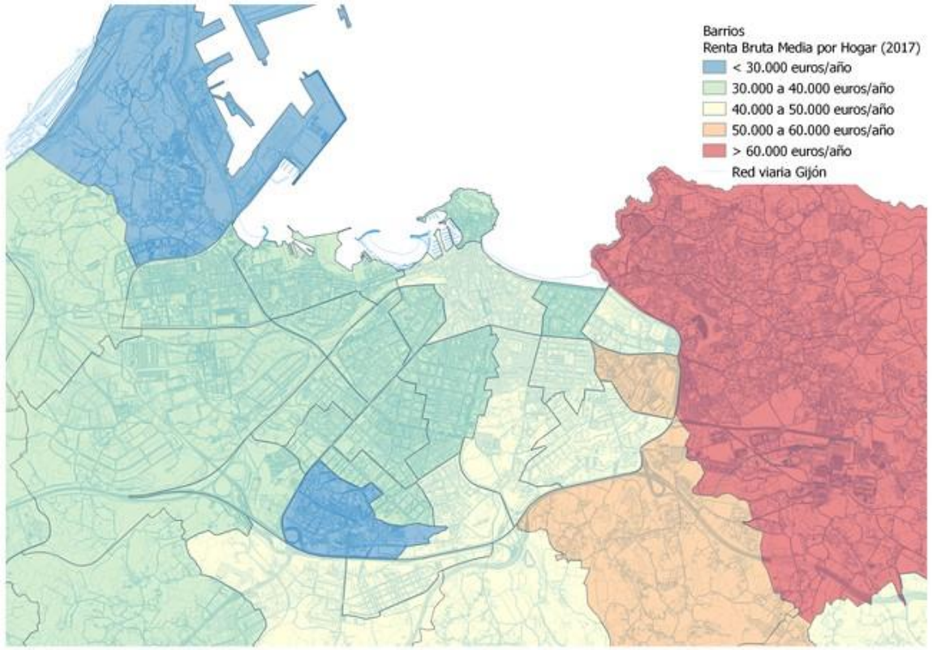


Ilustración 15. Renta bruta media por hogar (2017) por áreas de movilidad. Fuente: INE

Barrio	Renta Bruta (promedio)
LES MESTES	57 905 €
EL BIBIO-PARQUE	49 550 €
VIESQUES	47 527 €
EL COTO	44 135 €
CEARES/CIARES	43 237 €
NUEVO ROCES	42 422 €
CONTRUECES	41 846 €
EL CENTRO	40 276 €
L'ARENA	39 102 €
CIMAVILLA	37 404 €
LAVIADA	36 221 €
MONTEVIL	35 255 €
EL NATAHOYO	35 204 €
EL LLANO	35 202 €
EL POLÍGONO	35 112 €
MOREDA	34 489 €
PUMARÍN	33 106 €
SANTA BARBARA	32 738 €
TREMAÑES	32 738 €
NUEVO GIJON/LA PERAL	31 988 €
PERCHERA/LA BRAÑA	31 927 €
LA CALZADA	30 649 €
ROCES	29 654 €

Parroquias rurales	Renta Bruta (promedio)
SOMIO	65 400 €
CABUEÑES	60 447 €
CASTIELLO BERNUECES	56 402 €
SANTURIO	50 908 €
SAMARTIN DE GÜERCES	46 615 €
VEGA	46 615 €
GRANDA	42 422 €
LEORIO	42 422 €
ROCES (rural)	42 422 €
DEVA	40 713 €
FANO	39 666 €
CALDONES	37 967 €
LLAVANDERA	37 259 €
RUEDES	36 764 €
L'ABADIA CENERO	35 597 €
FRESNO	34 794 €
SERIN	34 261 €
SAN ANDRÉS DE LOS TACONES	33 308 €
LA PEDRERA	32 738 €
PORCEYO	32 738 €
VALDORNÓN	32 553 €
PUAO	32 505 €
VERIÑA	31 722 €
JOVE/XOVE	28 808 €

Tabla 5. Renta bruta media por hogar (2017) por barrios y parroquias. Fuente: INE

2.3. Parque automovilístico

2.3.1. Parque de vehículos

El parque de vehículos en Gijón asciende a 158.601 vehículos en total. La mayor parte son los turismos con 76,2%, seguido por las motocicletas con 11,2% y camiones con un 5,8%. El porcentaje del resto de vehículos como ciclomotores, tractores, remolques, semirremolques y autobuses suman 6,8% juntos.

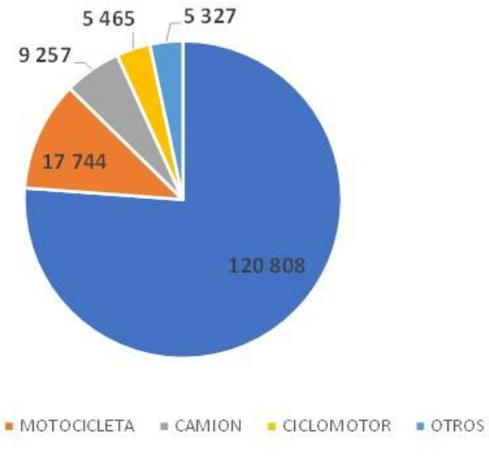


Ilustración 16. Vehículos por tipo. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

2.3.2. Motorización[1]

Se ha observado durante el proceso de análisis que los datos territorializados del censo de turismos no son fiables. Por ello, se ha optado por establecer una motorización media para la población comprendida entre los 18 y 65 años, para aplicarla, con posterioridad, a cada zona de análisis en función de la población de este segmento de edad. Del mismo modo, para la motorización únicamente se han considerado los turismos/furgonetas, ya que los camiones requieren de espacios de aparcamiento específicos, y las motocicletas también utilizan una oferta distinta en cuanto a tamaño.

Así, Gijón dispone de una motorización media de 445 turismos/1000 habitantes. Las mayores motorizaciones se detectan en algunas parroquias rurales (Xove o Roces Rural), con más de 500 turismos/1.000 hab. En estos ámbitos, más dispersos, el coche se constituye en el modo principal para desplazarse.

Por el contrario, en las zonas centrales del núcleo urbano y especialmente en los barrios de El Llano, Pumarín o Ceares, la ratio se sitúa por debajo de los 450 turismos/1.000 hab. Una mayor accesibilidad al transporte público y su centralidad geográfica, que facilita los desplazamientos a pie y en bici a cualquier punto, también hace que no sea necesario disponer de vehículo privado para desplazarse a los principales centros de atracción de viajes.

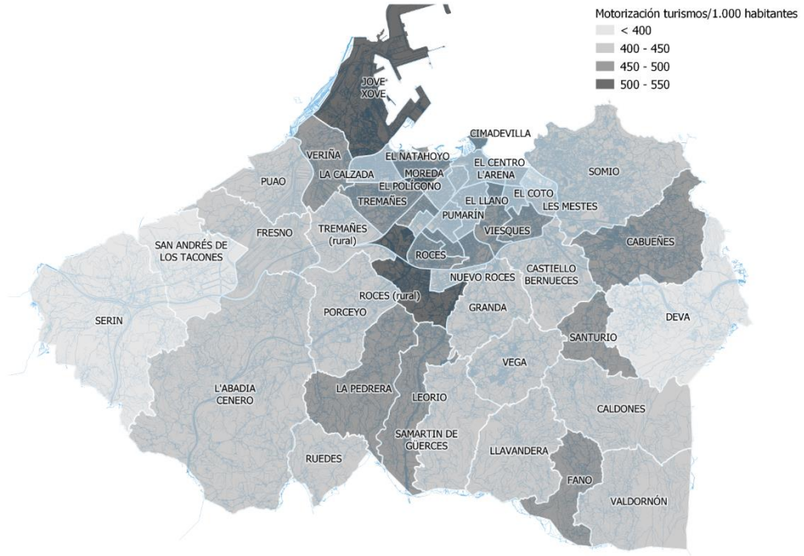


Ilustración 17. Motorización - Turismos/1.000 habitantes por barrios y parroquias. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

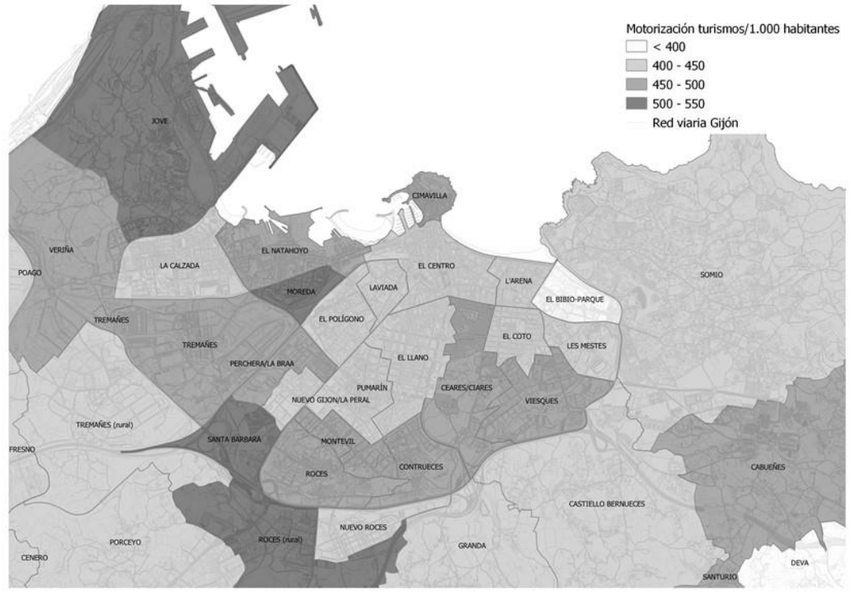


Ilustración 18. Motorización - Turismos/1.000 habitantes barrios urbanos. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

[1] La tasa de motorización es el número de vehículos motorizados particulares por cada mil habitantes

Barrio	Motorización	Barrio	Motorización
SANTA BARBARA	550	PUMARÍN	432
MOREDA	507	NUEVO GIJON/LA PERAL	428
ROCES	496	NUEVO ROCES	428
CIMAVILLA	488	LAVIADA	426
MONTEVIL	477	LES MESTES	421
TREMAÑES	476	EL POLÍGONO	417
CEARES/CIARES	469	LA CALZADA	416
VIESQUES	462	EL CENTRO	414
PERCHERA/LA BRAA	461	EL COTO	408
CONTRUECES	460	L'ARENA	406
EL NATAHOYO	453	EL BIBIO-PARQUE	379
EL LLANO	448		

Tabla 6. Motorización por barrios (turismos/1.000 habitantes). Fuente: Ayuntamiento de Gijón

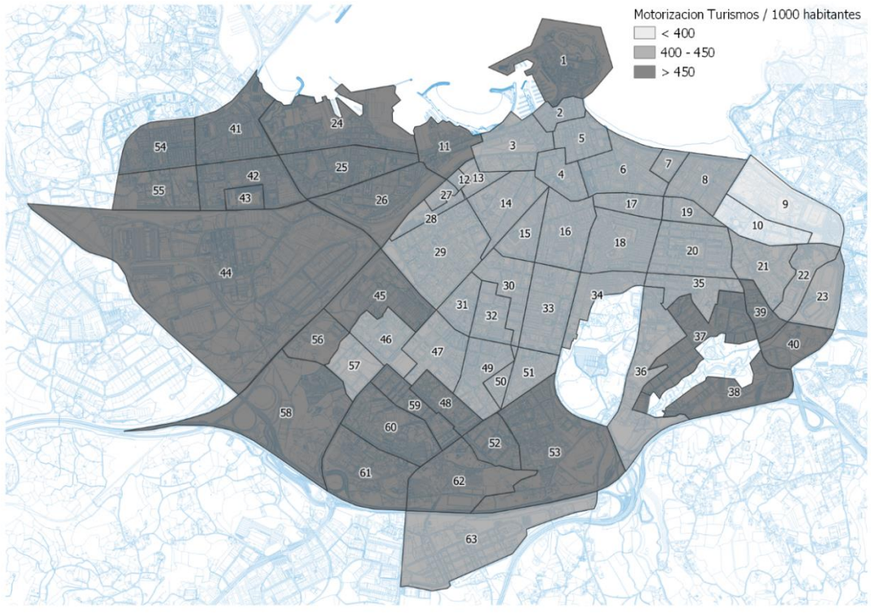


Ilustración 19. Motorización - Turismos/1.000 habitantes por áreas de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

En comparación con el Principado de Asturias, Gijón se queda bastante por debajo ya que el Principado registra una motorización superior a los 500 turismos/1000 habitantes sin considerar el resto de los vehículos (camiones, tractores, etc.). Es importante destacar que esta es una comunidad con ciudades grandes como Gijón y Oviedo, pero también existen muchas zonas rurales y municipios más pequeños con muchos menos equipamientos y servicios que estas ciudades lo que muy probablemente obligue a realizar desplazamientos en vehículo privado.

Respecto a ciudad de características parecidas, con excepción de San Sebastián (que también tiene menos población) el nivel de motorización es muy similar e incluso inferior.

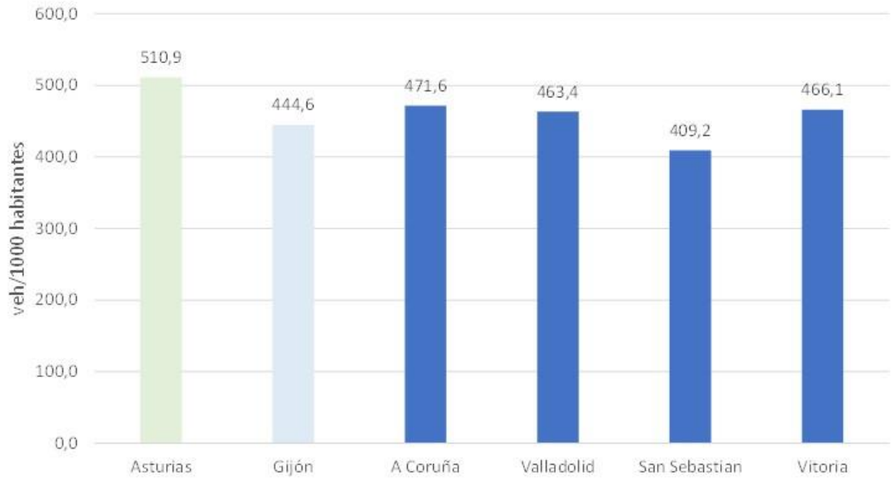


Ilustración 20. Motorización. Comparación entre ciudades (Turismos/1.000 habitantes). Fuente: Ayuntamiento de Gijón, DGT y servicio de Datos Abiertos de los diferentes Ayuntamientos

2.3.3. Distribución del parque de vehículos por etiqueta ambiental

A partir de la web del ayuntamiento de Gijón, se ha obtenido la información del **parque de vehículos según etiqueta ambiental.** En el caso de los turismos, en el año 2020, el 36% cuenta con distintivo B, el 32% no tiene distintivo y casi el 30% dispone de distintivo C, solo el 1,5% es ECO y un 0,1% es Cero emisiones. Si se analizan las motos (ciclomotores y motocicletas), se obtiene un reparto diferente, de modo que el 45% cuenta con distintivo C, el 33,5% no tiene distintivo y el 21% distintivo B.

Los turismos sin etiqueta pasaron de representar el 63% en 2011 a tan sólo un 32% en 2020, esta evolución tendencial de renovación del parque de vehículos se tendrá en cuenta tanto para establecer los elementos regulatorios de las zonas de bajas emisiones, actuación obligada con la nueva ley de cambio climático y transición energética, como para estimar las emisiones contaminantes del sistema de movilidad.

Tipo vehículo	Turismo					
Año	Cero emisiones	ECO	Distintivo B	Distintivo C	Sin distintivo	Total vehículos
2011	2	147	32.564	10.553	72.535	115.801
2012	3	206	35.339	11.596	69.019	116.163
2013	2	236	37.620	12.424	65.327	115.609
2014	3	274	41.035	13.446	62.894	117.652
2015	6	318	43.410	14.909	58.863	117.506
2016	11	398	44.977	17.879	54.946	118.211
2017	20	581	44.310	22.348	50.209	117.468
2018	43	867	44.056	26.918	46.644	118.528
2019	72	1.276	43.939	31.618	42.804	119.709
2020	152	1.786	44.002	36.049	38.819	120.808

Tipo vehículo	Motos

Año	Cero emisiones	ECO	Distintivo B	Distintivo C	Sin distintivo	Total vehículos
2011	5	0	4.630	4.382	10.342	19.359
2012	11	0	4.736	5.244	10.034	20.025
2013	14	0	4.712	5.799	9.648	20.173
2014	17	0	4.766	6.336	9.405	20.524
2015	29	0	4.805	6.946	9.132	20.912
2016	29	0	4.881	7.645	8.831	21.386
2017	31	0	4.948	8.343	8.543	21.865
2018	43	0	4.991	8.918	8.298	22.250
2019	49	0	4.933	9.656	7.990	22.628
2020	107	0	4.896	10.423	7.783	23.209

Tipo vehículo	Camión					
Año	Cero emisiones	ECO	Distintivo B	Distintivo C	Sin distintivo	Total vehículos
2011	1	1	2.529	18	9.142	11.691
2012	1	2	2.786	19	8.636	11.444
2013	2	2	2.989	19	8.129	11.141
2014	1	2	2.125	13	5.648	7.789
2015	5	2	2.240	37	5.229	7.513
2016	5	3	2.453	60	4.831	7.352
2017	7	3	3.440	190	5.739	9.379
2018	13	6	3.431	435	5.395	9.280
2019	12	22	3.473	698	5.055	9.260
2020	12	30	3.518	990	4.707	9.257

Tipo vehículo	Otros					
Año	Cero emisiones	ECO	Distintivo B	Distintivo C	Sin distintivo	Total vehículos
2011	1	0	224	0	5.090	5.315
2012	0	0	305	0	5.010	5.315
2013	0	0	376	1	4.829	5.206
2014	0	0	414	1	4.744	5.159
2015	0	0	463	21	4.645	5.129
2016	0	0	503	83	4.646	5.232
2017	0	9	529	161	4.632	5.331
2018	0	14	527	267	4.621	5.429
2019	0	18	469	381	4.573	5.441
2020	0	22	449	460	4.396	5.327

Tabla 7. Evolución del parque de vehículos según tipo de vehículo y etiqueta ambiental. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

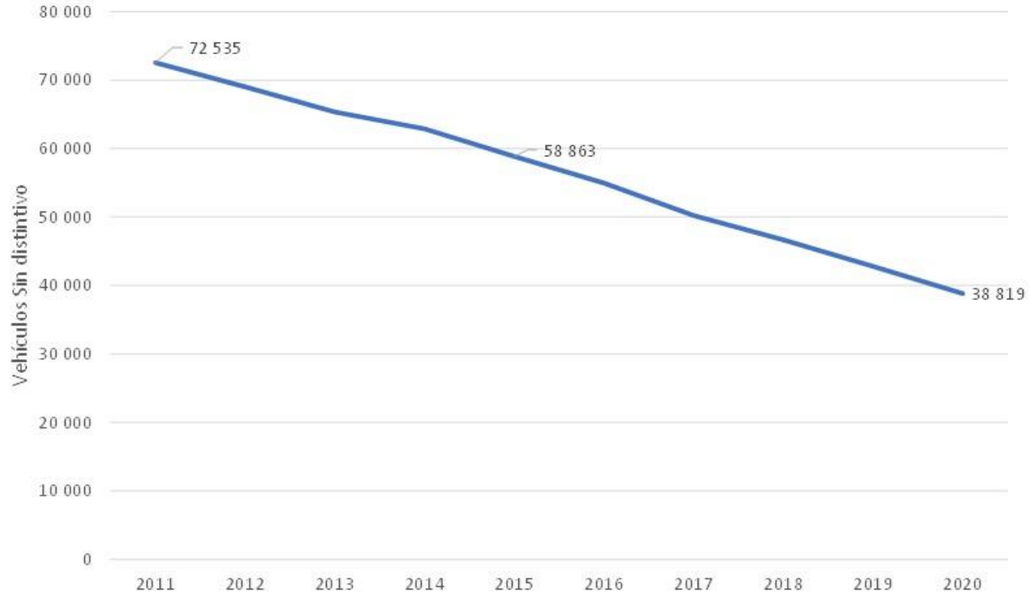


Ilustración 21. Evolución de los turismos sin etiqueta ambiental. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

2.3.4. Movilidad eléctrica

El futuro de la movilidad sostenible pasa no sólo por apostar por un transporte público más eficiente o la mejora de la movilidad peatonal y ciclista, sino también por un mayor peso de los vehículos eléctricos. Para su fomento, se requiere de la existencia de una infraestructura de recarga extendida por todo el territorio.

En este sentido, la ciudad de Gijón ya está dando los pasos adecuados y actualmente disponen de hasta 38 puntos de recarga para vehículos eléctricos, una cifra muy superior a ciudades del mismo tamaño, como por ejemplo Valladolid, que ahora mismo ofrece 21 puntos de recarga y la capital de provincia, Oviedo, que cuenta únicamente con 9 puntos (fuente: electromaps).

Así, Gijón dispone de 14 puntos de recarga públicos por cada 100.000 habitantes, algo por encima de la media española que se sitúa en 12 pero aún lejos de países como Noruega e Islandia, que tienen más de 160 y 140 puntos por cada 100.000.

El barrio con más puntos de recarga es El Centro con un total de 6 pero aun así si se considera un radio de 350m toda la zona central dispone de una buena cobertura. Las zonas exteriores como El Natahoyo, Contrueces, Roces y Perchera son los que peor cobertura tienen. En el caso de Somió aunque disponen de un punto de recarga, para lo grande que es el ámbito, la cobertura es baja, al igual que pasa en Tremañes donde se localizan polígonos industriales y solo se disponen de un punto de recarga.

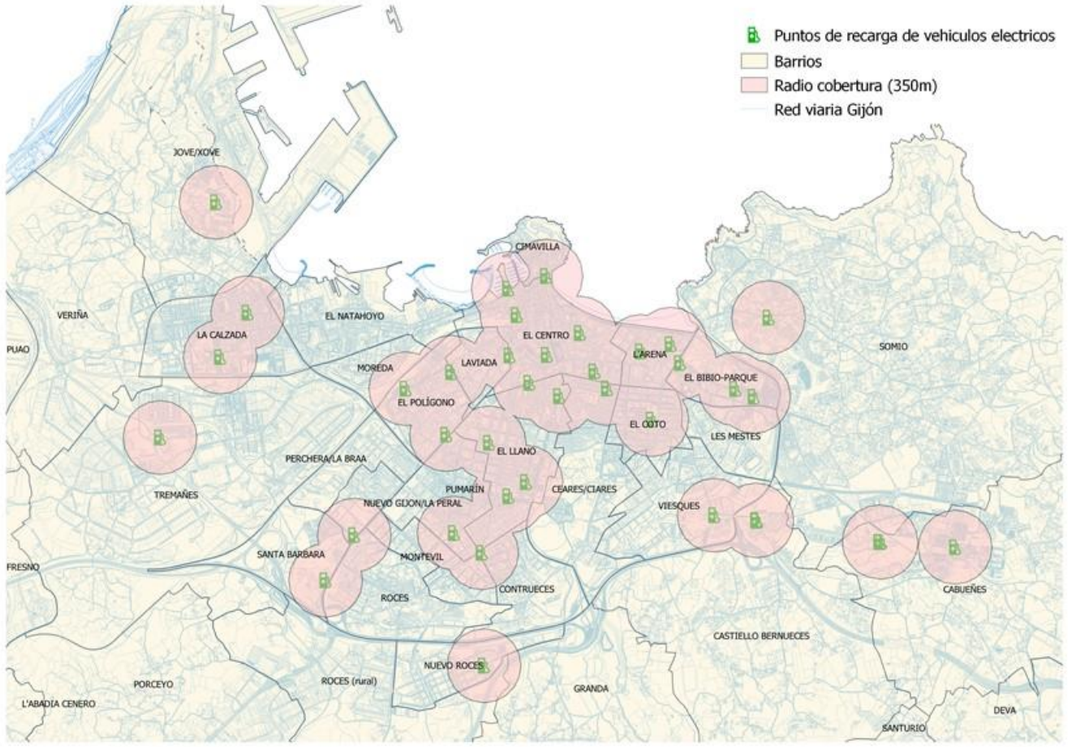


Ilustración 22. Localización de los puntos de recarga. Fuente: Observa Gijón

2.4. La actividad

2.4.1. Actividad comercial

A partir de los datos del catastro se ha cuantificado la superficie comercial computable. Los datos se han analizado tanto en valores absolutos como relativos (densidad de m2). La mayor densidad comercial se registra principalmente en El Centro y Laviada con más de 2.000 m2/ha seguido del Llano y La Arena (entre 1.500 - 2.000 m2/ha). En menor destacan igualmente los barrios de La Arena, Pumarín y La Calzada. El barrio del Centro es el que tiene una mayor superficie comercial (más de 230.000 m2), un 25% del total de los barrios urbanos. EL Llano se sitúa en segunda posición con más de 174.000 m2, 19% de la superficie comercial urbana. En definitiva, en ambos barrios prácticamente se localiza la mitad de la superficie comercial del municipio. Debe subrayarse que los principales ejes comerciales del municipio se localizan en dichos barrios. Estos son:

- Av. de la Constitución
- Av. Schulz
- Av. Manuel Llaneza
- Av. de la Costa
- Calle Corrida
- Calle Uría
- Calle Jovellanos
- etc.

Así, los barrios y zonas de la ciudad con una mayor densidad de población son también los que registran una mayor concentración terciaria. Esta mixtura de usos y la existencia de un comercio de barrio favorecen la ciudad de los 15 minutos[2] y los desplazamientos a pie y en bici.

En este sentido debe indicarse que, en un reciente estudio de la Unión de Comerciantes del Principado de Asturias, en las encuestas efectuadas, cuando se les pregunta por sus preferencias a la realizar sus compras, el 83,1% de las personas participantes indicaba que prefería acudir a una tienda física en lugar de realizar sus compras a través de una tienda online. Así mismo, un 81,9% responde que en la decisión de compra en las tiendas físicas próximas influye que sean empresas de la ciudad y que los trabajadores sean vecinos de los encuestados.

En relación con las áreas de movilidad, que representan ámbitos más pequeños que los barrios, se puede observar con más detalle la concentración de los sectores comerciales. En este caso destacan dos ámbitos con más de 4.000 m2/ha, uno de ellos en el barrio de El Centro y otro situado entre los barrios de Laviada y El Llano.

Debe indicarse que incluso las grandes superficies comerciales como Los Fresnos, Carrefour La Calzada o El Corte Inglés se encuentran integradas en el tejido urbano. Fuera del núcleo urbano también se localizan centros comerciales, algunos de ellos con una fuerte atracción de viajes: Centro Comercial Alcampo en el polígono industrial de Roces, Decahtlon, Forum Sport, Leroy Merlin, La Cooperativa, Mercadona (parroquia de Cabueñes).

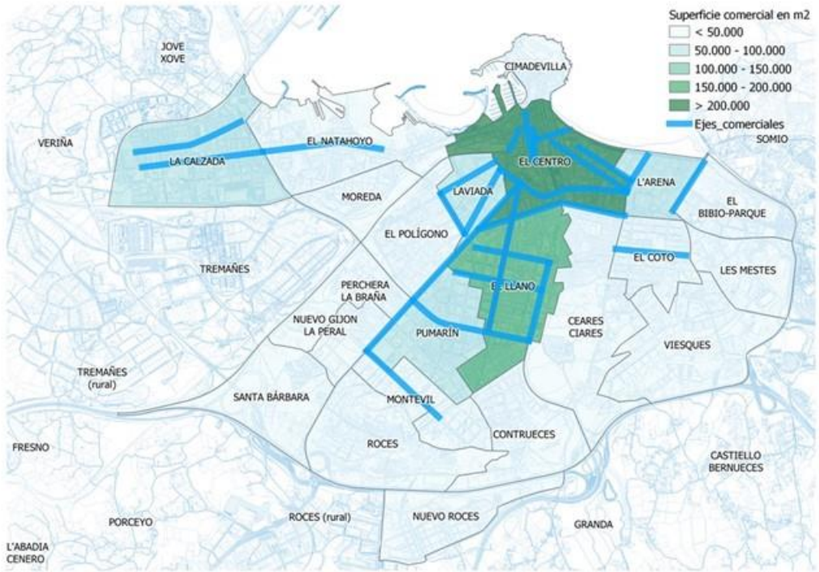


Ilustración 23. Superficie comercial (m2) por barrios. Fuente: Catastro

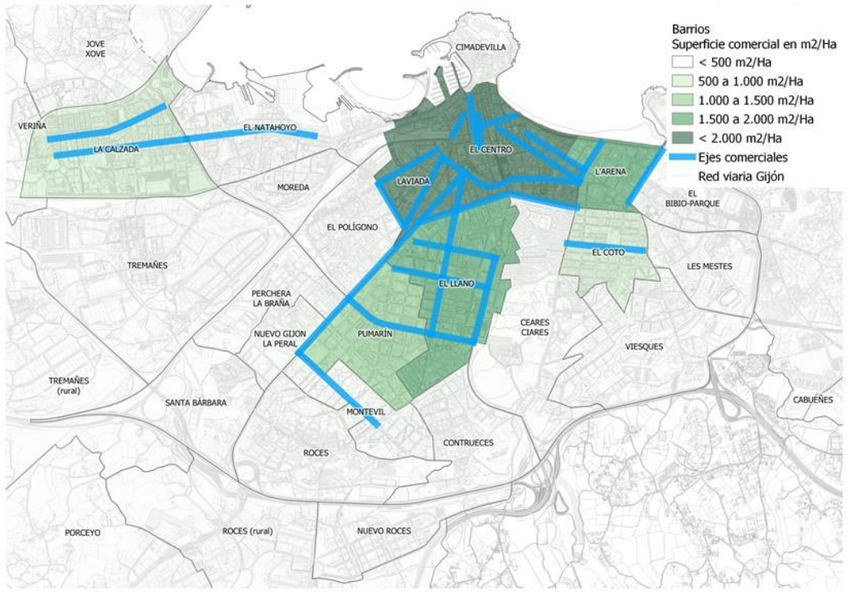


Ilustración 24. Superficie comercial (m2/ha) por barrios. Fuente: Catastro

[2] Es una ciudad con barrios donde puedes encontrar todo lo que necesitas a 15 minutos del hogar (colegios, centro sanitario, comercios, etc). Esta es la condición para la transformación ecológica de la ciudad, al tiempo que mejora la vida cotidiana de los habitantes.

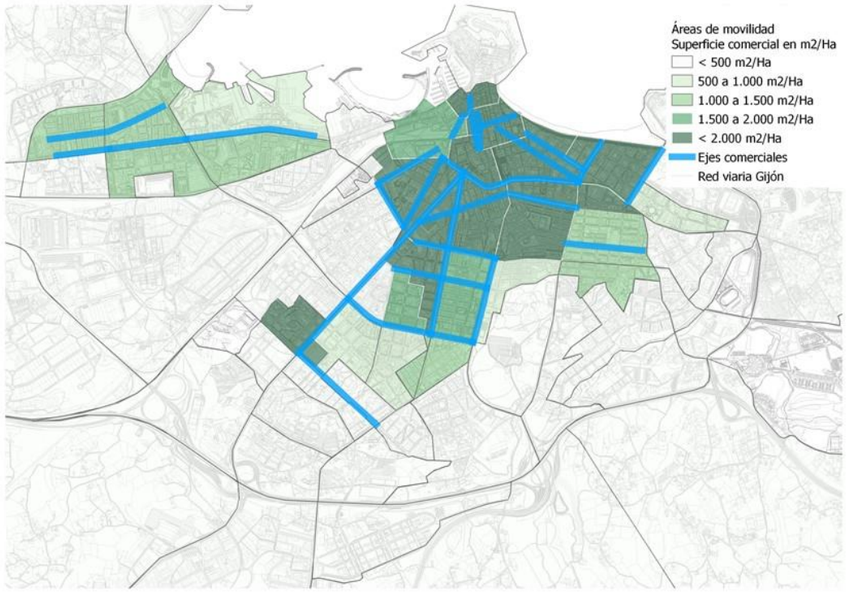


Ilustración 25. Superficie comercial (m2/ha) por áreas de movilidad. Fuente: Catastro

Barrio	Comercial m2/Ha
EL CENTRO	2328
LAVIADA	2070
L'ARENA	1963
EL LLANO	1725
PUMARÍN	1056
EL COTO	843
LA CALZADA	676
NUEVO GIJON/LA PERAL	457
EL NATAHOYO	438
EL BIBIO-PARQUE	365
CEARES/CIARES	332
EL POLÍGONO	282

Barrio	Comercial m2/Ha
CIMAVILLA	247
NUEVO ROCES	208
PERCHERA/LA BRAÑA	196
CONTRUECES	175
MOREDA	161
MONTEVIL	146
VIESQUES	116
SANTA BARBARA	62
ROCES	44
LES MESTES	34
TREMAÑES	17

Tabla 8. Superficie comercial m2/Ha por barrios. Fuente: Catastro

Con los datos de catastro se han geolocalizado todos los comercios del municipio lo que ha permitido crear un mapa de calor de la actividad terciaria. En este tipo de mapas, los colores más calientes (o cercanos al rojo) indican una mayor concentración de comercios mientras que los colores más fríos, en este caso cercanos al color azul, indican una menor. De esta forma, un mapa de calor sirve para indicarnos en que barrios hay una mayor densidad comercial y por tanto cuales son las áreas más transitadas (zonas calientes) y cuáles menos (frías).

Si se compara este plano con otros que expondremos posteriormente (usos, atracción de viajes por ha y líneas de deseo) se observa una correlación directa ya que donde existe una mayor concentración de estos usos existe una mayor movilidad. Esta información es útil para priorizar las actuaciones de mejora de los modos sostenibles en las conexiones con estos focos de centralidad.

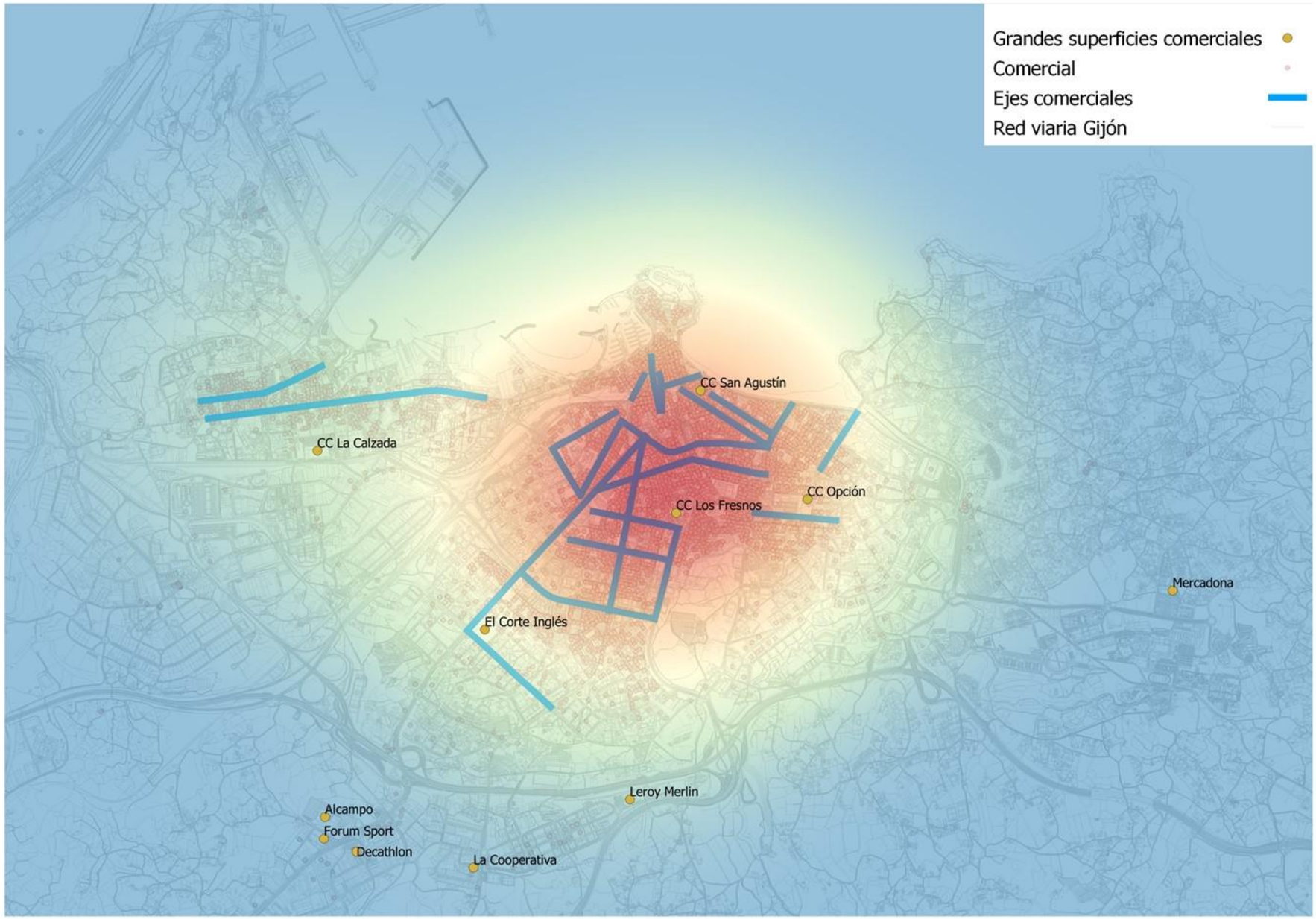


Ilustración 26. Mapa de calor de la actividad terciaria. Fuente: Catastro

2.4.2. Actividad de oficinas

El sector de oficinas (dato extraído del catastro que incluye los usos de servicio a empresas, administraciones, etc.) constituye el uso con menor presencia de metros cuadrados en el municipio. En términos relativos, la principal concentración en el barrio Centro, con más de 800 m2/ha, especialmente en las proximidades del Ayuntamiento y sus dependencias, así como los edificios de oficinas de la Plaza Florencio Rodríguez y la Plaza del Carmen, entorno de la Plaza del Humedal, Plaza del Instituto o la Plaza de San Miguel. Coincide parcialmente con la zona de la ciudad donde se localiza la actividad comercial, aunque esta última tiene más desarrollo al sur y al este.

A ello hemos de añadir las oficinas del Parque Científico Tecnológico situado en la Milla del Conocimiento que alberga a un total de 120 empresas y que, desde el punto de vista de la movilidad, dispone de una oferta de transporte público algo menor a la del centro de la población ya que se encuentra en la periferia. Aun así, llegan 5 líneas de autobús urbano y el servicio interurbano. Su lejanía y falta de infraestructura, también dificulta el acceso a pie y en bicicleta.

Uno de los desafíos del plan será garantizar una movilidad sostenible en esta zona de la ciudad que minimice el consumo energético y la contaminación a la vez que sea un vector de potenciación y crecimiento. Debe subrayarse que se trata del Área de Movilidad con mayor superficie de oficinas del municipio.

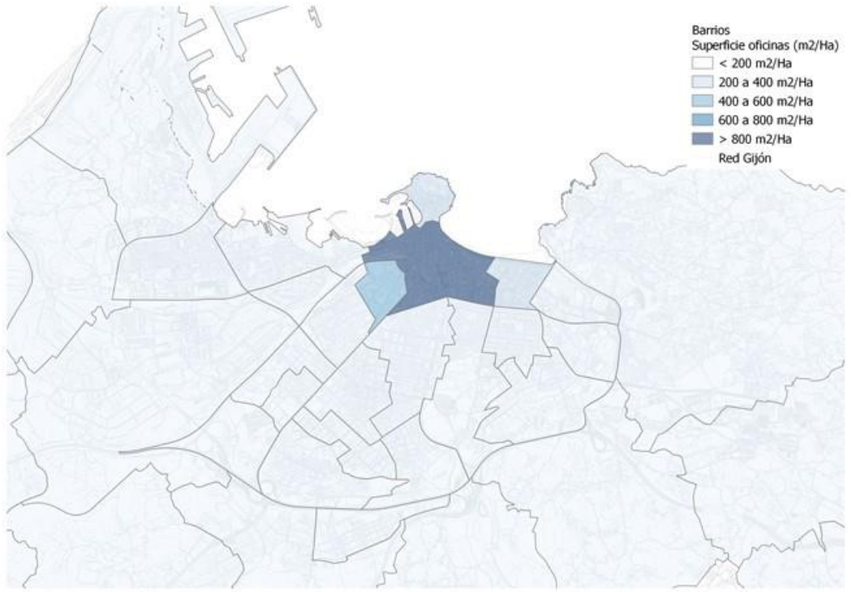


Ilustración 27. Superficie de oficinas (m2/ha) por barrios. Fuente: Catastro

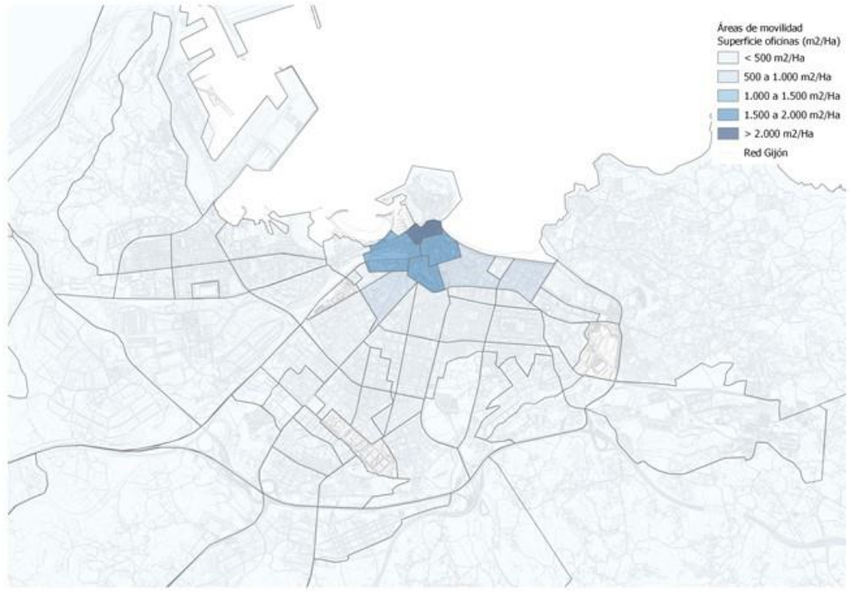


Ilustración 28. Superficie de oficinas (m2/ha) por áreas de movilidad. Fuente: Catastro

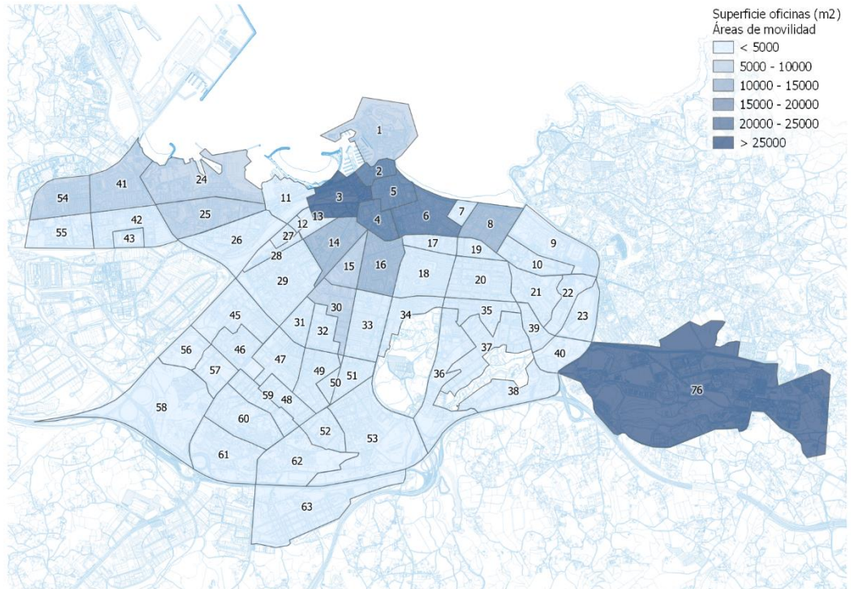


Ilustración 29. Superficie de oficinas (m2) por áreas de movilidad. Fuente: Catastro

Barrio	m2 Oficinas	Ha	Oficinas m2/Ha
CEARES/CIARES	4 175	167	25
CIMAVILLA	7 910	35	226
CONTRUECES	3 589	97	37
EL BIBIO-PARQUE	4 352	64	68
EL CENTRO	133 688	136	983
EL COTO	3 000	60	50
EL LLANO	19 877	139	143
EL NATAHOYO	20 808	136	153
EL POLÍGONO	3 120	80	39
LA CALZADA	18 972	153	124
L'ARENA	16 290	45	362
LAVIADA	17 178	42	409

Barrio	m2 Oficinas	Ha	Oficinas m2/Ha
LES MESTES	1 207	71	17
MONTEVIL	244	61	4
MOREDA	1 862	49	38
NUEVO GIJON/LA PERAL	1 131	39	29
NUEVO ROCES	996	83	12
PERCHERA/LA BRAÑA	1 054	62	17
PUMARÍN	3 813	93	41
ROCES	4 554	138	33
SANTA BARBARA	3 564	99	36
TREMAÑES	91 980	730	126
VIESQUES	3 087	147	21

Tabla 9. Superficie oficinas m2/Ha por barrios. Fuente: Catastro

2.4.3. Actividad industrial

Las actividades más destacadas, según datos del catastro, son las del sector industrial con 1,8 millones de m2. Se observa que esta actividad se localiza principalmente en la periferia sur – suroeste y el entorno del puerto. La mayor concentración se localiza en el barrio y en la parroquia de Tremañes donde se encuentran diversos polígonos industriales (La Juvería, Bankunión, Lloreda, Promosa...) y en las parroquias de Roces y Porceyo donde se localiza el mayor polígono industrial del municipio, el de Roces-Porceyo.

Destacan igualmente las parroquias de Fresno y Poago donde se localizan los polígonos de Somonte y la planta siderúrgica Arcelor Mittal Asturias. Dentro del casco urbano, aún se mantiene una importante actividad industrial en el barrio de El Natahoyo, donde se sitúan el astillero Armón Gijón y la planta de calderería industrial de Duro Felguera ("el tallerón").

Aunque la actividad industrial ha disminuido su peso con el paso del tiempo aún sigue siendo una actividad estratégica en la ciudad, que ocupa buena parte de la superficie del municipio (183,77 ha) casi tanto como el de la zona compacta residencial (225,43 ha). Así, los astilleros y la siderurgia constituyen una industria extensiva, gran consumidora de espacio, que ocupa buena parte de la superficie de la zona occidental del municipio y que, junto al puerto, supusieron la base del desarrollo económico del municipio. Aunque en proceso de transformación aún sigue siendo un puntal de la actividad económica de Gijón.

Desde el punto de vista de la movilidad se requieren nuevas infraestructuras viarias que garanticen su competitividad y eviten la circulación de vehículos pesados por zonas urbanas como es el caso del barrio de La Calzada.

También hay un singular número de pequeñas industrias y talleres generadoras de empleo en los polígonos situados al sur. Algunos de ellos, como el de Roces-Porceyo o el de Tremañes, están sufriendo un lento proceso de terciarización por la apertura de centros comerciales de diversa índole, que inevitablemente comportará cambios en los esquemas de movilidad de la ciudad. Por último, la desaparición de algunas actividades residuales industriales en el Natahoyo permitirá dar continuidad al eje peatonal y ciclista del frente marítimo.

Barrio	Industrial m2/Ha
TREMAÑES	673
EL NATAHOYO	534
LA CALZADA	379
CIMAVILLA	340
SANTA BARBARA	231
CONTRUECES	202
PERCHERA/LA BRAÑA	177
LAVIADA	145
EL LLANO	135
NUEVO GIJON/LA PERAL	108
EL COTO	101
L'ARENA	72

Barrio	Industrial m2/Ha
ROCES	66
EL CENTRO	45
NUEVO ROCES	44
EL POLÍGONO	39
PUMARÍN	22
CEARES/CIARES	20
EL BIBIO-PARQUE	3
MOREDA	2
LES MESTES	2
VIESQUES	1
MONTEVIL	1

Tabla 10. Superficie industrial m2/Ha por barrios. Fuente: Catastro

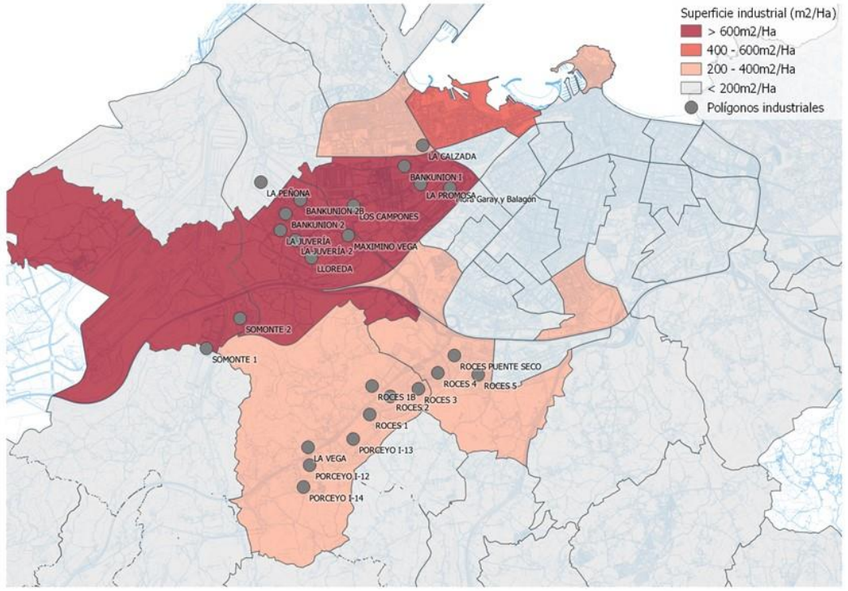


Ilustración 30. Sectores industriales (m2/ha) por barrios y parroquias. Fuente: https://www.espaciosindustrialesgijon.com/areas-industriales/

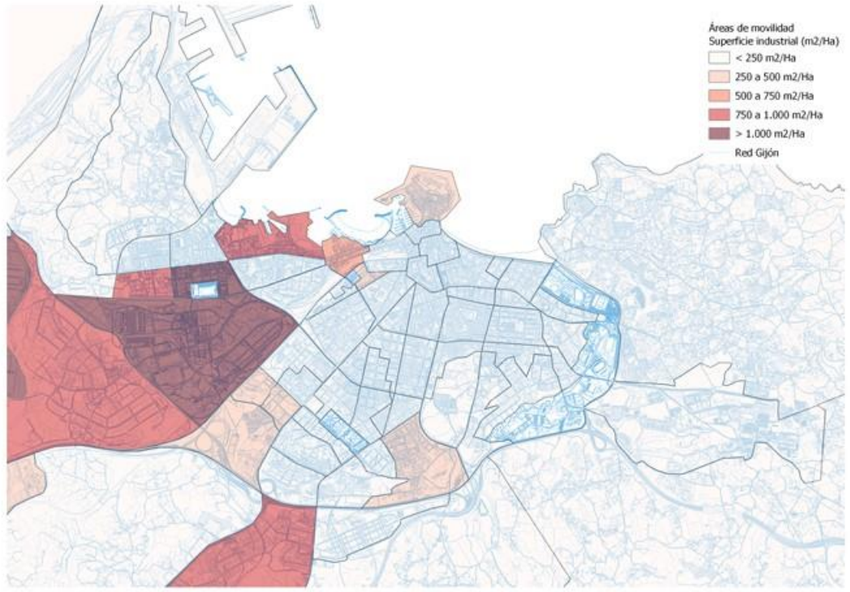


Ilustración 31. Superficie industrial (m2/ha) por áreas de movilidad. Fuente: Catastro

Se han identificado aquellas aglomeraciones industriales que tengan empleos significativos:

Polígono Industrial	Nº empleos
Bankunión 2 y zonas anexas	1.600
Roces Porceyo	6.000
Somonte	1.500
Promosa	500
Mora Garay y Balagón	1.500
Bankunión 1	700
Tremañes I-3	120
Maximino Vega	80
Lloreda	180
Peñona/Puente Seco Veriña	300
Los Campones	400
INTRA	650
PCTG	3.350

Ilustración 32. Empleados en los sectores industriales. Fuente: PIMSS 2018-2024

En este sentido, aquellas que tengas más de 200 empleados serán las más susceptibles de poder implementar en fases futuras del PIMSS alguna medida grupal favorable a la movilidad eficaz y sostenible. En efecto, la Ley del Principado de Asturias de Transportes y Movilidad Sostenible, indica en su artículo 20, que aquellos centros de trabajo o de gran afluencia de usuarios, que cuenten con más de 200 trabajadores o más de 2000 asistentes diarios habituales, deberán presentar un Plan de Movilidad Sostenible ante el Consorcio de Transportes de Asturias.

2.4.4. Equipamientos

2.4.4.1. Equipamientos educativos

En general se observa una red tupida de centros de primaria y secundaria que permiten que el acceso se pueda realizar fácilmente a pie o en bicicleta. Queda cubierta el 63% de la población dentro de un radio de 350 m, es decir, a 5 minutos caminando.

Por lo que se refiere a la educación universitaria, esta se localiza en La Milla del Conocimiento, en un entorno favorable para la ciencia y la innovación, pero cuya lejanía del centro del núcleo urbano dificulta su accesibilidad.

Lógicamente, la localización de centros educativos es menor en las parroquias rurales, que deben ser servidas con transporte escolar en Nuevo Roces, barrio situado en la periferia y de más nueva urbanización y en la zona occidental de Tremañes, barrio en el que predomina el sector industrial.

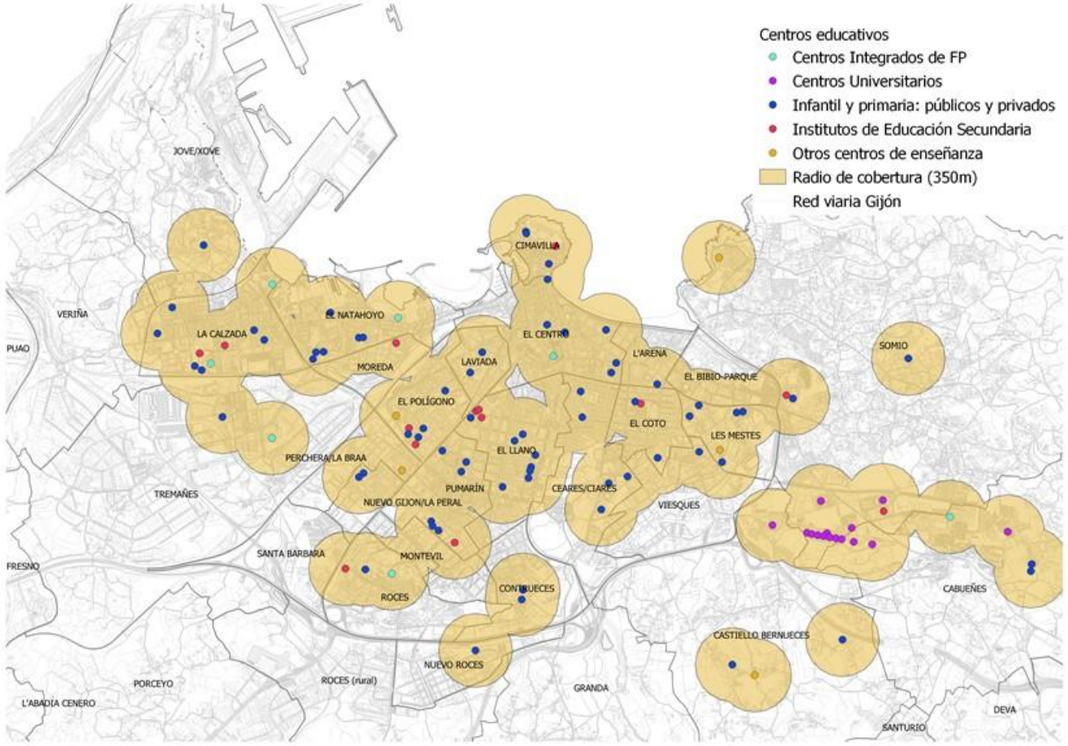


Ilustración 33. Localización de los centros educativos (cobertura 350 m). Fuente: Ayuntamiento de Gijón

2.4.4.2. Equipamientos sanitarios

Gijón queda encuadrada dentro del Área V de las zonas sanitarias de Asturias:



Ilustración 34. Mapa sanitario de Asturias. Fuente: www.asturias.es

Esta área se configura en dos Distritos:

Distrito 1. Centro de referencia: Hospital de Jove. Comprende las Zonas Básicas de Salud V.1, V.2 y V.3

- Zona Básica de Salud V.1: Concejo de Carreño. Centro de Salud: Candás. Consultorio Periférico: El Empalme.
- Zona Básica de Salud V.2: La Calzada: **Centro de Salud: La Calzada**.
- Zona Básica de Salud V.3: Natahoyo-Tremañes: **Centro de Salud: Natahoyo**. Consultorio Periférico: Tremañes.

Distrito 2. Centro de referencia: Hospital de Cabueñes. Comprende las restantes Zonas Básicas de Salud de la V.4 a la V.14

- Zona Básica de Salud V.4: Gijón Centro-Cimadevilla: **Centro de Salud: «Puerta de la Villa»**.
- Zona Básica de Salud V.5: Perchera: **Centro de Salud: Perchera**.
- Zona Básica de Salud V.6: Pumarín: **Centro de Salud: Severo Ochoa**.
- Zona Básica de Salud V.7: Contrueces-Vega-La Camocha: **Centro de Salud: Contrueces**. Consultorios Periféricos: Vega-La Camocha.
- Zona Básica de Salud V.8: El Llano: **Centro de Salud: El Llano**.
- Zona Básica de Salud V.9: El Coto-Ceares-Viesques: **Centro de Salud: El Coto**.
- Zona Básica de Salud V.10: La Arena: **Centro de Salud: Zarracina**.

- Zona Básica de Salud V.11: Parque-Somió: **Centro de Salud: El Parque-Somió**.
- Zona Básica de Salud V.12: Concejo de Villaviciosa. Centro de Salud: Villaviciosa. Consultorio Periférico: Venta de las Ranas.
- Zona Básica de Salud V.13: Gijón-Laviada: **Centro de Salud: Laviada**.
- Zona Básica de Salud V. 14: Roces-Montevil. **Centro de Salud: Roces - Montevil**.

La ciudad cuenta por tanto con 12 Centros de Salud en los barrios urbanos y 2 Consultorios Periféricos en el ámbito rural. En el ámbito urbano, considerando un radio de 1 km (15 minutos caminando) quedaría todo el núcleo cubierto.

Además del Hospital de Cabueñes, con un total de 784 camas y de ámbito supramunicipal, debe indicarse el Hospital de Jove, que da servicio a la población situada al oeste del municipio. Ambos se sitúan fuera del núcleo urbano, lo que dificulta el acceso a pie o en bicicleta, aunque cuentan con cobertura de transporte público. El de Jove además se encuentra en alto, lo que hace aún más complicado el acceso peatonal. Por tanto, ambos equipamientos dependen en buena medida de que dispongan de una buena oferta de transporte público para que la movilidad se haga de forma sostenible.

Otros equipamientos sanitarios importantes de carácter privado son el Hospital Begoña y el Sanatorio Covadonga (ambos en el barrio de El Coto), y el Hospital de Cruz Roja (en el barrio de El Centro).

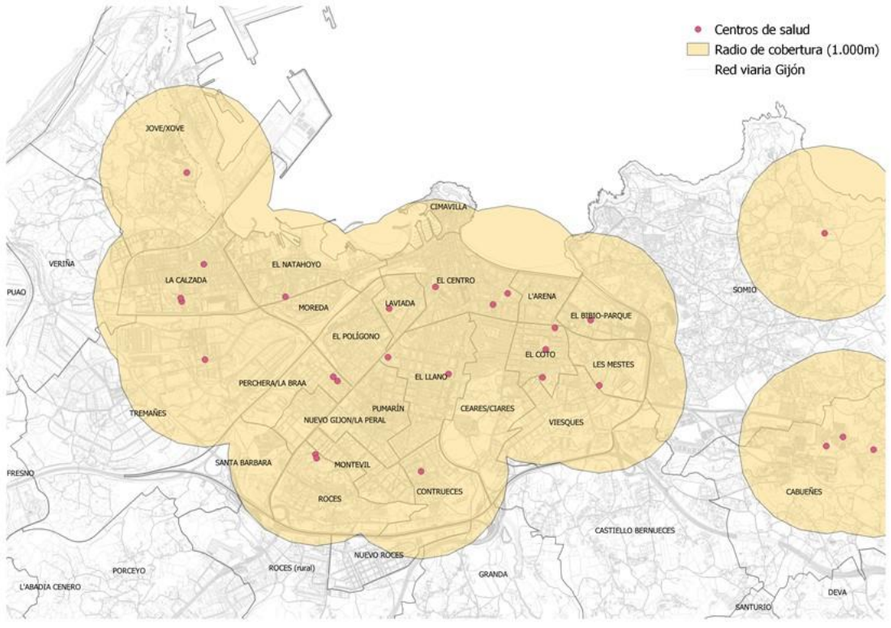


Ilustración 35. Localización de los centros sanitarios (cobertura 1.000m). Fuente: Ayuntamiento de Gijón

2.4.4.1. Equipamientos sociales, culturales y deportivos

En relación con el resto de los equipamientos estos se pueden agrupar en 4 grandes grupos: Culturales, Deportivos, Sociales y los Centros Municipales Integrados.

- **CULTURALES.** Según por tipología el municipio dispone de:
  - 11 bibliotecas municipales que dan servicio a los diferentes barrios de la ciudad, 5 de ellas ubicadas en los Centros Municipales Integrados. Cabe citar igualmente a la Biblioteca Pública Jovellanos, de titularidad estatal y gestionada por el Principado de Asturias.
  - 8 museos municipales.
  - El Teatro Jovellanos, el Centro de Cultura Antiguo Instituto (sede de la Fundación Municipal de Cultura, Educación y Universidad Popular), Laboral Ciudad de la Cultura, Laboral Centro de Arte y Creación Industrial, Museo Barjola, Museo Evaristo Valle, Colegiata y Palacio de Revillagigedo, Jardín Botánico Atlántico. Cabe destacar el futuro Espacio de Cultura Contemporánea que se abrirá en el remodelado Edificio de Tabacalera, en el barrio de Cimavilla.
  - Otros equipamientos culturales y de ocio destacados: Cines Yelmo (ubicados en el barrio de La Calzada, junto al Centro Comercial Carrefour), Acuario de Gijón, Centro de Talasoterapia "Talasoponiente".





- **DEPORTIVOS**. Dentro del ámbito deportivo, el más conocido y que mayor movilidad genera los días de partido es el estadio de fútbol de El Molinón. Este dispone además de una gran playa de estacionamiento que puede servir en los días laborables como aparcamiento disuasorio.



Justo en frente del estadio de futbol se encuentra el Palacio de Deportes de la Guía, otro gran complejo deportivo con una extensa playa de aparcamientos.

En esta zona Este de la ciudad también destacan las instalaciones del Complejo Deportivo de Las Mestas y el Real Grupo de Cultura Covadonga (RGCC) con un gran número de socios. Al igual que el Club Natación Santa Olaya que destaca por sus instalaciones y número de socios dentro de los centros deportivos privados, éste último situado en la zona Oeste de la ciudad (en el barrio del Natahoyo). También el Club de Regatas, en Cimavilla. Entre estos tres clubes privados suman 60.000 socios.

Otros equipamientos deportivos que destacar lo constituyen los diferentes complejos y pabellones deportivos, piscinas y campos de golf municipales, ubicados en diferentes barrios de la ciudad y gestionados por el Patronato Deportivo Municipal. Todos ellos albergan una amplia oferta de actividades de iniciación deportiva y mantenimiento físico en una gran variedad de especialidades deportivas.

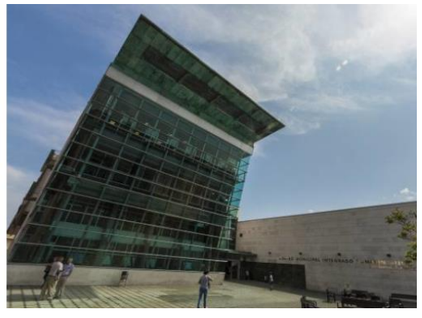
- **SOCIALES.** En este punto hay que englobar a los Centros de Servicios Sociales Municipales integrados por el edificio "Gota de Leche" (sede de la Fundación Municipal de Servicios Sociales, en la plaza del Humedal) y a las Unidades de Trabajo Social repartidas por los diferentes barrios de la ciudad.

  La ciudad también dispone de 15 Centros de Día de Personas Mayores, entre los que destaca el centro "La Mixta" (barrio de Montevil) y 9 centros sociales de mayores repartidos por diferentes barrios de la ciudad.

  Por su singularidad destacan los siguientes centros:

  - Centro Municipal de Apoyo a la Integración (barrio de El Natahoyo)
  - Centro de Atención Múltiple Fundación CESPA (barrio de El Natahoyo)
  - Centro de Atención Integral a Mujeres Víctimas de la Violencia de Género, “La Casa Malva” (barrio de Montevil)
  - Centro de Atención Integral a Personas con Gran Discapacidad (barrio de Viesques)





- **CENTROS MUNICIPALES INTEGRADOS.** Entre los equipamientos municipales destacan los Centros Municipales Integrados, concebidos como centros polivalentes para la descentralización de servicios en el territorio. Excepto en el centro y zona rural, existe un CMI en cada uno de los distritos de la ciudad. Son cinco:
  - CMI Ateneo de La Calzada
  - CMI Gijón Sur
  - CMI El Llano
  - CMI La Arena
  - CMI El Coto

En ellos se reúnen los Consejos de Distrito. Los servicios que ofrecen son: Oficinas de atención a la ciudadanía, servicios sociales (Unidades de Trabajo Social) y culturales (Bibliotecas), salas de estudio y de reunión, espacios socioculturales (salones de actos, salas de exposiciones y polivalentes, etc.). Albergan multitud de actividades culturales, formativas y de participación social.

Por último, otro equipamiento singular en la ciudad lo constituye el Recinto Ferial-Palacio de Congresos situado en el barrio de El Bibio-Parque frente al estadio del Molinón, es sede de diversas ferias y congresos, entre las que destaca, por su importancia en cuanto al volumen de visitantes, la Feria Internacional de Muestras (FIDMA).



2.4.4.1. Espacios de ocio

Aunque no se puede considerar equipamientos como tal es importante señalar la existencia de los espacios naturales, playas y lugares emblemáticos del concejo por su atractivo para residentes y el turismo que recibe la ciudad. Por tanto, cabe destacar: playas urbanas de L'Arbeyal, Poniente y San Lorenzo, los paseos costeros, el parque Isabel La Católica, el Parque de los Pericones, el Cerro de Santa Catalina (donde se ubica la escultura y emblema de la ciudad, Elogio del Horizonte), el Monte Deva y el Parque de la Campa Torres.





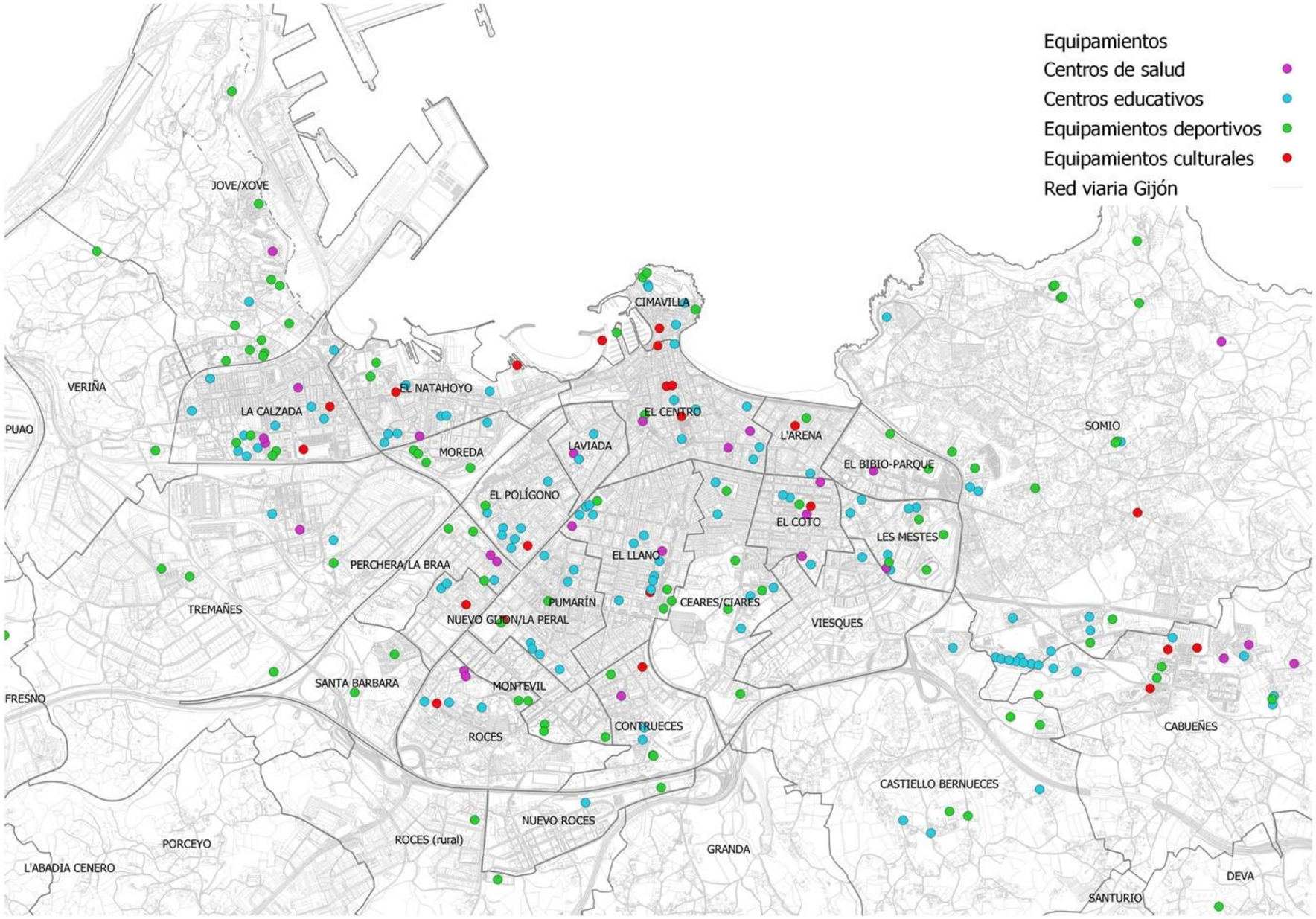


Ilustración 36. Localización de equipamientos municipales. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

3. LA MOVILIDAD GLOBAL

DEBILIDADES /AMENAZAS

- Elevado uso del coche (46%) por encima del de otras ciudades.

- Elevado uso del coche en los desplazamientos por motivo trabajo (71%).

El 10 % de la movilidad es por motivos profesionales (Distribución Urbana de Mercancías, Taxis, etc.) lo que comporta aproximadamente un 20% de la movilidad en vehículo privado.

FORTALEZAS /OPORTUNIDADES

- Centralidad el 20,4% de los viajes en día laborable tienen como destino la zona Centro (ámbitos de Cimavilla, Centro y La Arena). En el caso de los desplazamientos profesionales representan el 16%.

- El 74% de los desplazamientos son de menos de 5 km, lo que favorece la movilidad a pie y en bicicleta.

3.1. Análisis de la movilidad global

3.1.1. Datos de movilidad global según período y día tipo

A partir de los datos de telefonía correspondientes al año 2019, se estima en 635.000 el número de desplazamientos que se realiza dentro del municipio en un día laborable del período lectivo mientras que en sábado esta cifra desciende hasta los 513.000 viajes. El viernes es el día con más desplazamientos dentro del municipio con unos 660.000, un 29% más que los sábados.

Pero es en verano donde la movilidad aumenta de forma significativa lo que confirma a Gijón como un importante polo turístico. La movilidad en verano aumenta un 15% los días laborables respeto a los días del periodo lectivo y los sábados aumenta hasta un 20% respecto al mismo día tipo del resto del año.

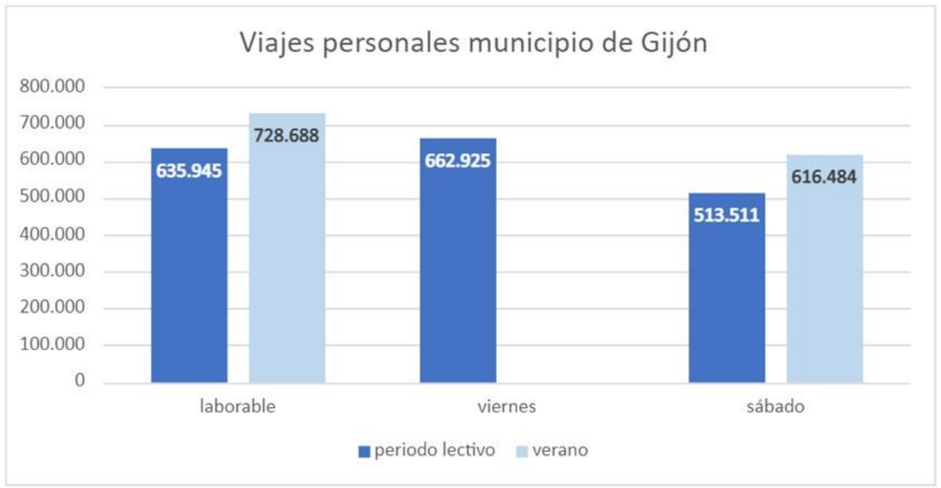


Ilustración 37. Viajes dentro del municipio de Gijón. Fuente: Datos de telefonía móvil

Si se analizan todos los viajes personales con destino u origen Gijón, los días laborables en periodo lectivo suman unos 785.000 viajes mientras que en verano se llega a cerca de 1 millón de viajes.

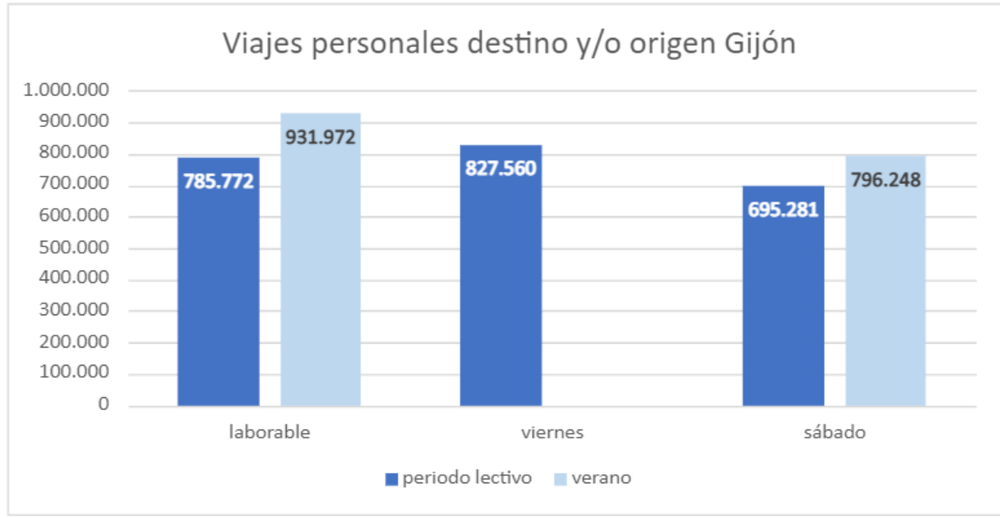


Ilustración 38. Viajes personales destino y/u origen Gijón. Fuente: Datos de telefonía móvil

En base a los datos de viajes origen / destino se observa que en un día laborable medio (periodo lectivo) se realizan 2,89 viajes/ habitante, una ratio que aumenta los viernes de periodo lectivo hasta los 3,05 viajes/habitante. Este aumento de la movilidad los viernes es algo habitual en todas las ciudades debido a un mayor número de desplazamientos por razones de ocio.

Tal y como se puede ver en los desplazamientos producidos en los días lectivos, durante el periodo estival la ratio de desplazamientos aumenta hasta los 3,43 viajes/habitante, ya que a los desplazamientos de los residentes se suma el de los visitantes.

En cambio, los sábados tanto del periodo lectivo como del estival muestran unas ratios inferiores a los periodos lectivos (2,56 viajes/habitante y 2,93 viajes/habitante respectivamente) al disminuir notablemente el motivo trabajo.

3.1.2. Datos de movilidad global según hora del día

3.1.2.1. Periodo lectivo

Los datos de movilidad por hora del día se dividen en 4 franjas horarias: La noche desde las 20:00h hasta las 7:000 de la mañana siguiente, la mañana de 7:00 a 9:00h, el resto de la mañana hasta la tarde de 9:00 a 18:00h y la tarde de 18:00 a 20:00h. Durante el periodo lectivo, el período punta de movilidad se registra por la tarde con un 12% de viajes en solamente 2 horas. En el período de mañana el porcentaje es algo menor, un 10%. Durante el resto del día se efectúan el 50% de los viajes durante 9 horas. La noche es la franja más amplia con 11 horas que contabiliza solamente el 28% de los desplazamientos en Gijón.

Los sábados cambia sobre todo el tráfico en hora punta de mañana, baja de 10% a 5%. En cambio, la movilidad nocturna aumenta un 7% respeto a la de un día laborable.

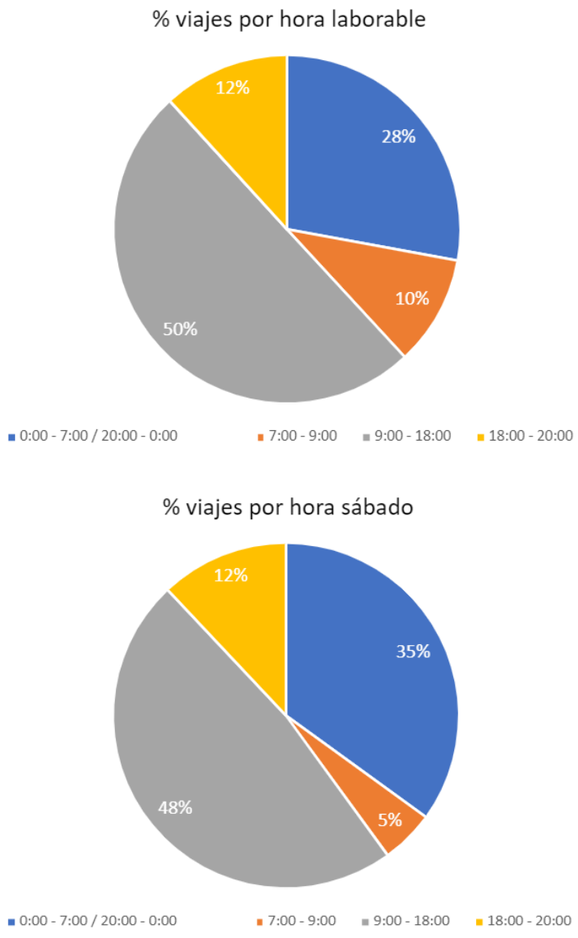


Ilustración 39. Viajes según hora y tipo de día en abril. Fuente: Datos de telefonía móvil

3.1.2.2. Verano

La movilidad por franja horaria en verano es muy parecida a la del periodo lectivo, aunque con una ligera disminución en el período punto de mañana y aumento en el de tarde.

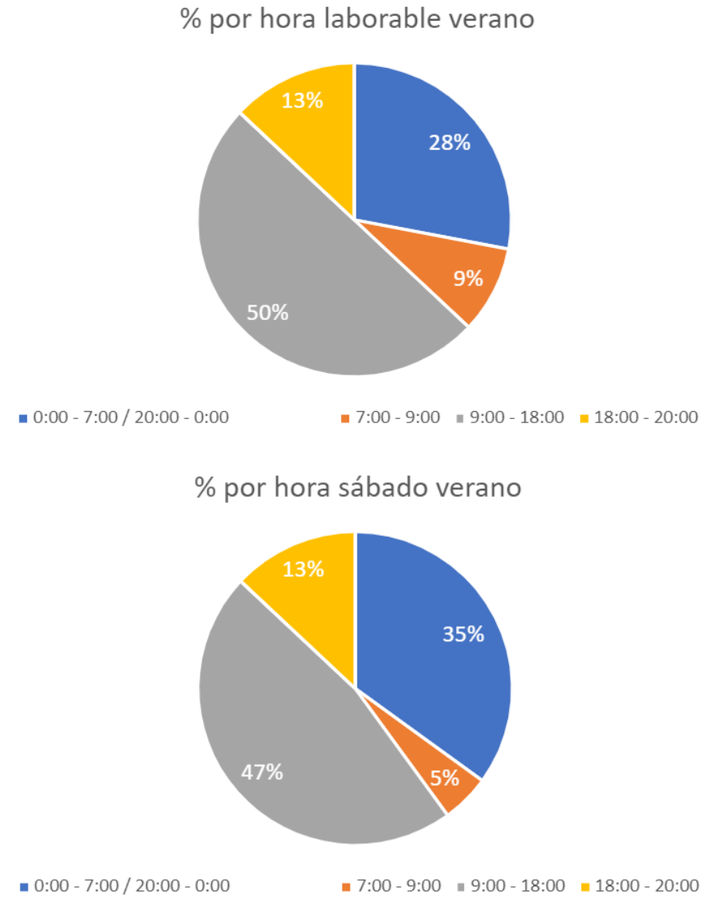


Ilustración 40. Viajes según hora y tipo de día en verano. Fuente: Datos de telefonía móvil

3.1.3. Evolución de la movilidad con motivo de la pandemia

La pandemia del COVID-19 ha provocado importantes cambios en la movilidad, tal y como ya se ha apuntado en la introducción, con unos efectos positivos por lo que se refiere a una mayor movilidad de proximidad y una disminución de las emisiones contaminantes generadas por el uso del coche. Pero también ha tenido unos efectos perversos, ya que, por miedo al contagio, el descenso del uso del transporte público ha sido mucho mayor que el del coche.

Así, en Asturias, durante el verano se recuperó las tres cuartas partes de la movilidad, pero con distribuciones diferentes entre los modos público y privado. En diciembre, con el pico de la segunda ola de la pandemia y las restricciones de movilidad correspondientes volvió a disminuir la movilidad en el Principado.

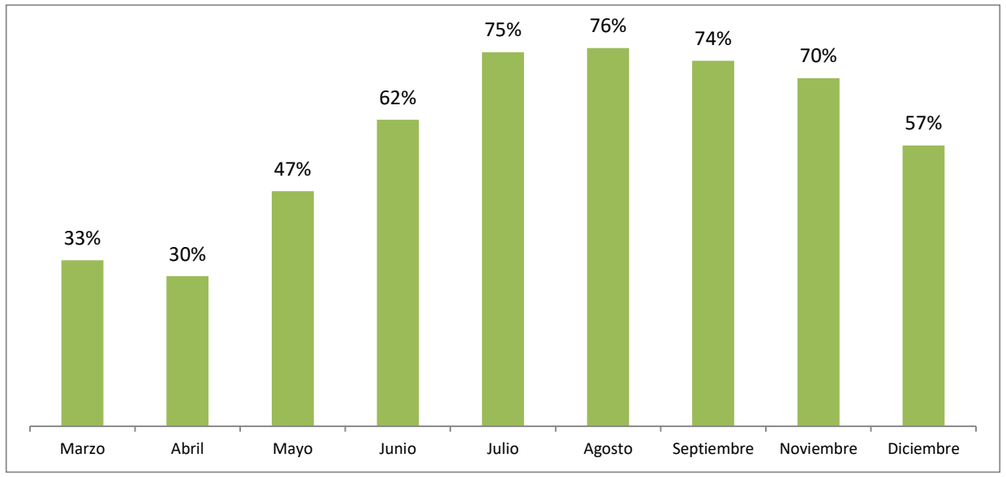


Ilustración 41. % de viajes en un día tipo laborable de 2020 respecto a un día tipo laborable de noviembre de 2019 en Asturias. Fuente: Datos de Telefonía Móvil del INE

Si se analizan los datos de viajeros en transporte público urbano (bus) se pude ver claramente el afecto que ha tenido la pandemia sobre la movilidad en este modo. Mientras en los últimos tres años se registraba un aumento anual constante en este último año se ha producido un descenso del -45,9% de los viajeros (2020 respecto a 2019).

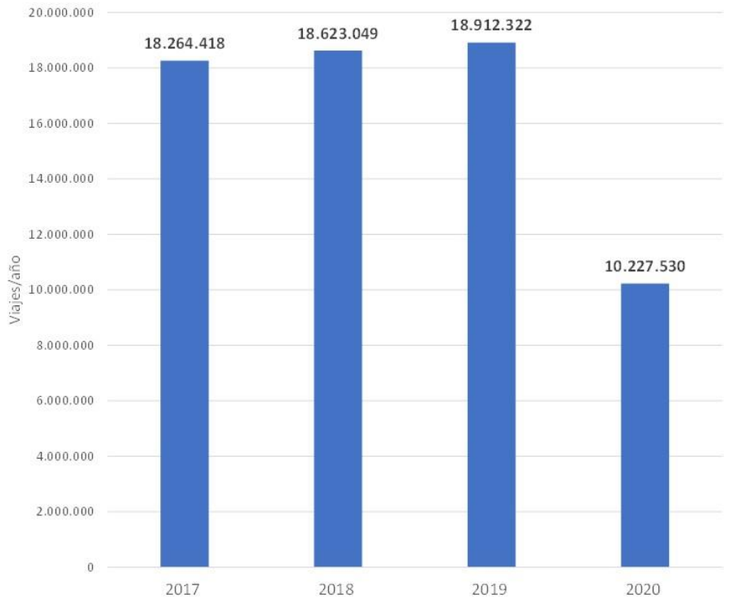


Ilustración 42. Volumen anual de viajeros en transporte público urbano (bus). Fuente: EMTUSA

El vehículo privado tampoco se ha librado y también se ha visto afectado por las restricciones de movilidad, produciéndose un importante descenso en los datos de Intensidades Medias Diarios (IMD). En términos generales, en base a los datos de aforos del Ayuntamiento de Gijón, se ha registrado un descenso del -24,6% en la circulación global del municipio.

Observando los datos de intensidades en algunas de las principales vías de circulación del centro durante los meses de octubre y agosto para los años 2019 y 2020 se puede ver con claridad este descenso. Tal y como se muestra en las siguientes imágenes tan sólo dos vías han visto aumentar su tráfico, sin que esto llegue a comprometer su capacidad. En este aumento destaca la calle Uría con un +56% con respecto a octubre de 2019, llegando en verano a niveles similares (+43%). La otra vía que ha visto aumentar sus intensidades en el entorno del +10% ha sido la Av. de la Costa.

Cabe destacar que estas dos vías, a diferencia del resto que se han visto afectadas por el descenso del tráfico por la pandemia, estas han captado el tráfico que ya no puede circular por el Paseo del Muro debido a las actuaciones realizadas.

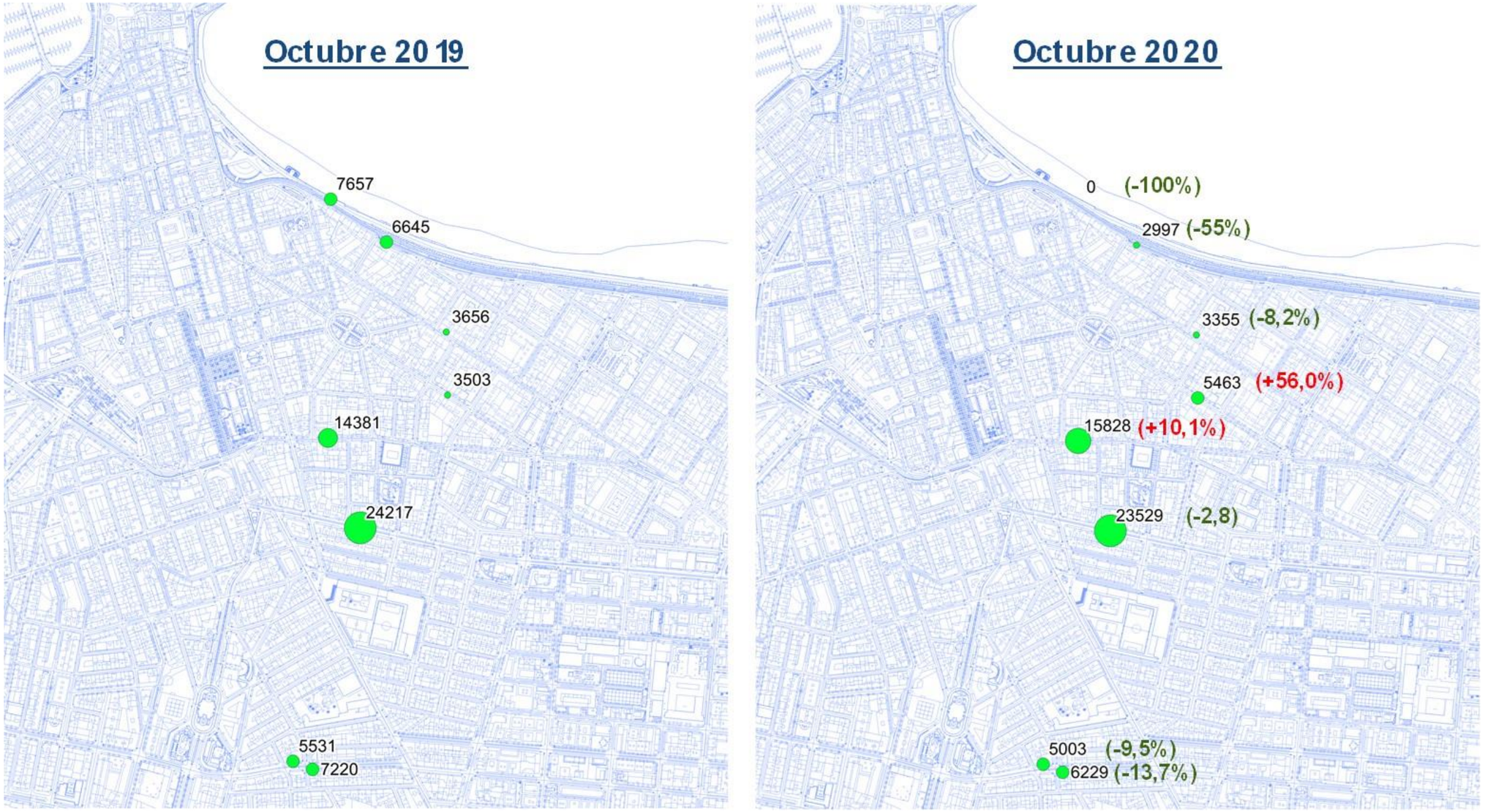


Ilustración 43. Variación del tráfico octubre 2019 – octubre 2020 (media día laborable). Fuente: Ayuntamiento de Gijón

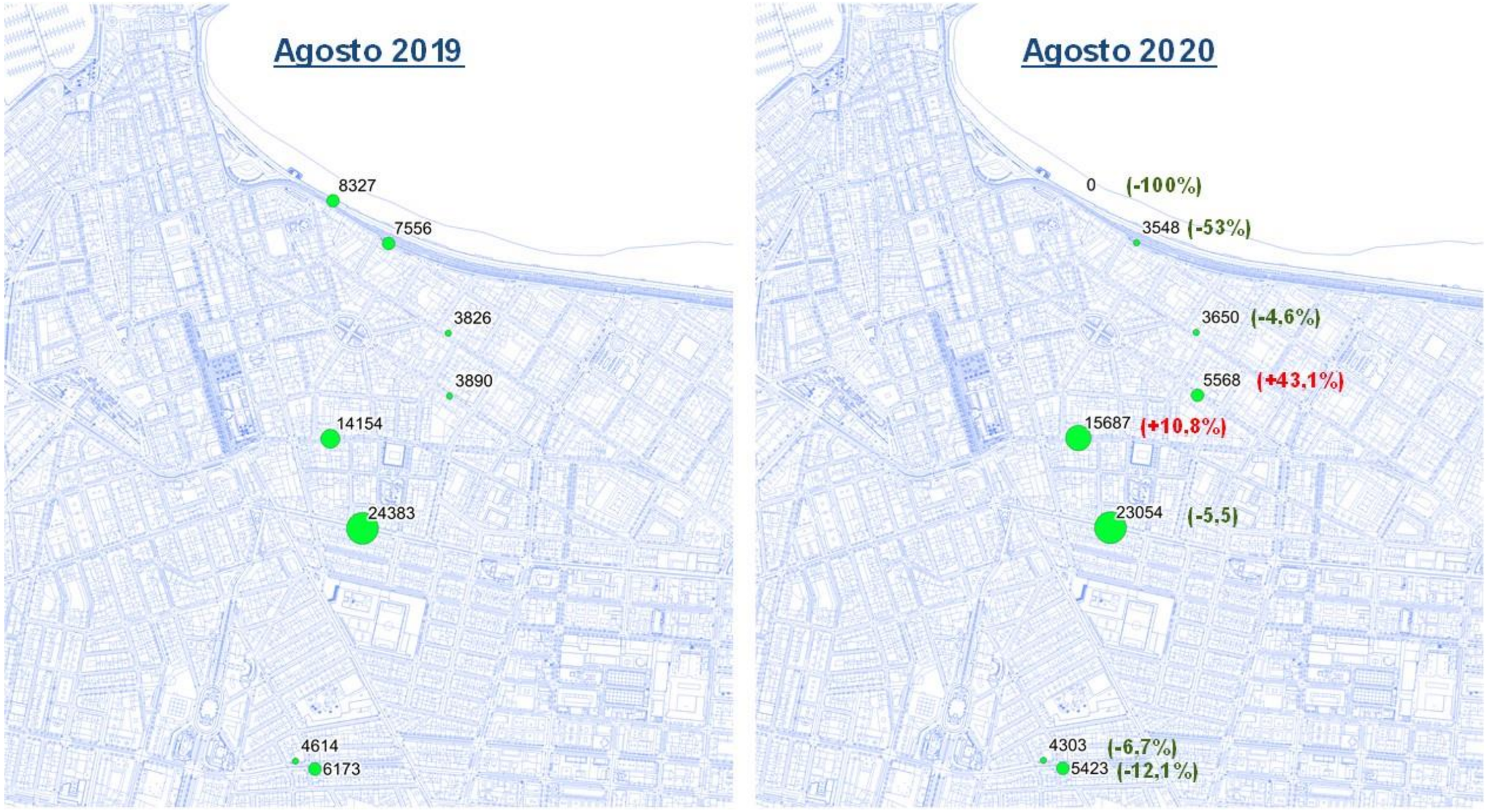


Ilustración 44. Variación del tráfico agosto 2019 – agosto 2020 (media día laborable). Fuente: Ayuntamiento de Gijón

3.2. Análisis de la movilidad individual

3.2.1. Movilidad según estrato de edad

Tomando como base las respuestas proporcionadas en las encuestas de hábitos de movilidad de trabajadores y estudiantes llevadas a cabo en el marco del presente Plan, es posible extraer una serie de conclusiones relativas a la movilidad según las diferentes franjas de edad.

Fruto del tratamiento de la información recabada, se han tomado los valores **promedio de los viajes de ida y vuelta al trabajo/lugar de estudio**, ya que las variaciones entre ambos trayectos son muy poco significativas.

En primer lugar, llama la atención el **elevado uso del vehículo privado**, utilizado de forma promedio en un 56% de los casos, con un pico en la **franja de edad de entre los 36 y los 45 años** con un peso de un **67%**. En segundo lugar, destaca la utilización del **transporte público** entre los **más jóvenes (16 a 25 años)** con un valor de un **42%**. El uso de **la bicicleta** está **bastante equiparado** en todas las franjas de edad consideradas **oscilando** entre un **6% y un 13%**, a excepción de los nacidos entre 1996 y 2005 que manifiestan un uso mucho más reducido de este modo. Por último, llama la atención el **elevado porcentaje** de personas comprendidas **entre los 56 y los 65 años** que realizan sus **desplazamientos íntegramente a pie**, con un porcentaje de un **39%.**

En la categoría de "Otros" se consideran modos de transporte minoritarios que no encajan en la clasificación anterior, tales como "Patinete", "Transporte de empresa", "Vehículo de carsharing", etc., los cuales no muestran porcentajes significativos en comparación con el resto de formas de movilidad.

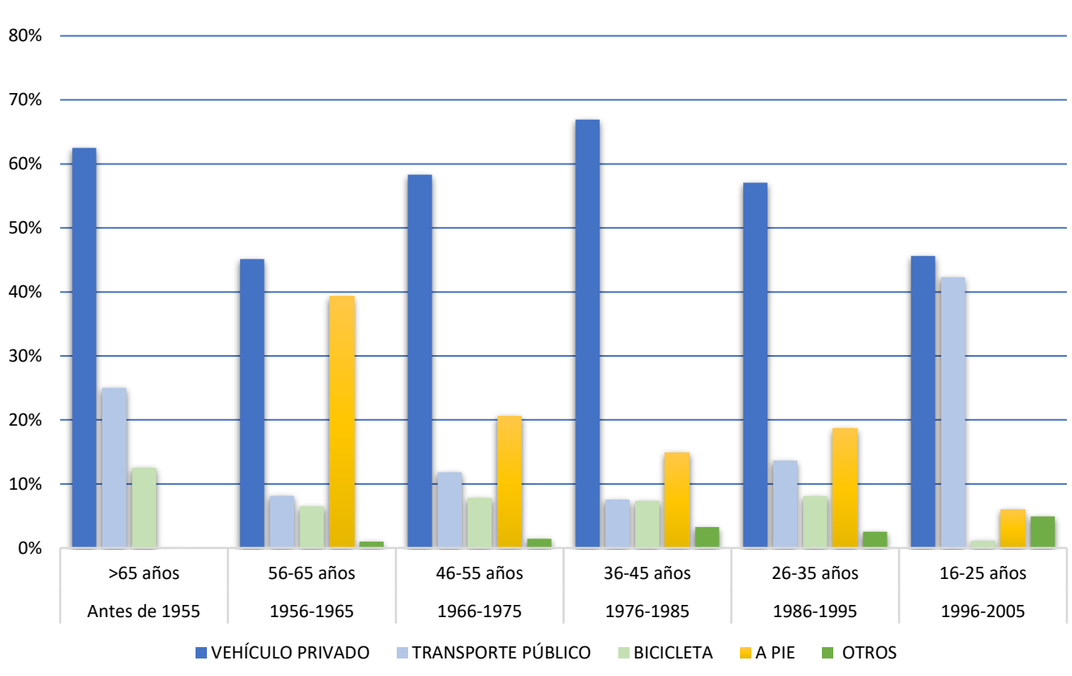


Ilustración 45. Modos de desplazamiento al centro de trabajo/estudio según el año de nacimiento. Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Movilidad según género

De forma análoga al apartado anterior, pero en este caso tomando las respuestas de las encuestas de hábitos de movilidad, se analiza la posible existencia de patrones específicos en función del género del encuestado/a.

En relación con la **categoría de movilidad urbana** con la que se sienten más afines, si bien los **hombres** se sienten identificados en primer lugar prácticamente al mismo nivel como **peatón y** como **conductor** (**46% y 42%** respectivamente) las **mujeres** se sienten más identificadas dentro de la primera categoría (**peatón 60%** frente a un **33%** como **conductor**).

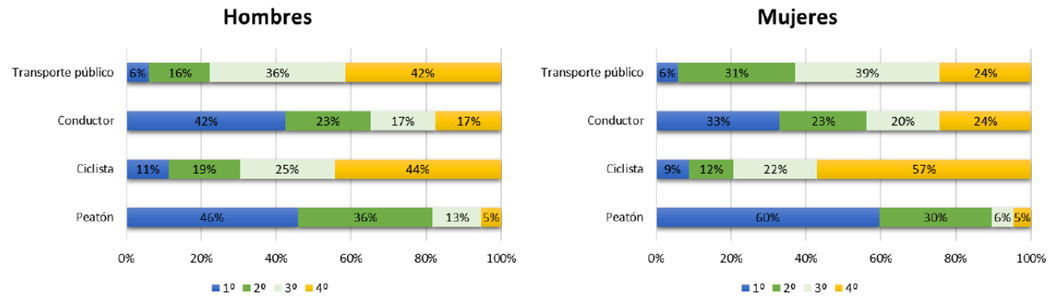


Ilustración 46. Orden de prioridad con el modo de desplazamiento que se sienten identificados/as. Fuente: Elaboración propia.

Uso del vehículo privado

No se aprecian grandes diferencias en el motivo por el que utilizan el vehículo privado los hombres y las mujeres Las diferencias más importantes son a **nivel laboral/estudios** los **hombres** manifiestan que lo utilizan en un **79%** de los casos mientras que las **mujeres un 64%** y para **viajes largos** un **90% los hombres** y un **79% las mujeres**.

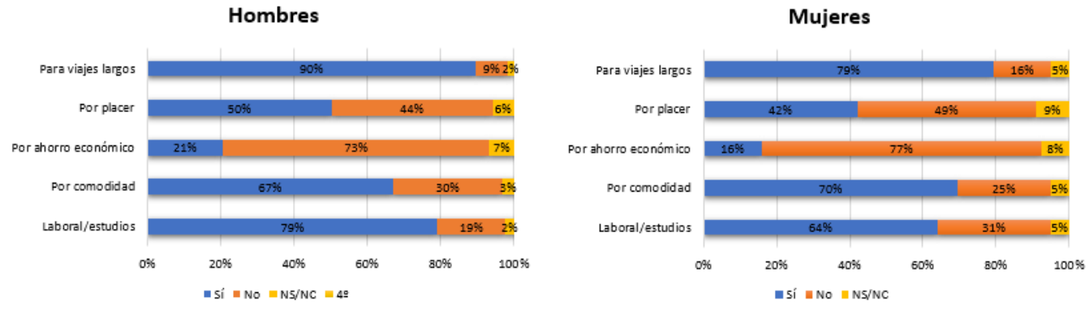


Ilustración 47. Motivos por los que utilizan el vehículo privado los hombres y las mujeres. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los motivos que llevan a utilizar el vehículo privado, existen **pequeñas variaciones entre sexos en función de la naturaleza del viaje**:

- Los hombres utilizan más el vehículo privado por motivo laboral/estudios que las mujeres (76% frente a un 66% respectivamente)
- Los hombres utilizan más el vehículo privado para realizar compras que las mujeres (69% frente a un 64% respectivamente)
- Los hombres utilizan más el vehículo privado para actividades recreativas, deportivas y de ocio que las mujeres (62% frente a un 54% respectivamente)

Transporte público

En cuanto al uso del **transporte público**, las **mujeres** manifiestan utilizarlo en un **71%** mientras que los **hombres** en un **57%**. No se detectan grandes diferencias en las frecuencias de utilización del transporte público entre hombres y mujeres salvo en la opción "Ocasionalmente" en la que las mujeres indican que lo emplean de esta forma en cerca de un 70% de las veces, mientras que los hombres en un 60%.

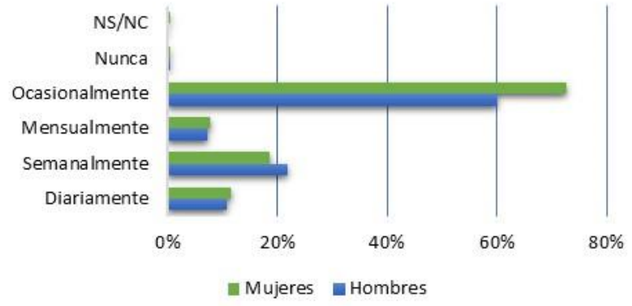


Ilustración 48. Frecuencia de utilización del transporte público. Fuente: Elaboración propia

En general los **motivos** por los que **utiliza el transporte público** están **bastante equilibrados** entre hombres y mujeres. Las mayores diferencias se muestran en la opción "No tengo otro medio de transporte" en el que las mujeres indican que emplean este modo "A veces" en un 5% frente a un 21% de los hombres y "Por no contaminar" en el que las mujeres lo emplean en un 49% por este motivo frente a un 33% que indican los hombres.

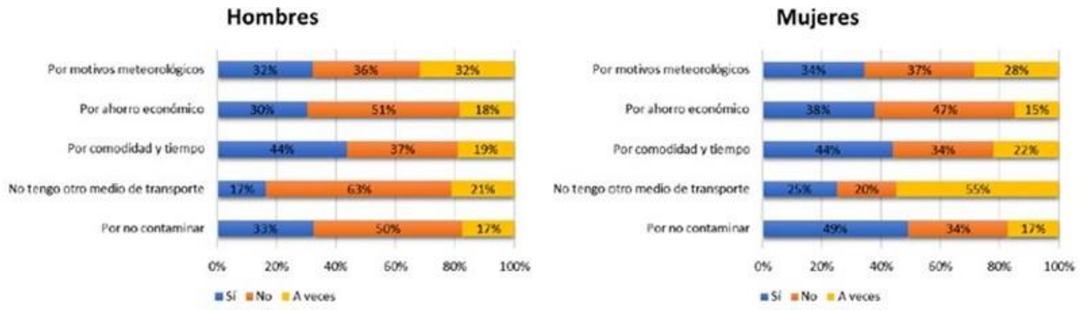


Ilustración 49. Motivos por los que utilizan el transporte público los hombres y las mujeres. Fuente: Elaboración propia

Los porcentajes por género que se obtienen asociados al transporte público y al motivo de desplazamiento (laboral/estudios, compras y actividades recreativas, deportivas y de ocio) se resumen a continuación:

- La utilización del **transporte público por motivo laboral/estudios está muy balanceado** entre hombres y mujeres. Ambos lo emplean en un porcentaje similar de un **49% y 48%** respectivamente
- Las **mujeres utilizan más** el **transporte público** para **realizar compras** que los **hombres** (**41%** frente a un **32%** respectivamente)
- Las **mujeres utilizan más el transporte público** para **actividades recreativas, deportivas y de ocio** que los hombres (**46% frente a un 36%** respectivamente)

Uso de la bicicleta

La frecuencia de **utilización de la bicicleta es claramente mayor en los hombres que en las mujeres**. El 50% de las mujeres manifiesta no utilizar nunca la bicicleta para desplazarse mientras que poco más de un 30% de los hombres indican esta opción.

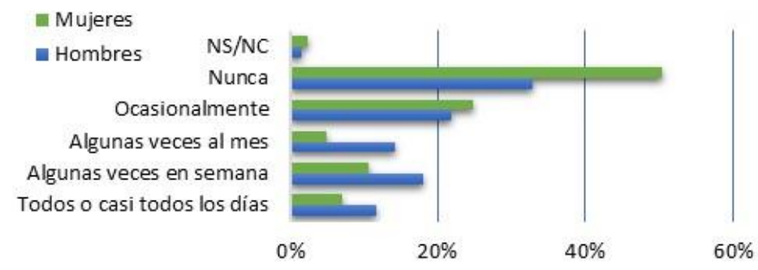


Ilustración 50. Frecuencia de utilización de la bicicleta. Fuente: Elaboración propia

Los **motivos por los que utilizan la bicicleta están bastante equilibrados** entre hombres y mujeres. Las mayores diferencias se muestran en la opción "Por conservación del medioambiente" en el que las mujeres indican que sí emplean este modo por ese motivo en un 58% frente a un 42% de los hombres.

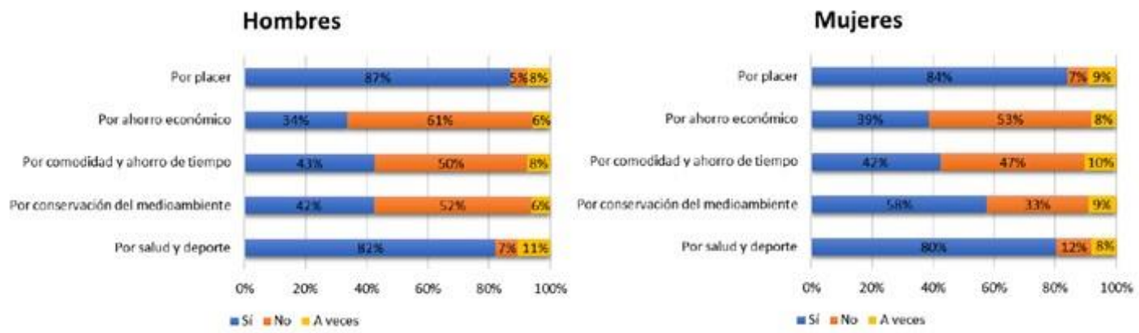


Ilustración 51. Motivos por los que utilizan la bicicleta los hombres y las mujeres. Fuente: Elaboración propia

Atendiendo a la naturaleza de los desplazamientos, la utilización de la bicicleta entre hombres muestra la siguiente tendencia:

- Los **hombres utilizan más la bicicleta por motivo laboral/estudios** que las mujeres **28% frente a un 18%** respectivamente)
- La utilización de la bicicleta **para realizar compras está muy balanceada** entre hombres y mujeres. Ambos lo emplean en un porcentaje similar de un 15% y 14% respectivamente
- Los **hombres utilizan más la bicicleta para actividades recreativas, deportivas y de ocio** que las mujeres **33% frente a un 24%** respectivamente)

A pie

Por último, en relación con los motivos por los que se realizan los desplazamientos a pie, las mayores diferencias se muestran en las opciones:

- Por **comodidad y ahorro de tiempo** en el que los **hombres** indican que sí emplean este modo por ese motivo en un **57% frente a un 48% de las mujeres**
- Por **conservación del medioambiente** en el que las **mujeres indican que sí en un 54% frente a un 38% de los hombres**
- Y por **salud y por deporte** en el que las **mujeres** indican que sí en un **80% frente a un 68% de los hombres**

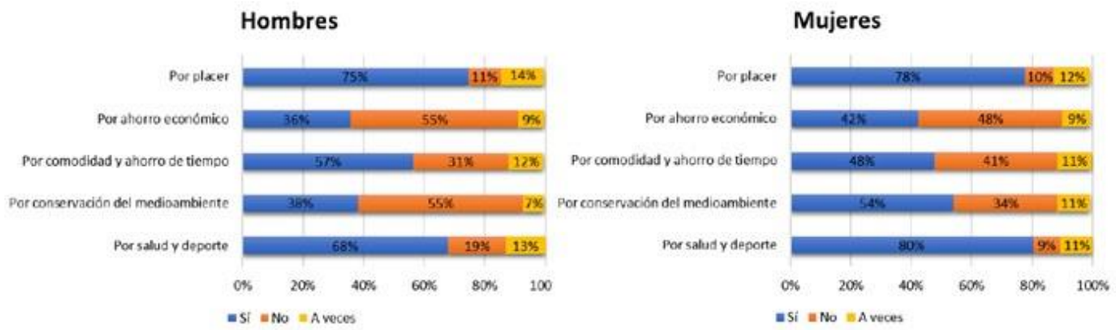


Ilustración 52. Motivos por los que se desplazan a pie los hombres y las mujeres. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las **tendencias** que siguen en función de los **motivos de desplazamiento a pie** (laboral/estudios, compras y actividades recreativas, deportivas y de ocio) las **diferencias entre sexos son muy poco significativas**, con valores que **oscilan entre un 1% y un 4%.**

Las **mujeres** realizan **desplazamientos de mayor duración a pie (> 30 minutos)** con un peso de un **59% frente a un 48%** de los hombres, mientras que para los **desplazamientos de entre 15 y 30 minutos** la situación se invierte, predominando estos desplazamientos en los **hombres con un 43% frente a un 35% de las mujeres**.

3.3. Distribución espacial de la movilidad

3.3.1. La movilidad por barrios. Generación y atracción de viajes

La información obtenida a partir de la encuesta referente a los hábitos de movilidad de los habitantes de Gijón realizada en el marco de este PMS, muestra que en relación a las categorías de movilidad urbana un **52%** se identifica en primer lugar como **peatón** y un **39%** como **conductor/a**. Un **50%** de los/as encuestados/as eligen la **bicicleta** y un **34%** el **transporte público** como el medio que menos prioridad tiene en sus hábitos de movilidad.

Un **88%** de los/as encuestados/as dispone de vehículo motorizado, un **85%** de los casos utilizan éste para viajes largos y un **73%** para desplazamientos de tipo laboral o estudios. De las personas que hacen uso del vehículo privado afirman invertir en sus desplazamientos menos de 30 minutos un **61%** y hacen uso de los aparcamientos en rotación (zona azul) un **42%** y el **33%** del resto de aparcamientos a pie de calle. Hay que destacar también que a un **40%** conducir o desplazarse por su ciudad en vehículo privado les produce sensaciones negativas (estrés, cansancio, agobio, etc.) mientras que a un **60%** sensaciones positivas (relajación, tranquilidad, libertad, etc.).

Del total de encuestados/as un **50%** estarían dispuestos/as a cambiar su modo de desplazamiento a favor de una movilidad más sostenible, entre estos medios destacan el transporte público con un **34%,** los desplazamientos a pie con un **26%** y la bicicleta con un **23%.**

Para la caracterización de los desplazamientos se analizan las matrices **Origen-Destino** que se adjuntan en el **Anexo 1.** Para la representación de las ilustraciones que se muestran a continuación se ha realizado un análisis de los orígenes y destinos de la totalidad de los barrios urbanos representando estos con un porcentaje ponderado en función del número de desplazamientos, excluyendo en este caso las zonas rurales para representar de manera más visual los diferentes barrios urbanos. Los diferentes colores en función de los porcentajes se pueden observar en la leyenda que se adjunta con las ilustraciones.

Los desplazamientos de tipo **laboral/estudios** tienen su **origen** principalmente en el barrio del Centro y La Arena, zona rural, La Calzada o El Llano**.** EL **destino** principal en los viajes de tipo **laboral/estudios** es el barrio del Centro, en menor medida la zona rural y la Milla del Conocimiento que mucha gente indica como Viesques ya que popularmente se le conoce como “el Campus de Viesques”; zonas donde se concentran un mayor número de centros universitarios, negocios y oficinas.

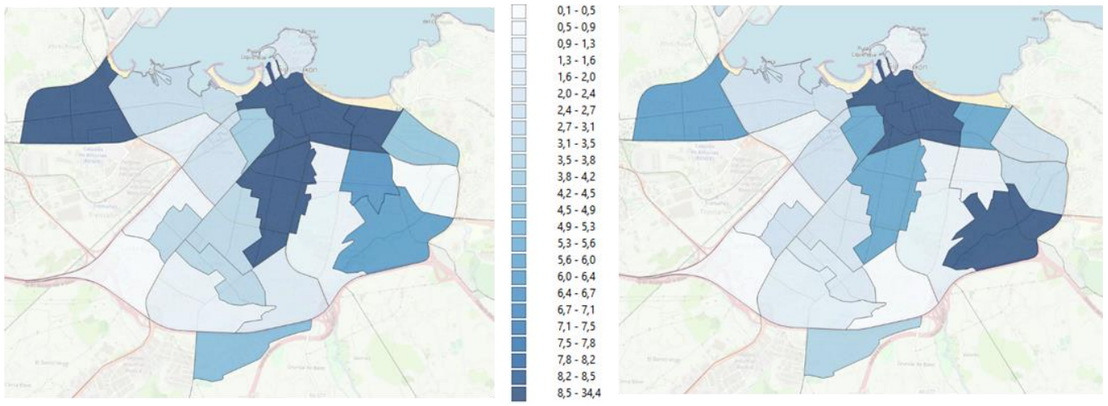


Ilustración 53. Origen/Destino desplazamientos tipo laboral/estudios. Fuente: Elaboración propia

Los desplazamientos de tipo **compras** se localizan en su **origen** fundamentalmente en los barrios del Centro, zonas rurales, El Llano y Viesques. En **destino** estos desplazamientos se localizan con mucha diferencia en El Centro ya que es una zona de comercial con múltiples servicios.

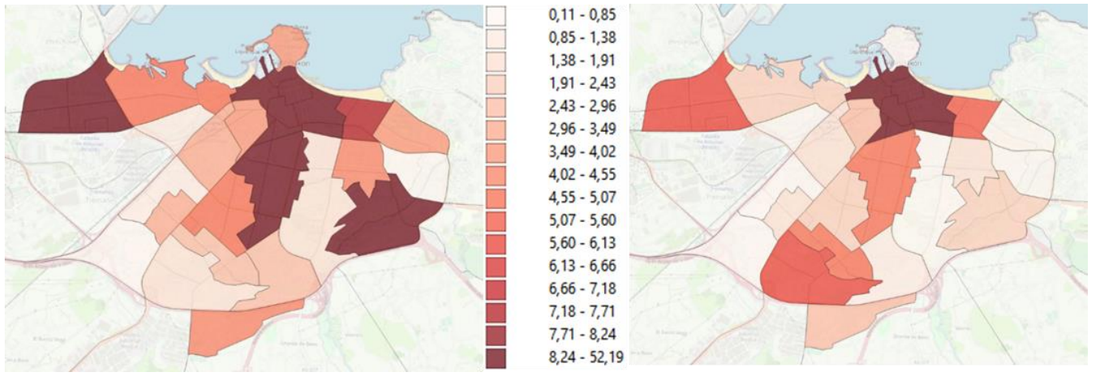


Ilustración 54. Origen/Destino desplazamientos tipo compras. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las **actividades de ocio, recreativas o deportivas** el **origen** se concentra en mayor medida en los barrios del Centro, El Llano y L´Arena y los **destinos** principales en estas actividades son las zonas rurales y barrios como Les Mestes, El Centro, L´Arena, El Bibio o La Calzada.

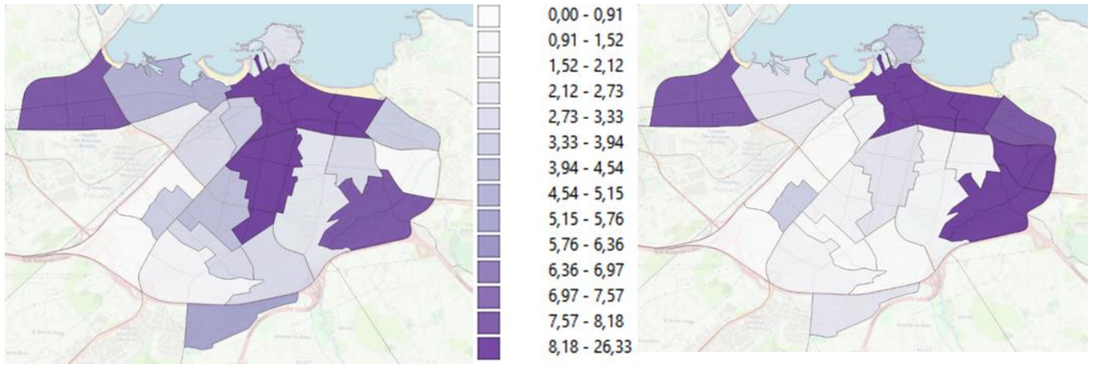


Ilustración 55. Origen/Destino desplazamientos tipo ocio/recreativas/deportivas. Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Ámbitos singulares

3.3.2.1.1. La Milla del Conocimiento

Introducción

La singularidad del ámbito de la Milla del Conocimiento guarda relación con la **principal ocupación** del espacio geográfico que lo compone que, como su propio nombre indica, congrega un amplio número de **centros, edificios y organismos vinculados con la cultura del conocimiento, tecnología e innovación y atención sanitaria.**

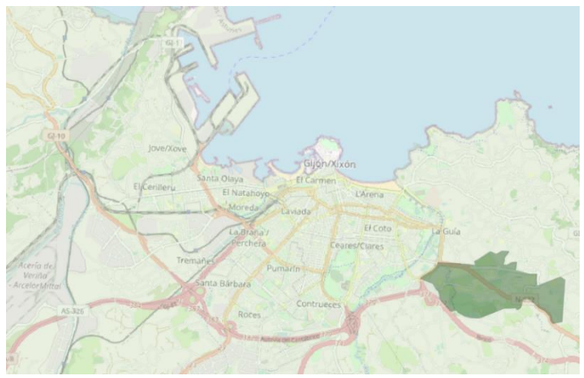


Ilustración 56. Ámbito singular de la Milla del Conocimiento. Fuente: Elaboración propia

Dado que el Parque Científico se ha consolidado como espacio de concentración de actividades y empresas innovadoras, en la actualidad **se encuentra próximo a alcanzar su capacidad máxima** de acogida por agotamiento del espacio disponible, motivo por el cual se consideró oportuno iniciar el **proceso para su ampliación**. En este contexto, se redactó en 2021 el **Plan Especial del Área de Planeamiento Propuesto del Parque Científico Tecnológico La Pecuaria (APP-PCTG)** para el establecimiento de la ordenación detallada del sector, el cual cuenta con una superficie adicional de 21,83 Ha y una edificabilidad máxima de 65.495 m^2.

A la ampliación de las instalaciones para actividades innovadoras del Plan Especial APP-PCTG, se añaden **otros proyectos como** los que se listan a continuación, los cuales se describen de forma somera en apartados posteriores:

- **Ampliación del Hospital de Cabueñes**
- **Ejecución de un nuevo vial de comunicación de la Avenida Pecuaria con la A-8**
- **Construcción del metrotrén**
- **Plan Especial de Cabueñes Norte**, de uso residencial

Dado que la Milla del Conocimiento tiene previstas diversas actuaciones a corto plazo, resulta necesario analizar este ámbito de forma particular en el marco del presente Plan, para conocer las principales características y hábitos de movilidad de la zona y valorar cómo estas acciones pueden influir o afectar en los desplazamientos de los usuarios. De forma paralela a la redacción del presente documento, se está realizando un estudio de movilidad de mayor detalle de la Milla del Conocimiento, de aplicación para el análisis, ordenación y urbanización de la ampliación. Si bien a lo largo del presente apartado se analiza el comportamiento del ámbito en relación al resto de zonas de movilidad de Gijón, este estudio de movilidad está más enfocado a la movilidad interna del área que compone la Milla. Cabe destacar que ambos análisis se realizan de coordinada de modo a garantizar su coherencia.

Contexto socioeconómico

Cuenta con aproximadamente 169.000 metros cuadrados de superficie, ubicada en la zona rural gijonesa (parroquias de Cabueñes, Somió y Castiello de Bernueces), y aglutina alrededor de 170 empresas, más de 4.000 empleos y del orden de 1.600 millones de facturación.

Como lugares de transferencia de conocimiento del área, destacan:

- Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón
- Escuela Superior de la Marina Civil
- CIFP La Laboral
- UNED
- Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales “Jovellanos”
- ESAD (Escuela Superior de Arte Dramático)
- IUTA (Instituto Universitario de Tecnología Industrial de Asturias)
- OTRI (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación
- Conservatorio Profesional de Música y Danza de Gijón

Además de los centros públicos y privados vinculados con la investigación aplicada y la creatividad, como:

- Hospital de Cabueñes
- Centro Tecnológico CTIC
- Centro Tecnológico PRODINTEC
- RTPA
- Jardín Botánico
- Laboral Ciudad de la Cultura
- Laboral Centro de Arte y Creación Industrial

En total, la Milla del Conocimiento engloba a unos 13.000 estudiantes y 7.000 profesionales, lo que supone una cifra en conjunto de más de 20.000 personas.

El Centro Municipal de Empresas de Gijón es el nexo de unión entre los componentes de la Milla, la cual puede decirse que es el punto de referencia para la celebración de encuentros de inversores y emprendedores en Asturias.

Movilidad global

Resultado de las encuestas realizadas en el marco del presente Plan, concretamente las enfocadas a analizar los hábitos de movilidad de los trabajadores y estudiantes, y de las cuales se alcanzó una muestra representativa para este ámbito, se obtiene que una amplia mayoría, del orden del **70%, se desplaza a la Milla del Conocimiento para trabajar/estudiar en vehículo privado**. El segundo modo de transporte más utilizado es **el autobús, con un 17%**, seguido ya un poco más de lejos de otros modos como la **bicicleta, íntegramente a pie o combinaciones** de los anteriores **(3-4% para cada modo)**.

Los principales motivos que trasladan los encuestados por los que no emplean modos alternativos al vehículo privado se resumen a continuación:

- Transporte público: el 57% indica que tarda más tiempo en realizar el trayecto seguido de un 17% que manifiesta no optar por este modo por la mala frecuencia de líneas de paso actual
- Bicicleta: en relación a este modo, las respuestas están algo más equilibradas, destacando las siguientes opciones: el 32% indica que no utiliza la bicicleta porque vive lejos de la empresa/centro de estudio, seguido de un 19% que manifiesta no disponer de bicicleta propia, un 13% por considerar la ruta a realizar insegura, un 11% porque tarda más tiempo y por último un 8% porque es incómodo
- A pie: en este último caso, el 61% no se desplaza caminando porque vive lejos del lugar de trabajo/centro de estudio, mientras que un 29% manifiesta que no lo hace porque tarda más tiempo.

Otro de los aspectos a destacar de las encuestas en relación con los **desplazamientos en vehículo privado** es que tanto en los viajes de ida como en los de vuelta al trabajo/lugar de estudios**,** del orden del **80% de los encuestados no comparte el viaje con otros usuarios.**

Aparcamiento

En cuanto al **aparcamiento** en la Milla del conocimiento, resultado del Plan Director de Aparcamientos de Gijón, se obtiene que el ámbito dispone de 1.156 plazas de aparcamientos públicos en calzada, 4.485 plazas en superficie no reguladas fuera de calzada, 120 plazas ilegales fuera de calzada y 90 plazas en aparcamientos subterráneos privados de carácter residencial.

De los aforos realizados en el marco del Plan Director, se obtiene que la hora punta de la mañana varía según centro atractor, de tal manera que en el Hospital se diferencian dos horas punta de mañana una a las 7 de la mañana y otra a las 9, mientras que en el Parque Tecnológico es a las 8 y en La Laboral de 8 a 10 horas. En cambio, las horas punta de salida son a las 9 y a las 14 horas en el Hospital, a las 14 y a las 19 horas en La Laboral, y en el Parque Tecnológico se desconoce.

Sobre la ocupación de estos aparcamientos, se observa que **no existen problemas de congestión, aunque si se produce una alta ocupación a media mañana**, pues se alcanza la máxima ocupación a las 12 de la mañana, tanto en el Hospital como en los diferentes aparcamientos de La Laboral investigados. Según resultados de las encuestas realizadas a los usuarios de estos aparcamientos, en ocasiones la ocupación del aparcamiento del Hospital es tan alta que los usuarios se ven obligados a aparcar en el aparcamiento de La Laboral.

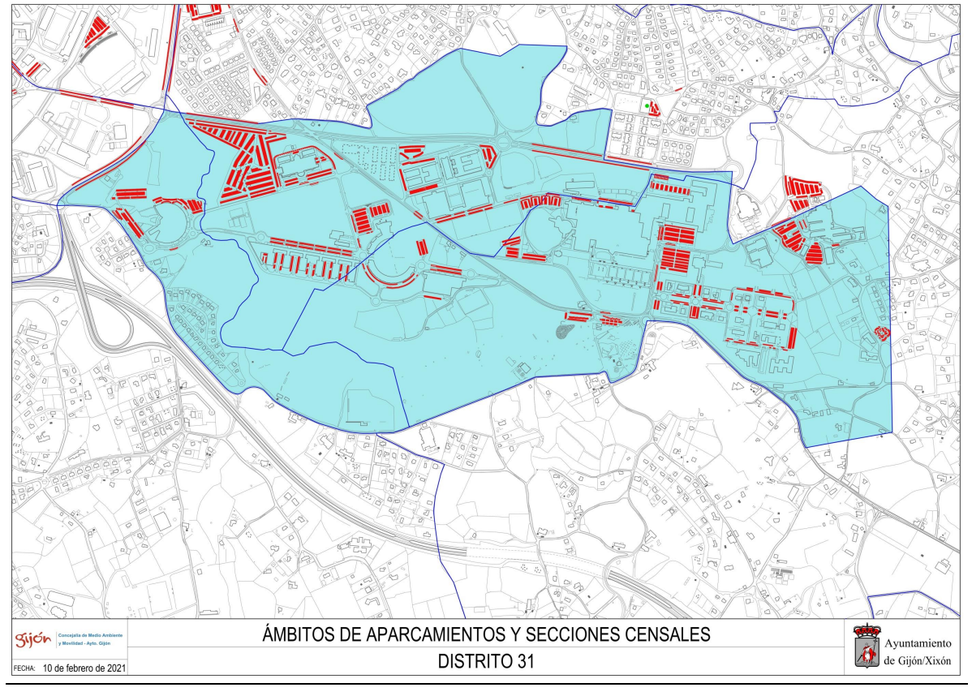


Ilustración 57. Oferta de aparcamiento en la Milla del Conocimiento. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Transporte público

En relación con la **conectividad del transporte público**, la Milla del conocimiento se encuentra muy bien comunicada con el resto de la ciudad gracias a los recorridos de las siguientes seis líneas de autobús urbano que atraviesan la superficie del ámbito:

- Línea 1: El Cerillero – Hospital de Cabueñes
- Línea 2: El Corte Inglés – Hospital de Cabueñes
- Línea 4: El Lauredal – Campus Universitario
- Línea 10: Pumarín – Somió/Hospital de Cabueñes
- Línea 15: Nuevo Roces – Hospital de Cabueñes
- Línea 18: Nuevo Gijón – Hospital de Cabueñes
- Línea 35: DRT Nuevo Roces – Hospital de Cabueñes (días lectivos)



Ilustración 58. Líneas de conexión de transporte público urbano en el ámbito de la Milla del Conocimiento. Fuente: Ayuntamiento de Gijón – EMTUSA

Viajeros Milla del Conocimiento			
Nº	Nombre	Viajeros 2019	Zona
34	Hospital de Cabueñes	538.077	
35	Tanatorio	84.365	
679	Crisantemos	23.283	Pecuaria
680	Intra	22.547	
681	Escuela de Marina	7.000	
736	Estacionamiento Campus	27.867	
36	Universidad Laboral	157.826	Av. Jardín Botánico
38	Jardín Botánico	45.568	
39	Intra	52.697	
253	Chalets	20.097	
66	Edificio Energía	15.462	Campus
26	Aulario	64.837	
40	Escuela de Marina	11.877	
41	Escuela P. de Ingeniería	45.039	
	Total Viajeros	**1.116.542**	

Tabla 11. Datos de viajeros por parada en la Milla del Conocimiento. Fuente: EMTUSA

Externalidades

Los datos de accidentabilidad referidos a los últimos cinco años (2016-abril 2021) proporcionados por la Policía Local recogen un total de 59 accidentes producidos en el ámbito, lo cual supone un 9,3% de los accidentes de la zona rural más próxima a los barrios urbanos de Gijón (634).

Si se consideran estas cifras de forma conjunta con el volumen de accidentes de los barrios urbanos (el volumen total asciende a 6985), el porcentaje que se obtiene es muy poco significativo, un 0,8%, **posicionándose entre las áreas con menor accidentabilidad** equivalentes a barrios como por ejemplo el de Cimavilla.

Por último, y con respecto las externalidades más relevantes vinculadas a la movilidad, los **mapas de ruido** del ámbito **no reflejan elevados niveles sonoros de afección** en relación con las tres categorías de ruido consideradas (carreteras, tráfico urbano, ferrocarril).

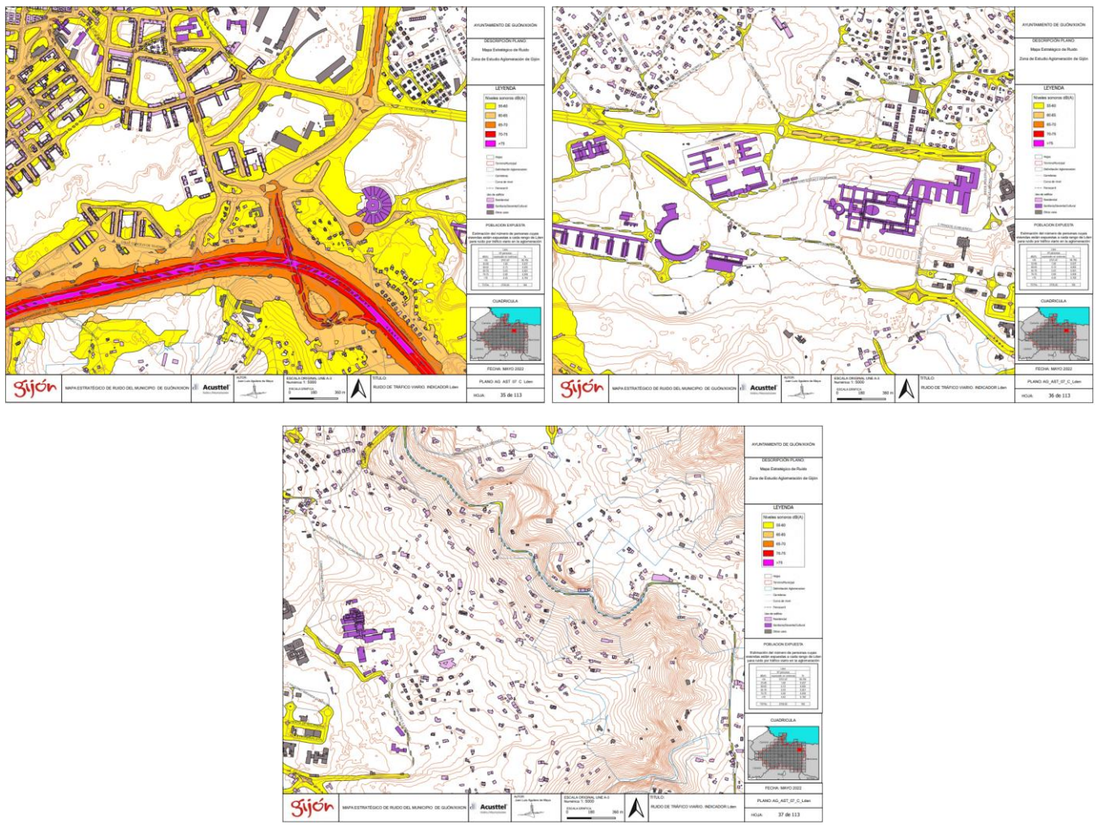
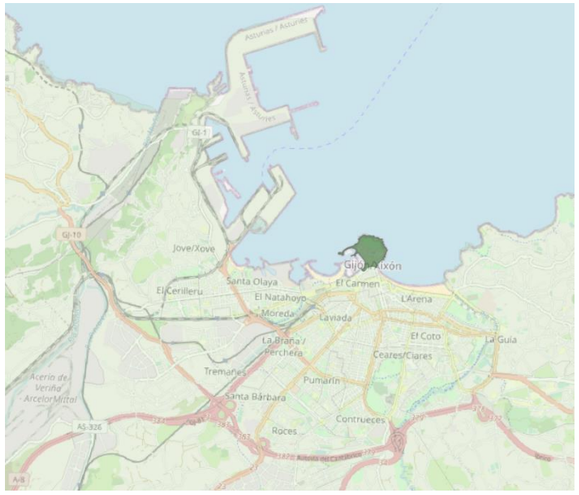


Ilustración 59 Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de la Milla del Conocimiento. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

3.3.2.1.2. Cimavilla

Introducción

El istmo de la ciudad de Gijón en el que se emplaza el **centro histórico de la ciudad** recibe el nombre de Cimavilla (o Cimadevilla). La morfología del casco antiguo unida a la **necesidad de dotar de movilidad a la población preservando tanto el medio ambiente urbano como el patrimonio histórico de la zona**, hacen que la definición de unas estrategias de movilidad adecuadas para este ámbito suponga un reto importante.



Contexto socioeconómico

A nivel poblacional, Cimavilla es el **cuarto barrio urbano con menor población**, con 2.701 habitantes, supone el 1,05% respecto de la población total de la ciudad de Gijón. La densidad de ocupación del barrio es una de las más bajas en comparación con las de otros ámbitos de movilidad, con un valor de 77,17 habitantes/Ha.

La **evolución de la población** en Cimavilla presenta una **tendencia decreciente**, registrándose en un descenso en el padrón de habitantes de 88 personas (3%) desde 2012. El grupo de edad con mayor representación en el barrio de Cimavilla es el de los 40 y los 45 años. Tal y como se muestra a continuación, la pirámide poblacional muestra diferencias con respecto a la del conjunto de la ciudad.

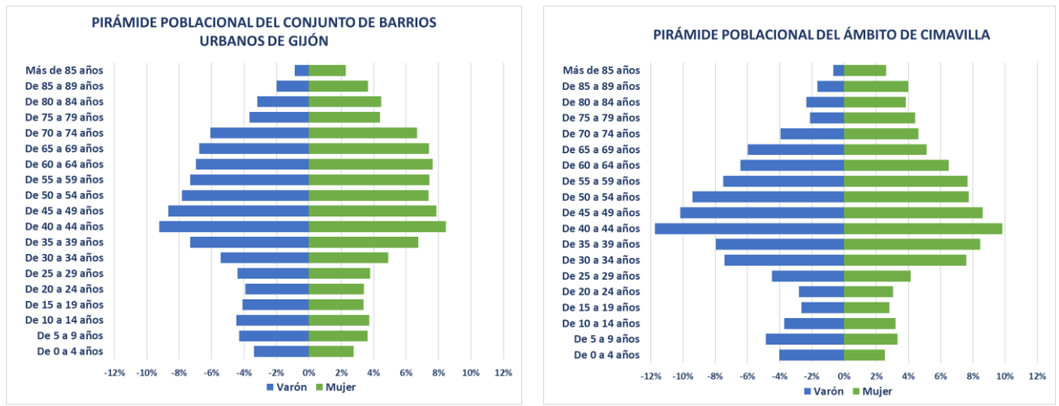


Ilustración 61. Pirámide poblacional del conjunto de barrios urbanos de Gijón frente a la pirámide poblacional de Cimavilla. Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en Observa Gijón

Tal y como se aprecia en los gráficos anteriores, la proporción de personas comprendidas entre 40 y 50 años es superior a la media de los barrios urbanos. A pesar de que existe la creencia de que es un barrio envejecido, los datos no arrojan un resultado tan acusado. El 20,5% de los residentes en el barrio son mayores de 65 años, mientras que, si se analiza este mismo aspecto a nivel global, el porcentaje asciende a un 25,5%.

A **nivel económico**, las últimas cifras publicadas por el INE (2017), sitúan al barrio en posición media a nivel de renta. Concretamente, ocupa la **décima posición** con una **renta neta media anual** por hogar de **37.404 €**, tal y como se puede comprobar en la siguiente ilustración:

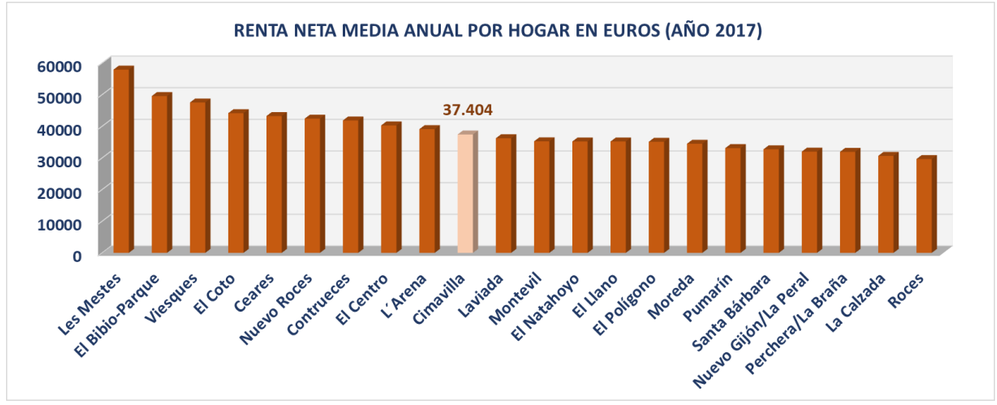


Ilustración 62. Renta neta media anual por hogar en euros (año 2017). Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE

Si bien la principal actividad económica del barrio comprende distintas ramas o sectores que pueden resumirse en el siguiente listado:

- Administración pública y otras actividades empresariales (oficinas, artesanía, etc)
- Hostelería y restauración
- Turismo

Existen en el barrio números equipamientos educativos, culturales y deportivos que influyen en la movilidad del ámbito. En la siguiente imagen se recogen los principales centros atractores y generadores de viajes de la zona:



EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS

1. Colegio Santo ángel de la Guarda
2. Colegio San Eutiquio La Salle
3. Colegio Honesto Batalón
4. Escuela Infantil Municipal Los Playinos

EQUIPAMIENTOS CULTURALES

5. Museo Casa Natal Jovellanos
6. Torre del Reloj de Gijón
7. Palacio de Revillagigedo
8. Colegiata de San Bautista
9. Termas Romanas de Campo Valdés
10. Iglesia Mayor de San Pedro
11. Antiguo convento de las Agustinas Recoletas - Fábrica de Tabacos*

EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

12. Skatepark
13. Pista Polideportiva

EQUIPAMIENTOS SANITARIOS

14. Centro de Vacunación Internacional (Sanidad Exterior)
15. Centro de Orientación Familiar

OTROS EQUIPAMIENTOS

16. Oficina de Turismo de Gijón
17. Residencia Cultural y Universitaria

*Está prevista su conversión en un espacio de cultura contemporánea

Ilustración 63. Principales equipamientos del barrio de Cimavilla. Fuente: elaboración propia

Movilidad global

Desde el punto de vista de la movilidad general del barrio, **destacan tres zonas principales en cuanto a movilidad motorizada** se refiere: zona Este, zona Oeste y zona Centro. Tal y como se muestra en la siguiente ilustración, los viarios destacados en azul oscuro muestran claramente la división entre zonas.



Ilustración 64. División de zonas de movilidad en el interior del barrio de Cimavilla. Fuente: Elaboración propia

A pesar de que en la zona Este se identifica un lazo perimetral que permite la entrada y salida por Campo Valdés, en la zona Oeste no existe la posibilidad de completar este movimiento perimetral debido al sentido descendente de la calle Eladio Verde. Accediendo por Plaza del Marqués (zona Oeste), se puede utilizar la calle Vicaría (semipeatonalizada actualmente) para, a través de la plaza Periodista Arturo Arias, entrar en la zona Este.

Sin embargo, la única forma de acceder a la parte Norte de la zona Oeste es a través del movimiento de circunvalación con entrada por Campo Valdés. Una vez atravesada la confluencia de las calles Emilio Muñiz y Honesto Batalón con Eladio Verde, no es posible volver de la zona Oeste a la zona Este salvo a través de esta última. El movimiento de entrada y salida principal por la zona Oeste es, por tanto, el acceso por Plaza del Marqués, calle Óscar Olavarría, calle Artillería y salida por Tránsito de las Ballenas. Por último, el nexo de unión entre las zonas Este y Oeste lo constituye la calle Emilio Muñiz, con doble sentido, para permitir a los usuarios del parking de Cimavilla la comunicación con ambas zonas.

La zona central tiene un carácter principalmente peatonal. Actualmente se están realizando diversas actuaciones como, por ejemplo, la rehabilitación del edificio del Antiguo convento de las Agustinas Recoletas - Fábrica de Tabacos. Asociado a dichas reformas, se contemplan otras acciones como la generación de espacios para dar continuidad a los flujos peatonales desde las escalinatas que bajan del Cerro a las distintas plazas.

En relación con la **movilidad general del barrio**, y resultado de la encuesta de hábitos de movilidad realizadas con motivo de la elaboración del presente Plan, se obtiene que los motivos principales por los que los habitantes del barrio de Cimavilla emplean el **vehículo privado** son por **cuestiones laborales/estudios** y por **compras** con **un 39% y un 35% respectivamente**, frente a un **26%** que lo emplea para **actividades recreativas, deportivas y ocio.**

Los ámbitos de movilidad que constituyen los **principales destinos en vehículo privado** de forma independiente al motivo del viaje son: **La Calzada y la Milla del Conocimiento** con un 17% de los viajes totales, seguido de Viesques con un 13% y de Somió con un 9%.

En cuanto al uso del **transporte público**, los porcentajes se distribuyen de la siguiente manera: por **cuestiones laborales/estudios y por actividades recreativas, deportivas y ocio** lo emplean un **46% y un 37%** respectivamente, frente a un **16%** que lo emplea para realizar **compras.**

Los ámbitos de movilidad que constituyen los **principales destinos en transporte público** de forma independiente al motivo del viaje son: **La Calzada** con un 29% de los viajes totales, seguido de **Les Mestes y la Milla del Conocimiento** con un 18%.

El uso principal de la **bicicleta** por parte de los habitantes del barrio es por **actividades recreativas, deportivas y ocio** con un **38%**, frente a un **31%** por motivo **laboral y estudios y compras** respectivamente.

Los ámbitos de movilidad que constituyen los **principales destinos en bicicleta** de forma independiente al motivo del viaje son: **El Centro** con un 21% de los viajes totales, seguido de **Moreda, Les Mestes, Laviada y L'Arena** con un 11%.

Por último, los habitantes del barrio de Cimavilla se desplazan principalmente **a pie por compras y por actividades recreativas, deportivas y ocio con un 41% y un 38% respectivamente**, frente a **un 22%** que lo realiza por **motivo laboral/estudios.**

Los ámbitos de movilidad que constituyen los **principales destinos a pie** de forma independiente al motivo del viaje son: **El Centro** con un 76% de los viajes totales, seguido muy de lejos por el propio barrio de Cimavilla con un 6%.

Finalmente, si el enfoque se realiza desde el punto de vista de la **naturaleza del viaje**, a continuación, se resumen las principales cifras asociadas a cada uno de los desplazamientos y modos de transporte empleados:

- **Motivo laboral/estudios:**
  - El modo principal empleado por los residentes en Cimavilla para desplazarse por motivos de trabajo o estudios es el **vehículo privado con un 34%**, seguido del transporte público con un 26%, a pie un 22% y en bici un 18%.
- **Compras:**
  - En este caso el **41%** de los residentes en Cimavilla **se desplazan a pie para realizar compras**, seguido de un 31% que lo realizan en vehículo privado, un 19% en bici y un 9% en transporte público.
- **Actividades recreativas, deportivas y ocio:**
  - Los porcentajes están más equiparados que en los dos puntos anteriores, siendo **a pie el modo más utilizado con un 36%**, seguido del vehículo privado y la bicicleta, ambos con un 22% y por último el transporte público con un 20%.

La **movilidad vehicular** en el barrio es bastante característica. Fruto de la realización de una serie de aforos neumáticos en las entradas y salidas al barrio tanto por la zona Este como por la Oeste, se concluye lo siguiente:

- En relación con el flujo total de vehículos, se registra un mayor número de accesos por la zona Este, por Campo Valdés, mientras que las intensidades de salida son superiores por la zona Oeste, por el Tránsito de las Ballenas, con lo que se deduce que el movimiento predominante en el barrio es el de circunvalación
- En cuanto a la circulación de pesados el comportamiento difiere, siendo el acceso por Plaza del Marqués el más transitado, continuando el recorrido atravesando la Plaza del Periodista Arturo Arias y abandonando el barrio por la zona Este a través de la calle Escultor Sebastián Miranda



Ilustración 65. Identificación de los flujos principales de vehículos según su tipología en el ámbito de Cimavilla. Fuente: Elaboración propia

- Las intensidades máximas horarias totales se registran en la zona Este con picos de 176 veh/hora
- Y las intensidades medias diarias totales alcanzan su máximo en la salida por Tránsito de las Ballenas con valores cercanos a los 1.500 veh/día

Aparcamiento

En cuanto al **aparcamiento**, en términos generales, y **a pesar de que los índices a nivel de parque de vehículos no muestran unas cifras muy favorables según el Plan Director de Aparcamientos, no se observan problemas significativos en cuanto a oferta actual, excepto** en una de las tres secciones que conforman el ámbito. La **sección 2** del distrito 1 presenta un déficit teórico residencial y un déficit infraestructural superior a 200 plazas, además, el porcentaje de aparcamientos fuera de calzada es inferior al 30%.



Ilustración 66. Secciones censales del barrio de Cimavilla. Fuente: Observa Gijón

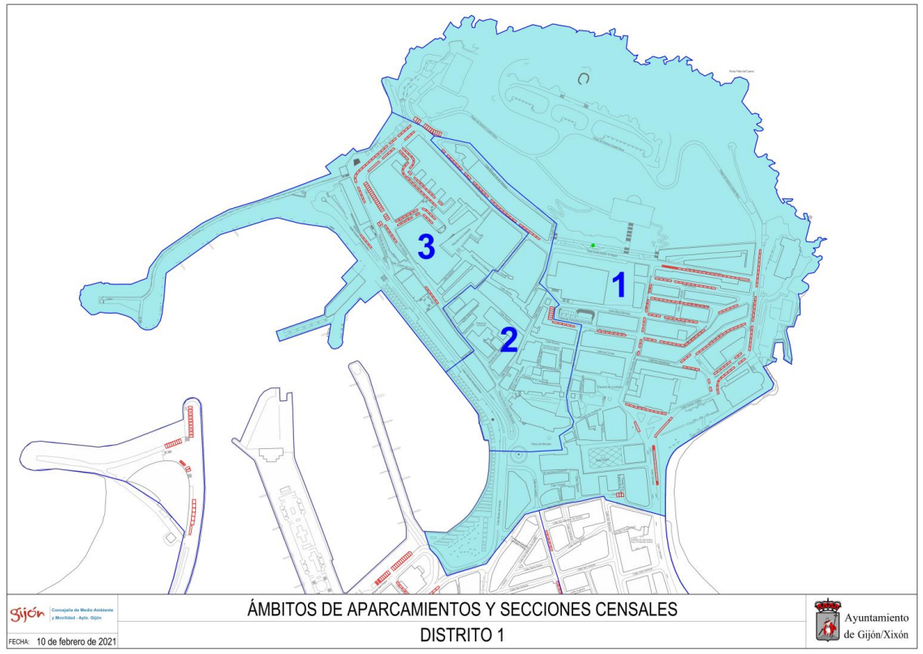


Ilustración 67. Oferta de aparcamiento en el barrio de Cimavilla. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Transporte público

En relación con el **transporte público**, y tal y como se refleja en la siguiente ilustración, el barrio de Cimadevilla presenta **importantes carencias de conectividad**. Actualmente no discurre por el barrio ninguna de las líneas de transporte público urbano de la ciudad.

La parada más cercana al barrio es “Instituto” correspondiente a la Línea 4 “El Lauredal – Campus Universitario” ubicada en la calle que da nombre a la parada (color verde oscuro). Esta línea conecta el barrio de La Calzada con la Milla del Conocimiento. En segundo lugar, las líneas 6 y 34 son las más cercanas al barrio (color magenta y gris), las cuales se corresponden con los itinerarios “El Musel – Porceyo” y “Plaza Humedal – Fátima – Musel” respectivamente.

Si se aíslan estas tres líneas respecto de la totalidad de la oferta de transporte público de la ciudad, es fácil observar cómo gran parte del entramado urbano queda sin conectar con el barrio de Cimavilla lo que deriva en desplazamientos de mayor longitud para poder emplear el transporte público como modo de transporte en los trayectos habituales de los residentes de la zona.



Ilustración 68. Líneas de transporte público urbano en el entorno del barrio de Cimavilla. Fuente: Empresa Municipal de Autobuses de Gijón, EMTUSA.

Distribución urbana de mercancías

Habiendo analizado la distribución urbana de mercancías en el barrio, se detectan una serie de **debilidades** asociadas este campo que, de forma directa o indirecta, influyen sobre la movilidad interna del ámbito:

- Falta de coherencia entre las ubicaciones actuales de los puntos de carga y descarga del barrio con respecto al flujo principal del tipo de tráfico que demanda estos espacios
- Itinerarios empleados en la actualidad no adecuados para el tráfico de mercancías
- Paradas o estacionamientos indebidos como consecuencia del primer punto, que deriva en problemas de circulación y/o accesibilidad



Ilustración 69. Flujos de circulación de vehículos pesados (principal y secundario) y oferta de zonas de reserva de carga y descarga en el barrio de Cimavilla. Fuente: elaboración propia

Externalidades

Cimavilla ocupa el cuarto lugar de los barrios urbanos con menor accidentalidad, con 67 accidentes registrados en los últimos cinco años y un peso de un 1,05% con respecto del total de accidentes.

No obstante, y a pesar de las cifras anteriores, el barrio se caracteriza por secciones de calles y aceras reducidas, algunos trazados en planta resultan sinuosos y con escasa visibilidad y ello unido a la orografía de la zona, hace que la fisionomía del barrio no sea la más adecuada desde el punto de vista de la seguridad ni de la accesibilidad.

Del mismo modo, el comportamiento de los usuarios en distintas zonas del ámbito es inadecuado, sobrepasando los límites de velocidad establecidos, lo cual, unido al estado de las infraestructuras (roderas, tapas de registro a distinto nivel, etc.) hace que el riesgo de que se produzca un accidente sea todavía mayor.

Por último, **no se detectan importantes niveles sonoros** en el ámbito en cuestión, por lo que puede decirse que **no existe apenas contaminación acústica** derivada de las infraestructuras de la zona o de los propios usos de los edificios de la zona.

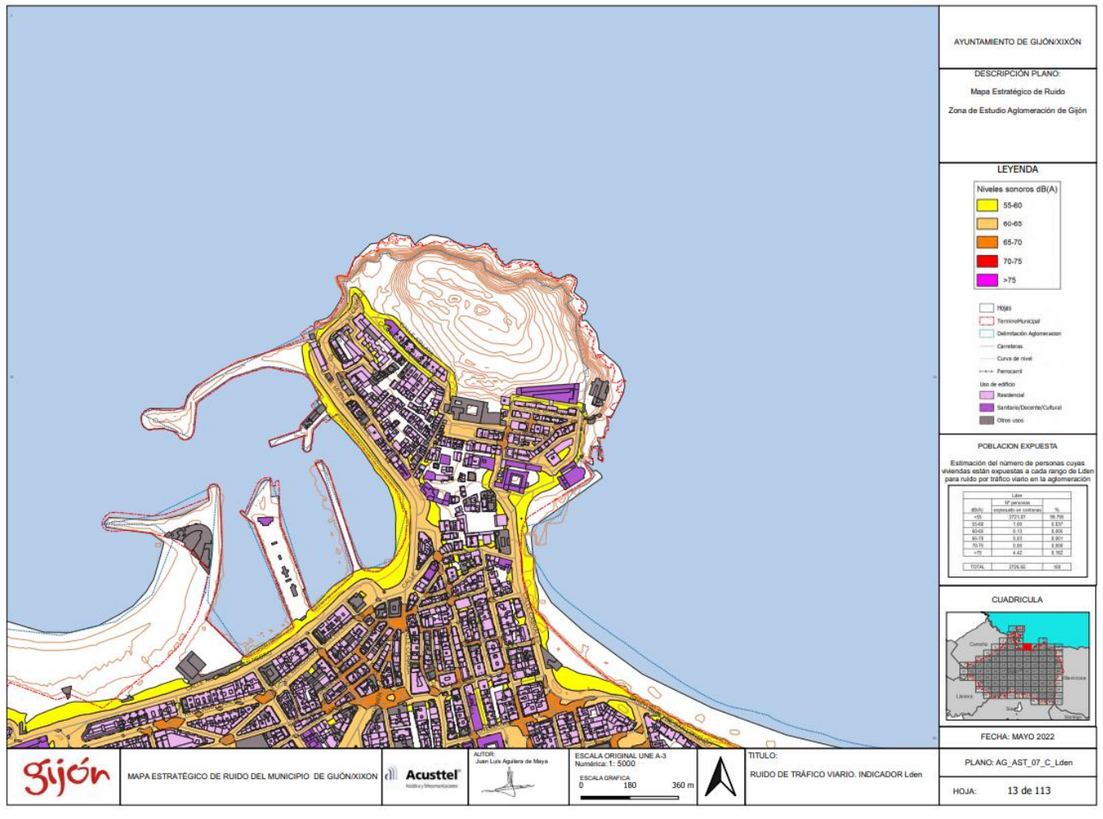


Ilustración 70. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de Cimavilla. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

3.3.2.1.3. Ámbito de El Musel

Introducción

El ámbito de El Musel, ubicado en el distrito Oeste de la ciudad junto a la parroquia de Jove, y los barrios urbanos de La Calzada, Tremañes y El Natahoyo, **destaca respecto a otros entornos por la actividad generada por el Puerto** al que da nombre.

Desde 1907, año en el que se inicia la explotación comercial de El Musel, con las exportaciones de mineral y de hierro y carbón, el puerto no dejó de crecer, siendo necesarias sucesivas ampliaciones de espigones y muelles y convirtiéndose en los años cuarenta en el principal puerto español en movimiento de tráficos.



Ilustración 72. Ámbito singular de El Musel. Fuente: Elaboración propia

Contexto socioeconómico

Actualmente, y pese a ser notable el impacto del proceso de descarbonificación, el Puerto de Gijón es uno de los principales puertos graneleros de España y uno de los más importantes de todo el Arco Atlántico. Debido a la crisis sanitaria, el tráfico en 2020 disminuyó con respecto al ejercicio anterior, no obstante, registró un movimiento a través de sus instalaciones de 16.106.571 toneladas. Pese a este descenso, se han registrado crecimientos muy significativos, como es el caso de los graneles sólidos a través de los muelles comerciales -el 42,5%- en el que el movimiento de carbón ha sido el protagonista al duplicar el movido en 2019 y alcanzar los 4.346.866 de toneladas, que supone un incremento del 102%.

El movimiento de contenedores ha alcanzado una nueva cifra récord con 84.809 TEUS, mientras que la terminal granelera EBHI ha sufrido el acusado impacto de la descarbonificación y su incidencia en la generación de energía y, de forma especial, el ajuste productivo llevado a cabo en la siderurgia regional, lo que la ha llevado a disminuir sus tráficos casi el 31% -6.770.182 de toneladas- con la pérdida de más de tres millones respecto al año anterior. Del movimiento a través de esta terminal, 2.030.114 toneladas corresponden a carbón térmico, el 21% menos, mientras el siderúrgico, con 1.022.136 toneladas, disminuye el 34%, porcentaje similar al que lo hace el mineral de hierro con 3.717.932 toneladas.

Si bien en el ámbito definido en el marco de este Plan como el ámbito de El Musel apenas se registran núcleos residenciales, sí que, en la zona periférica de esta área, fruto de la promoción inmobiliaria empresarial de la época de mayor expansión del Puerto, se generan los núcleos de asentamiento de Jove, La Calzada o El Natahoyo.

Debido a las características intrínsecas de este tipo de infraestructuras, **la movilidad atraída/generada de la zona se caracteriza por un elevado porcentaje de vehículos pesados**. Este hecho, unido a que el movimiento del carbón es una de las principales actividades del Puerto, hace **que el ámbito de El Musel destaque sobre el resto en relación a los niveles de partículas contaminantes.**

Con objeto de paliar esta problemática, en el marco del **Plan contra la contaminación de la zona Oeste de Gijón**, se contemplan las siguientes inversiones en el Puerto:

- Un millón de euros para dotar de **suministro de agua** a los muelles de primera y segunda línea de El Musel, con el fin de **disminuir las partículas sólidas en suspensión**
- Dos millones más al plan de inversiones medioambientales del puerto consistentes en actuaciones como la **pavimentación o el apantallamiento de diversas zonas**

Del mismo modo, y tal y como se comenta en apartados posteriores del diagnóstico, el **nuevo vial de Jove implicará una notable mejora en las conexiones de El Musel**, permitiendo a los transportistas acceder a la infraestructura portuaria de forma mucho más directa, cómoda, segura y rápida, sin necesidad de atravesar el casco urbano. Además, **dado que parte de su trazado está proyectado bajo túnel**, esta circulación **no generará contaminación acústica ni colapsos de circulación.**



Ilustración 71. Trazado del vial de Jove desde la conexión con el enlace de la Peñona hasta el Acceso al Puerto. Fuente: Elaboración propia

Movilidad global

Resultado de los aforos realizados en el marco del presente Plan, y con objeto de caracterizar la movilidad del ámbito portuario, cabe destacar que **actualmente el 80% de los movimientos acceden al puerto por la Avenida Príncipe de Asturias**, mientras que un 14% lo realiza por el acceso Noroeste a través de Aboño. El 6% restante se distribuye entre los accesos intermedios del ámbito.

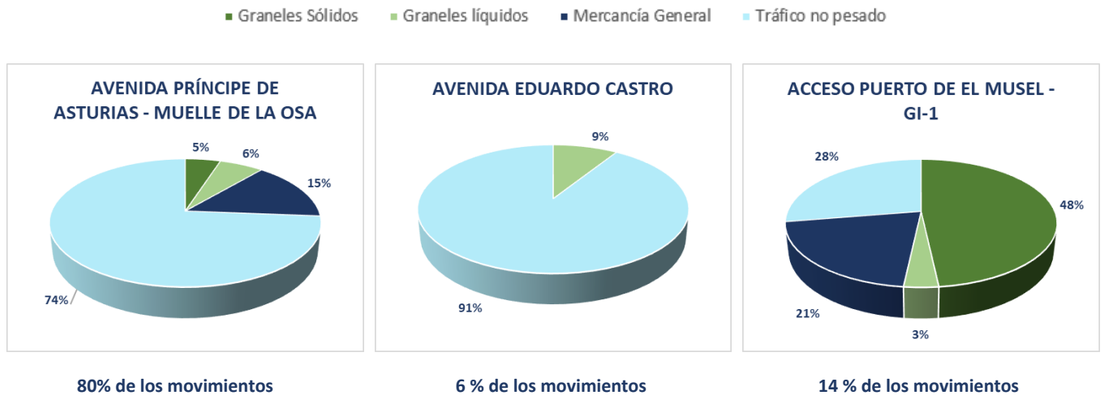


Ilustración 73. Distribución de movimientos por accesos y por tipología de mercancías. Fuente: elaboración propia

Con la **construcción del nuevo vial de Jove**, el **MITMA estima que el 60% del total de vehículos que utilizará esta infraestructura tendrán como origen/destino El Musel**, lo cual contribuirá a modificar la situación descrita en los párrafos anteriores, suponiendo un gran avance para los residentes principalmente de La Calzada y El Natahoyo, siendo éstos los principales beneficiados de los efectos de la infraestructura.

Transporte público

En cuanto al **resto de modos motorizados**, El Musel cuenta con una **buena conexión de transporte público**, estando comunicado con el resto de la ciudad a través de las siguientes líneas:

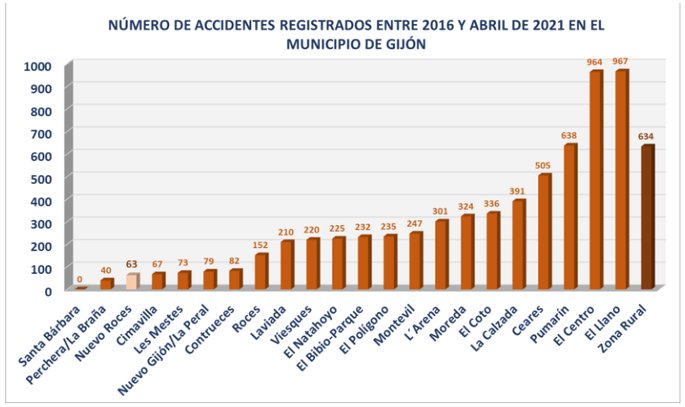
- Línea 6: El Musel – Polígono Porceyo/Porceyo
- Línea 21: Hospital de Jove – La Campa Torres
- Línea 34: Plaza Humedal – Fátima – Musel (Nocturno El Musel)



Ilustración 74. Líneas de conexión de transporte público urbano en el ámbito de El Musel. Fuente: Ayuntamiento de Gijón - EMTUSA

Externalidades

La **accidentabilidad no presenta valores significativos** en comparación con los del resto de áreas o zonas de movilidad. Desde 2016 se han registrado un total de 45 accidentes en el entorno, lo que supone un 7,09% de la zona rural adyacente a los barrios urbanos de Gijón. De forma análoga a los ámbitos singulares anteriores, si se considera el volumen de accidentes total del ámbito urbano y de la zona rural limítrofe, el valor es muy inferior suponiendo un 0,64% con respecto del total.



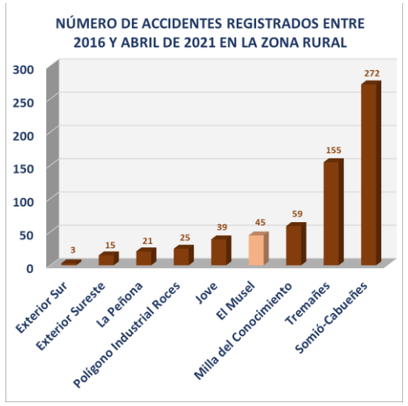


Ilustración 75. Número de accidentes registrados entre 2016 y abril de 2021 en el municipio de Gijón. Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por la Policía Local de Gijón

En relación a la **contaminación acústica del ámbito de El Musel**, tal y como se aprecia en los mapas de ruido de la ilustración inferior, los **niveles sonoros generados** por la infraestructura viaria **son importantes**, superando en diversos puntos -itinerario de acceso principal- la barrera de los 65-70 dBA. (La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera los 65 dB como el límite superior deseable).

Tal y como se comentó anteriormente, el ámbito de El Musel no se caracteriza por un uso residencial, con lo que las viviendas afectadas por este tipo de contaminación se emplazan principalmente en los accesos al puerto por la Avda. Príncipe de Asturias, en el barrio de La Calzada, el cual se estudia en detalle en el siguiente apartado.

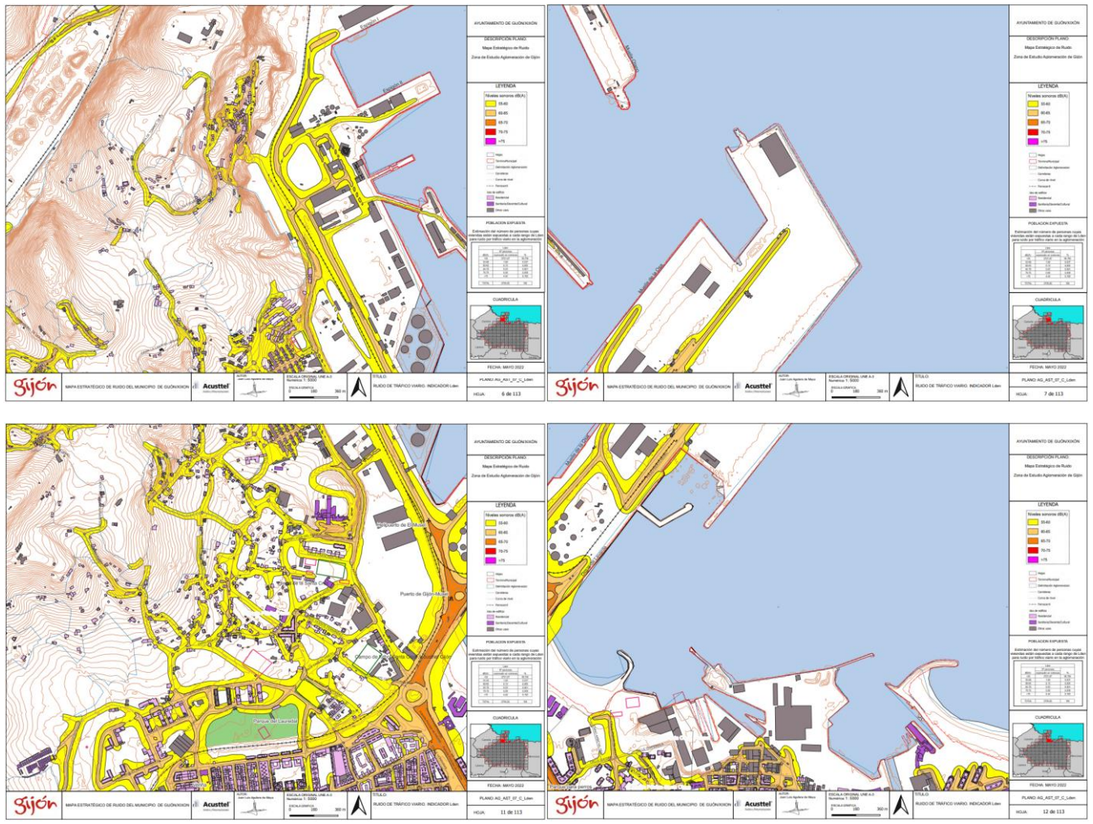


Ilustración 76. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de El Musel. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

3.3.2.1.1. La Calzada

Introducción

El ámbito de La Calzada, ubicado en el distrito Oeste del municipio de Gijón, **ha sido históricamente el barrio obrero por excelencia de la ciudad**. Los astilleros de la zona, la siderurgia y otras actividades de carácter industrial del barrio son las que definen su comportamiento y las que a su vez diferencian esta área del resto de ámbitos urbanos de Gijón. No obstante**, en los últimos años, y tras la reconversión industrial de los años ochenta, La Calzada experimentó una ligera transformación convirtiéndose poco a poco en una zona de servicios**. La construcción del Centro Comercial y la rehabilitación de la playa del Arbeyal, anteriormente rodeada de naves industriales, son algunos ejemplos de esta reconversión.

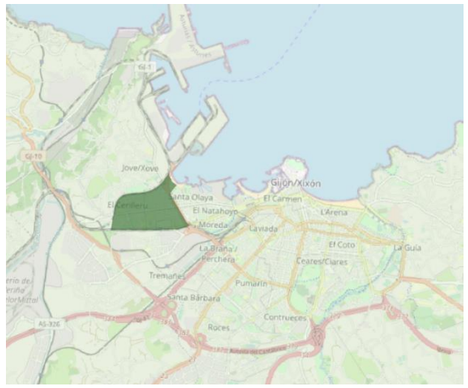


Ilustración 77. Ámbito singular de La Calzada. Fuente: Elaboración propia

Contexto socioeconómico

El barrio de La Calzada es el segundo barrio urbano más poblado de la ciudad de Gijón. Su población asciende a 24.886 habitantes, lo que supone el 9,69% respecto del total. La densidad de población en el conjunto del barrio se sitúa en valores medios-altos en comparación con otros barrios de la ciudad (162,65 hab/Ha) si bien se detecta una mayor densidad en la zona Noreste del ámbito (ver ilustraciones del capítulo 2. El contexto socioeconómico para mayor detalle).

La tendencia demográfica del barrio es decreciente, registrándose en un descenso en la población de un 4% desde 2012 (25.971 habitantes frente a los 24.886 actuales). El grupo poblacional con mayor representación en el barrio es el correspondiente a la franja de edad comprendida entre los 40 y 44 años (9%). Al igual que cabe destacar que el conjunto de personas con edad superior a 40 años supone el 64% de la población del barrio.

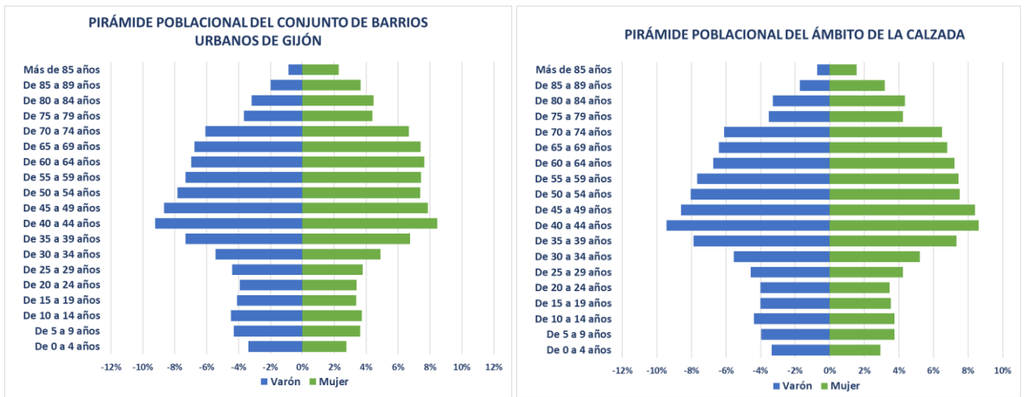


Ilustración 78. Pirámide poblacional del conjunto de barrios urbanos de Gijón frente a la pirámide poblacional de La Calzada. Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en Observa Gijón

Tal y como se muestra en la ilustración anterior, la pirámide poblacional del barrio de La Calzada apenas presenta diferencias en comparación con la pirámide del conjunto de barrios, siendo los porcentajes de cada una de las franjas de edad muy similares tanto en hombres como en mujeres.

A nivel de renta, el barrio de la Calzada tiene una de las rentas medias anuales por hogar más bajas en comparación con el resto de los barrios, ocupando la penúltima posición -por encima de Roces- con 30.649 €.

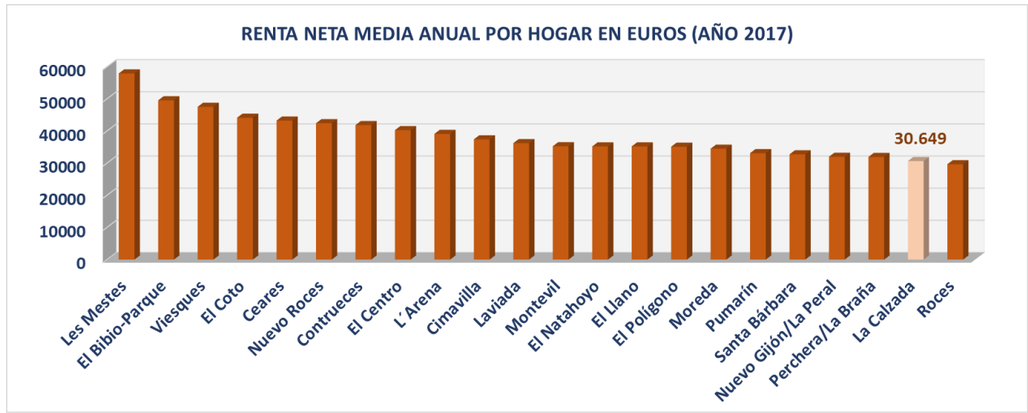


Ilustración 79. Renta neta media anual por hogar en euros (año 2017). Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE

Movilidad global

En cuanto a la movilidad de este ámbito singular, resultado de las encuestas realizadas en el marco del presente Plan se obtiene que los motivos principales por los que los habitantes del barrio de La Calzada emplean el **vehículo privado** son por **compras** y por **cuestiones laborales/estudios** con **un 41% y un 33% respectivamente**, frente a un **27%** que lo emplea para **actividades recreativas, deportivas y ocio.**

Los ámbitos de movilidad que constituyen los **principales destinos en vehículo privado** de forma independiente al motivo del viaje son: **El Centro** con un 22% de los viajes totales, seguido del **propio barrio de La Calzada** con un 10% y Somió-Cabueñes con un 7%.

En cuanto al uso del **transporte público**, los porcentajes se distribuyen de la siguiente manera: por **cuestiones laborales/estudios y por compras** lo emplean un **48% y un 32%** respectivamente, frente a un **20%** que lo utiliza para realizar **actividades recreativas, deportivas y ocio.**

Los ámbitos de movilidad que constituyen los **principales destinos en transporte público** de forma independiente al motivo del viaje son: **L'Arena** con un 59% de los viajes totales, seguido de lejos por otros ámbitos como **La Milla del Conocimiento** con un 7% o **El Llano o Contrueces** con un 5%.

El uso principal de la **bicicleta** por parte de los habitantes del barrio es por **motivo laboral/estudios y por actividades recreativas, deportivas y ocio** con un **41%** para cada tipo de viaje, frente a un **18%** que la emplea para realizar **compras**.

Los ámbitos de movilidad que constituyen los **principales destinos en bicicleta** de forma independiente al motivo del viaje son: **El Centro** con un 34% de los viajes totales, seguido del propio entorno de **La Calzada** con un 19%.

Por último, los habitantes del barrio de La Calzada se desplazan principalmente **a pie por compras y por actividades recreativas, deportivas y ocio con un 44% y un 35% respectivamente**, frente a **un 21%** que lo realiza por **motivo laboral/estudios.**

Los ámbitos de movilidad que constituyen los **principales destinos a pie** de forma independiente al motivo del viaje son: **el propio barrio de La Calzada** con un 50% de los viajes totales seguido de **El Centro** con un 27%.

Finalmente, si el enfoque se realiza desde el punto de vista de la **naturaleza del viaje**, a continuación, se resumen las principales cifras asociadas a cada uno de los desplazamientos y modos de transporte empleados:

- **Motivo laboral/estudios:**
  - El modo principal empleado por los residentes en La Calzada para desplazarse por motivos de trabajo o estudios es el **vehículo privado con un 34%**, seguido del transporte público con un 26%, a pie un 23% y en bici un 17%
- **Compras:**
  - En este caso el **40%** de los residentes en La Calzada **se desplazan a pie para realizar compras**, seguido de un 37% que lo realizan en vehículo privado, un 7% en bici y un 16% en transporte público.
- **Actividades recreativas, deportivas y ocio:**
  - Los porcentajes están más equiparados que en los dos puntos anteriores, siendo **a pie el modo más utilizado con un 39%**, seguido del vehículo privado con un 30%, la bicicleta con un 19% y por último el transporte público con un 12%

De forma adicional, y al hilo de lo descrito en el epígrafe de El Musel, dado que La Calzada delimita por el Norte con este ámbito, constituye una de las principales entradas al puerto gijonés, motivo por el cual **se ve afectado por el elevado tránsito de vehículos pesados que atraviesan la avenida del Príncipe de Asturias para acceder a la infraestructura portuaria**. Este hecho lleva aparejado, además de un incremento de contaminación por las emisiones del tráfico de pesados, un aumento de las partículas en suspensión derivado del transporte de ciertos tipos de mercancías.

Sin embargo, esta problemática no es la única asociada al barrio en cuanto a movilidad se refiere, sino que **la infraestructura ferroviaria** que delimita la **zona sur** del ámbito supone una **barrera de comunicación** con el resto del entramado de la ciudad, y al **norte**, separando La Calzada de Jove.

Al margen de la barrera física que supone la vía ferroviaria desde el punto de vista urbanístico y de movilidad, es necesario destacar que el barrio dispone de **una parada de tren (RENFE) que cuenta con** dos **servicios diarios regionales** a León **y servicios de cercanías** con destino Oviedo con una frecuencia de entre 30 minutos/1 hora (laborable/fin de semana respectivamente).



Ilustración 80. Infraestructura ferroviaria como barrera de comunicación del ámbito singular de La Calzada. Fuente: Elaboración propia

En relación con las **formas de movilidad más sostenibles** asociadas a este entorno, cabe destacar que **el eje que comunica el barrio de La Calzada con El Natahoyo** a través de las **Avenidas Argentina y Galicia** respectivamente presenta **cada vez una mayor demanda peatonal**. Como continuación de la senda peatonal del eje costero que comienza por el Este casi en el límite con Villaviciosa, discurre a lo largo del litoral de la zona de Somió-Cabueñes, recorre el Muro de San Lorenzo y llega al Natahoyo, donde las actividades industriales la continuidad de la senda por la costa, siendo este punto donde se detecta un incremento de demanda peatonal desde la calle Mariano Pola a las avenidas anteriormente citadas.

Aparcamiento

Desde el punto de vista del **aparcamiento**, tomando los datos del Plan Director, el ámbito de La Calzada puede caracterizarse de la siguiente manera:

- La Calzada dispone de un total de 3.673 plazas de aparcamiento en calzada, fuera de calzada dispone de 629 plazas en aparcamiento en superficie no regulado, 694 plazas en aparcamiento en superficie regulado correspondiente al Centro Comercial La Calzada y 185 plazas ilegales, 43 plazas en aparcamientos públicos subterráneos regulados, 381 plazas en aparcamientos públicos subterráneos no regulados y 6.250 plazas en aparcamientos subterráneos privados de carácter residencial.
- Su viario presenta una alta ocupación durante todo el día, detectándose ligeros problemas en las Calle Gran Capitán, Calle Brasil y Calle Guatemala entre otras, con ocupación ilegal relacionada con aparcamientos en esquinas o en doble fila. Además, cabe señalar que en julio de 2020 se instalaron barreras en el parking del Centro Comercial de La Calzada, porque tenían un alto número de vehículos aparcados durante la noche, lo que habrá afectado al grado de ocupación nocturna de los aparcamientos en calzada.

En base a lo anterior, y dado que **diversas secciones del barrio presentan déficits importantes**, se considera necesario adecuar la oferta a la demanda existente.

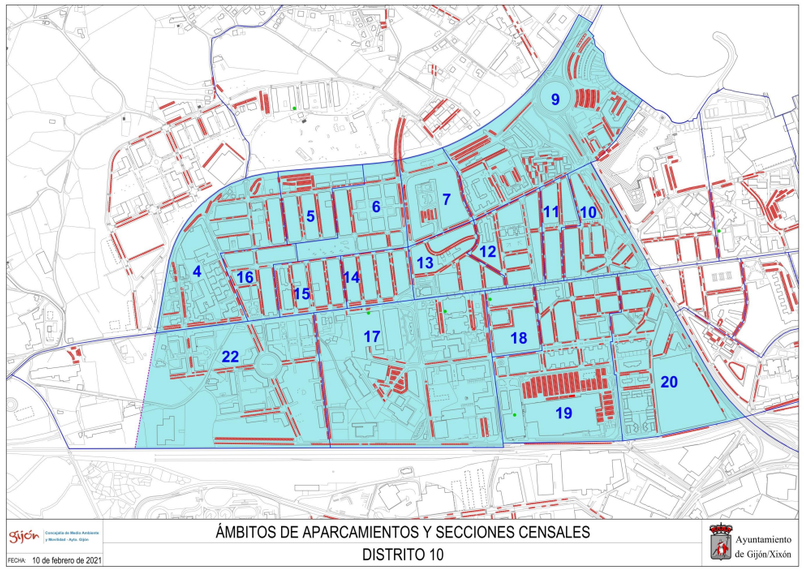


Ilustración 81. Oferta de aparcamiento en el barrio de La Calzada. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Transporte público

En cuanto al **transporte público**, el barrio se encuentra **bien comunicado**, siendo las líneas de autobús urbano que conectan la zona con el resto de la ciudad las siguientes (ver Ilustración 217):

- Línea 1: El Cerillero – Hospital de Cabueñes
- Línea 4: El Lauredal – Campus Universitario
- Línea 6: El Musel – Polígono Porceyo/Porceyo
- Línea 12: El Cerillero – Contrueces
- Línea 21: Hospital de Jove – La Campa Torres
- Línea 24: San Andrés/Monteana – La Pedrera/Mareo
- Línea 34: Plaza Humedal – Fátima – Musel (Nocturno El Musel)

Distribución urbana de mercancías

En relación con la distribución urbana de mercancías, y tal y como se describirá para todo el ámbito de estudio en el apartado 9 del presente documento, la oferta y la demanda existente para este tipo de operaciones es muy variable en función del área considerada. Si bien la zona más comercial del municipio (El Centro, El Llano, Pumarín, etc.) presenta déficits importantes, el barrio de La Calzada, en base a las operaciones que se registran en su entorno y en base al número de áreas reservadas para la carga y descarga de mercancías, únicamente **muestra una oferta ligeramente insuficiente en comparación con la demanda en el área Noreste del barrio** (Déficit DUM teórico entre 500-1000 – Ver mayor detalle en la Ilustración 233)

Externalidades

En cuanto a la **accidentalidad** del ámbito de La Calzada, a diferencia de los entornos singulares descritos en apartados anteriores, se sitúa como **una de las áreas con mayor siniestralidad de la ciudad**, ocupando el quinto puesto de los barrios urbanos con un mayor volumen de accidentes, 391, que suponen un 6,16% con respecto al volumen total en ámbito urbano y un 5,6% con respecto del volumen total del área urbana y de la zona rural limítrofe.

En cuanto a la **contaminación acústica**, el ámbito de La Calzada **es uno de los más afectados**, ya que el entorno es atravesado por la carretera de Avilés por la cual acceden gran cantidad de los vehículos pesados que se dirigen al Puerto a través de la Avenida Príncipe de Asturias.

Estos **niveles sonoros elevados provocados tanto por el tipo de tráfico que circula por las infraestructuras del barrio como por algunas actividades industriales de la zona**, hacen que La Calzada sea uno de los ámbitos de la ciudad más desfavorecidos por esta externalidad.

Tal y como se comentó en el epígrafe de El Musel, la construcción del vial de Jove contribuirá a mejorar esta situación, ya que la nueva distribución de tráficos de acceso al puerto unido a un trazado soterrado tendrá una clara repercusión favorable en este ámbito en particular.

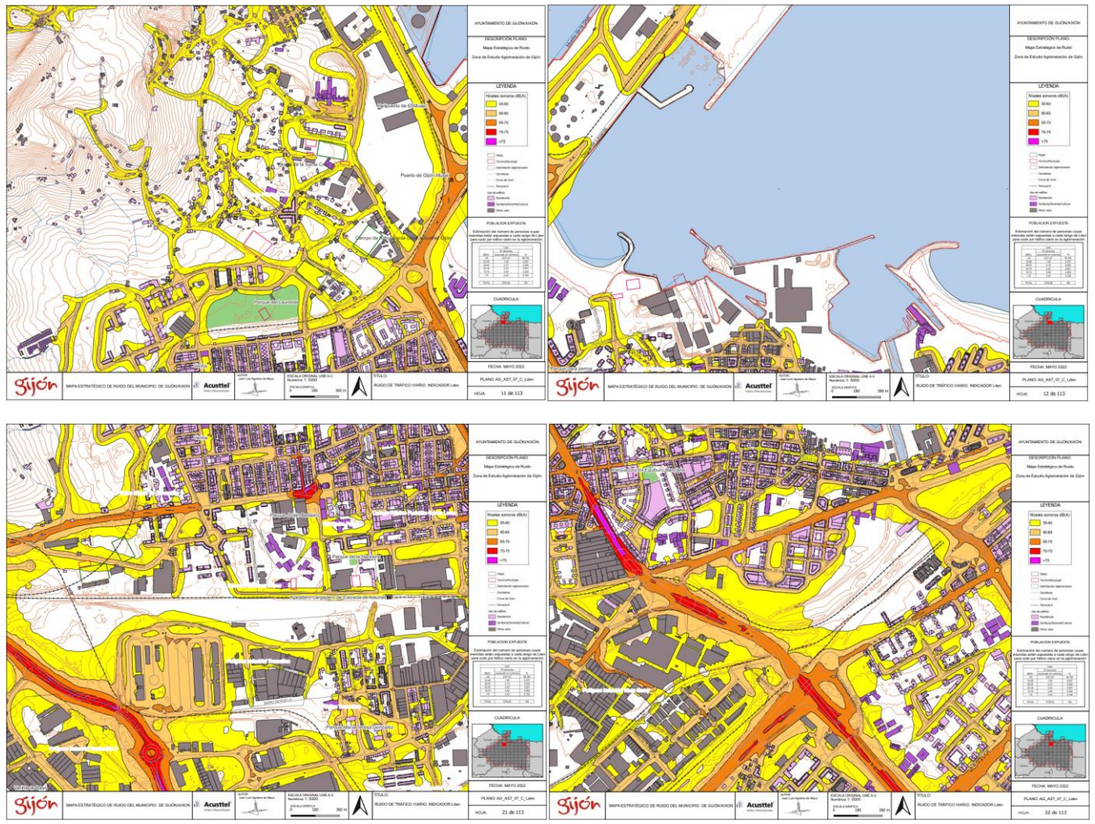


Ilustración 82.Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de La Calzada. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

3.3.2.1.2. Nuevo Roces

Introducción

El origen del barrio se remonta a mediados de los 2000, siendo promocionado por SOGEPSA, la entidad semipública que impulsó su construcción. La crisis económica y las consecuencias de ésta sobre todos los campos de actividad, hizo que el desarrollo del barrio no fuese continuo. Tal y como se describirá en apartados posteriores, se trata de un barrio característico no sólo por su ubicación y por la naturaleza de su población, sino por las necesidades desde el punto de vista de la movilidad que 20 años después de su promoción continúan sin estar resueltas.

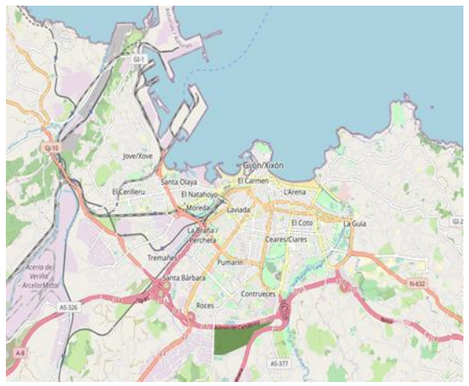


Ilustración 83. Ámbito singular de Nuevo Roces. Fuente: Elaboración propia

Contexto socioeconómico

El barrio de Nuevo Roces constituye el barrio más reciente de la ciudad de Gijón. Si bien la promoción del barrio comenzó en el año 2000, fue a mediados de 2010 cuando comenzó a recibir población.

El crecimiento de la población ha sido exponencial, alcanzado los 5.291 habitantes en apenas una década, sin tener en cuenta la evolución demográfica del año 2020.

La pirámide poblacional del barrio presenta una forma poco convencional, ya que la población, con una media de edad de 35 años, está mayoritariamente representada por familias jóvenes con hijos. En Nuevo Roces, los menores de 16 años representan casi el 21% de sus residentes; los mayores de 65 años, solo el 4%. A 1 de enero de 2020, el volumen de las franjas de edad infantiles y juveniles es de 496 (0 a 3 años), 361 (5 a 9 años), 207 (10 a 14 años) y 154 personas (15 a 19 años).

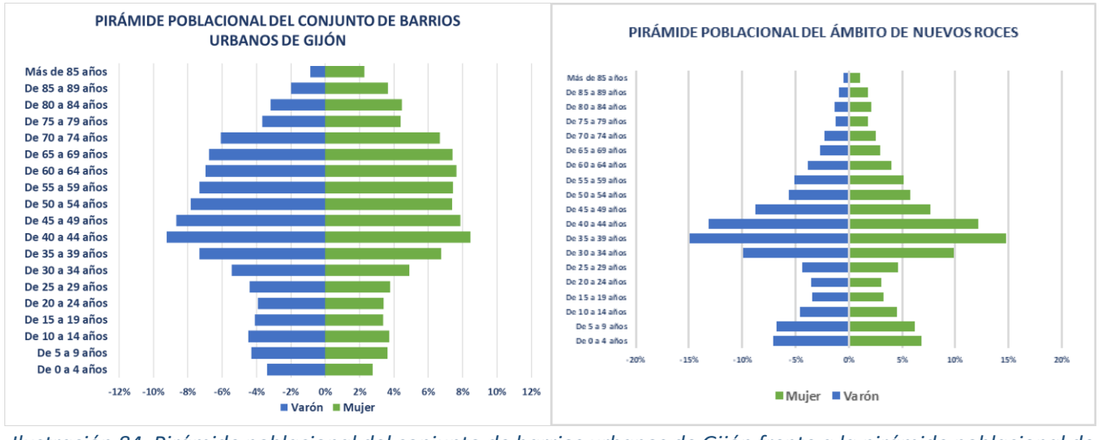


Ilustración 84. Pirámide poblacional del conjunto de barrios urbanos de Gijón frente a la pirámide poblacional de Nuevo Roces. Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en Observa Gijón

Debido a la edad media del barrio, el número de nacimientos promedio asciende a 110, con lo que la evolución demográfica continúa al alza. Si bien este crecimiento se irá ralentizando a medida que la población que lo habita vaya conformando sus familias, a corto plazo se espera que el crecimiento de la población de esta área de la ciudad continúe su desarrollo.

Desde el punto de vista económico, el barrio de Nuevo Roces tiene una de las rentas medias anuales por hogar más altas en comparación con el resto de los barrios, ocupando la sexta posición con 42.422 €, cerca de 4.000 € superior a la media de los barrios de la zona urbana, situada en 38.407 €.

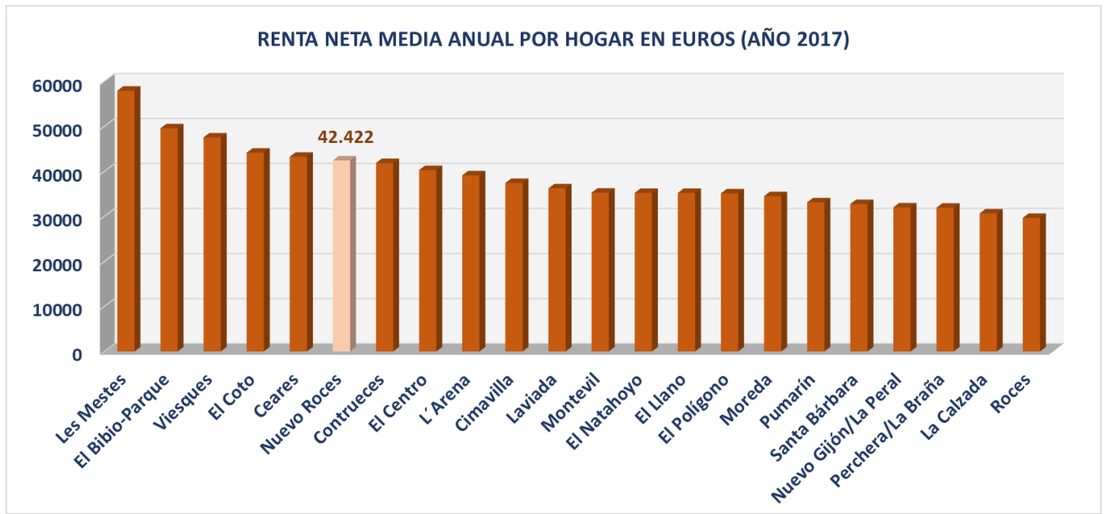


Ilustración 85. Renta neta media anual por hogar en euros (año 2017). Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE

Movilidad global

La movilidad del barrio de Nuevo Roces está caracterizada principalmente por ser el **único barrio urbano al sur de la A-8** y por encontrarse, además, entre ésta, la AS-1 y la AS-376. Esto provoca actualmente ciertas **limitaciones** relacionadas con la **accesibilidad al barrio**, por las barreras infraestructurales que impiden una adecuada permeabilidad de todos los modos de transporte por igual.



Ilustración 86. Carreteras que rodean el barrio de Nuevo Roces. Fuente: elaboración propia.

Estas condiciones convierten a Nuevo Roces en algo similar a una isla urbana debido a la **barrera física y comunicativa** anteriormente indicada, ya que las condiciones de accesibilidad para medios diferentes a vehículos privados (peatonal/bicicleta) **carecen de la seguridad o estado adecuados para impulsar su elección** por encima de otros modos.

Respecto a la movilidad de particulares, de las encuestas realizadas se extrae que los motivos principales para el uso del **vehículo privado** son **laboral/estudios**, con un 36,7% de los encuestados, y por compras y para ocio, con un 30,7% y un 24,8% respectivamente.

De todos los viajes realizados, los **principales destinos atractores de viajes** son la **zona rural**, con un 21.6% de los viajes, y El Centro, con un 14.7% de los mismos. De esto se puede concluir que los **desplazamientos**, independientemente del motivo, desde el barrio de Nuevo Roces son en un **78.4% dirigidos hacia la zona urbana de Gijón**.

En cuanto a las **prioridades respecto al tipo de transporte**, de las encuestas se obtiene que el medio de transporte prioritario es el **vehículo privado**, con un 48.8%, seguido por el peatonal, con un 27.9%. Transporte público y bicicleta representan el 14% y el 9.3% respectivamente. Es destacable también que **el segundo medio de transporte** con mayor prioridad desde el punto de vista de los residentes es el **peatonal**, con un 42.1%.

Los **desplazamientos al destino** tienen, en un 64.9% de las ocasiones, una **duración menor a 30 minutos**, siendo en un 51,4% de las ocasiones el **lugar de estacionamiento** un **garaje propio**, seguido por aparcamiento público con un 37.8%

Aparcamiento

Este ámbito cuenta con **862 plazas de aparcamiento** en calzada no reguladas, **158 plazas** fuera de calzada no reguladas y **128 plazas** fuera de calzada ilegales. En cuanto a aparcamientos subterráneos, se contabilizan **85 plazas** en aparcamiento públicos regulados y **3.502 plazas** en privados de carácter residencial.

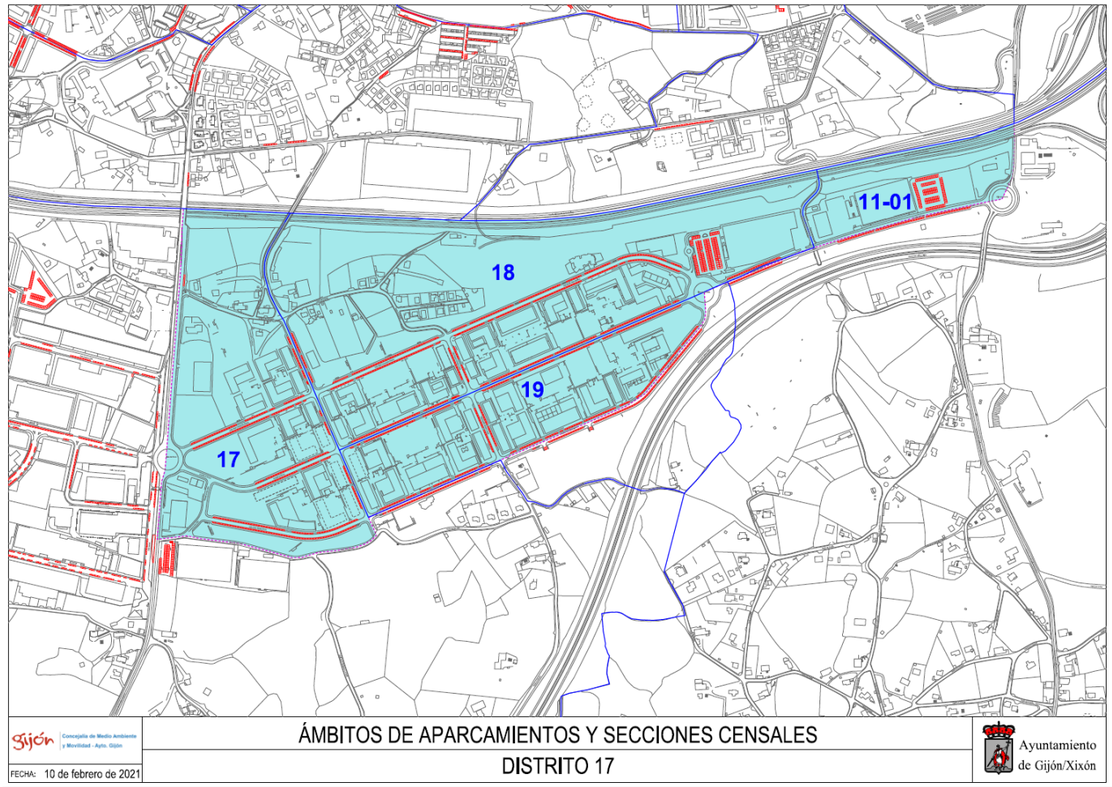


Ilustración 88. Oferta de aparcamiento en el barrio de Nuevo Roces. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

No existen **problemas de ocupación**. Si bien se observa una **alta ocupación** en la Avenida Roces, y también se han detectado estacionamientos ilegales en determinadas horas del día, relacionados con vehículos en **doble fila** y aparcamientos en zonas que está **prohibido estacionar**. En relación a la ocupación nocturna, el **porcentaje de ocupación nocturna es moderado**, con un valor del **89%**.

Según los indicadores analizados en cuanto a **oferta de aparcamientos** teniendo en cuenta la población y el número de turismos en las diferentes secciones que conforman el ámbito **no se observan problemas de aparcamiento. No existe** déficit **teórico residencial** ni déficit **infraestructural**.

Transporte público

En lo referente a **conectividad** con la **red de transporte público**, Nuevo Roces cuenta con **dos líneas** cuyo recorrido pasa por el **interior del barrio** (líneas 15 y 20) y **otra** cuyo recorrido pasa por la **entrada al barrio** desde la carretera AS-376 (línea 24). En cuanto al **recorrido** y **frecuencia** de las mismas, se puede ver a continuación:

- **Línea 15**: Nuevo Roces – Hospital de Cabueñes. Cuenta con una frecuencia variable según la hora, entre 8 y 15 minutos.
- **Línea 20**: Nuevo Roces – Somió. Frecuencia cada 30 minutos.
- **Línea 24**: San Andrés/Montiana – La Pedrera/Mareo. Su frecuencia depende de la dirección que tome y de la hora, entre una y dos horas.



Ilustración 87. Líneas de autobús en el barrio de Nuevo Roces. Fuente: Empresa municipal de autobuses de Giión. EMTUSA.

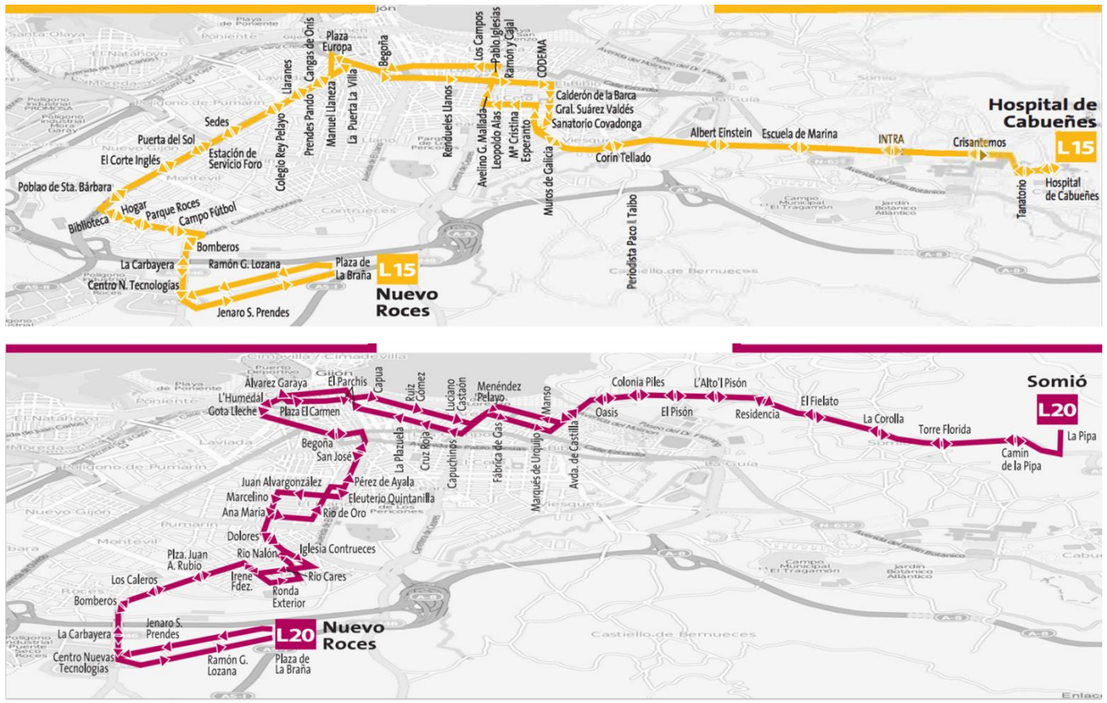


Ilustración 89. Recorrido de las líneas 15, 20 y 24. Fuente: Empresa municipal de autobuses de Gijón. EMTUSA.

Distribución urbana de mercancías

En lo referente a las **zonas de carga/descarga** para la **distribución urbana de mercancías,** el barrio de Nuevo Roces **no cuenta con ninguna**, y solo cuenta con **4 plazas de carga/descarga** de las 1132 que hay en la zona urbana de Gijón.

Esto, a pesar de la **reducida cantidad** de **operaciones de carga/descarga/Ha** que se realizan en Nuevo Roces (menos de 50), provoca que el **déficit DUM teórico** del barrio sea **moderado**, comparable a barrios como El Natahoyo o Moreda.

Externalidades

La **accidentalidad** del barrio de Nuevo Roces se sitúa entre las **más reducidas** en todos los ámbitos analizados, siendo solo superior a la de los barrios de Santa Bárbara y Perchera/La Braña. El **volumen de accidentes** del barrio fue de 63 entre 2016 y 2021, representando un 1% del total de accidentes en el concejo de Gijón.

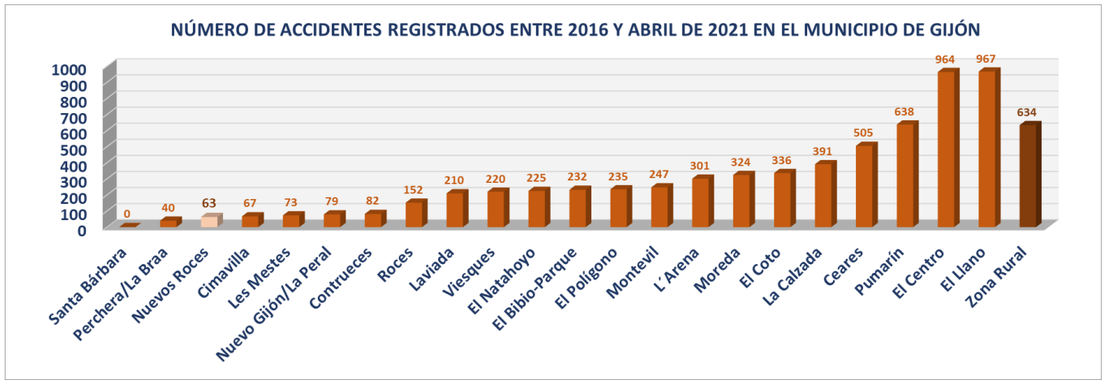


Ilustración 90. Accidentalidad en los ámbitos urbanos y en la Zona Rural, resaltando Nuevo Roces. Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a **contaminación acústica** se puede apreciar en la siguiente ilustración que, a pesar de la condición del barrio de estar **rodeado por tres infraestructuras viarias**, dos de ellas **autovías**, **no se detectan importantes niveles sonoros** en una gran parte del ámbito. No obstante, es mencionable que en la **parte este del barrio**, la más cercana a la AS-1, así como en algunos puntos de la A-8, al norte del barrio, los **niveles sonoros** llegan a alcanzar el rango de **70-75 dBA**, siendo las **zonas del ámbito más afectada**.

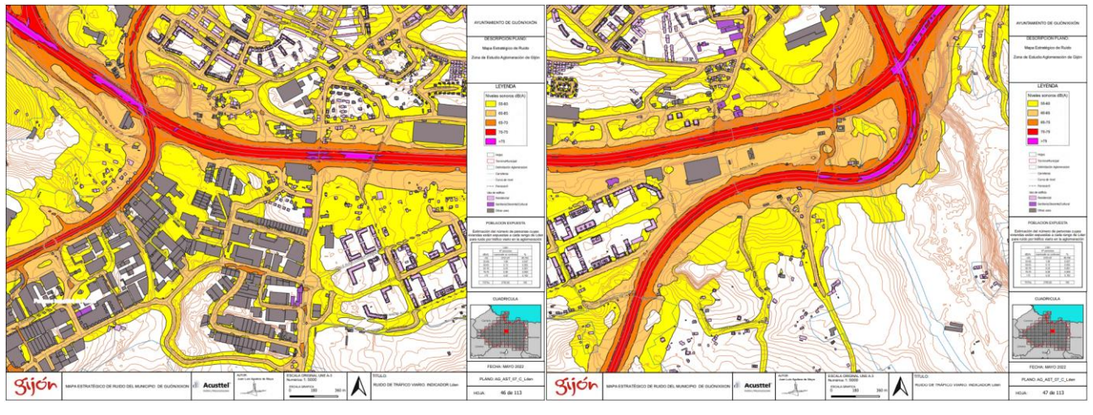


Ilustración 91. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbito de Nuevo Roces. Fuente: Ayuntamiento de Gijón.

3.3.2.1.1. Zona rural

Introducción

La zona rural ha sido definida, en este caso, como el conjunto de parroquias rurales de Gijón (correspondiente a la superficie representada en lila en el "Apartado 1.4.1 El ámbito territorial y la Zonificación").

A pesar de representar el 92% de la superficie del concejo, la zona rural solo supone el 12% de la población del mismo. Esta, tal y como se verá posteriormente, queda caracterizada por la **baja densidad poblacional** con la que cuenta, además de las inconveniencias en relación con el transporte público que estas experimentan en la actualidad.

Contexto socioeconómico

Las diferentes parroquias de la zona rural gijonesa ofrecen diferentes paisajes físicos y humanos en función de las actividades económicas que en ellas se realizan. Por un lado, están las **grandes instalaciones y polígonos industriales** situados en las parroquias de la zona Oeste del concejo, como Fresno, Xove, Puao, Porceyo, Roces, San Andrés de los Tacones, Tremañes y Veriña. Otras como Castiello Bernueces, Cabueñes, Deva, Santurio o Somió, situadas en la zona más oriental y **limítrofes con la zona urbana**, así como las que se sitúan en el corredor de la carretera AS-377 (Granda y Vega), proveen espacios residenciales, naturales y de ocio. Las parroquias situadas en la parte Sur del término municipal, y por tanto más alejadas del centro urbano, tienen una mayor dedicación **agropecuaria**, siendo estas las de Valdornón, Caldones, L'Abadía Cenero, Fano, Samartín de Güerces, Llavandera, La Pedrera, Llorio, Ruedes y Serín.

A pesar de la importante implantación de empresas industriales en la zona rural gijonesa, si excluimos la actividad que se desarrolla en los polígonos industriales, la actividad industrial es residual o se encuentra estancada o en regresión, concentrándose en pequeños talleres de carpintería de madera o metal y algunas empresas del sector agroalimentario (llagares de sidra).

La población de esta zona, como se mencionaba en la introducción, representa aproximadamente el **12% de la población total de la comarca de Gijón**, con cerca de 33.432 personas residentes en el área según el censo de 2020.

En lo referente a la variación poblacional, aunque en los últimos años la zona urbana ha venido experimentando un declive (1.904 vecinos tras el ejercicio 2020), casi todas las parroquias de la zona rural han cerrado el año en positivo, con un aumento total de 201 personas en las mismas.

Como es habitual, al tratarse de una zona rural, la **pirámide poblacional está mayoritariamente envejecida**. Sin embargo, pese al descenso en el volumen de negocio de la zona industrial -anteriormente uno de los principales elementos atractores de migrantes hacia las zonas rurales en los últimos años-, a lo largo del año 2020, sólo cinco de veintitrés parroquias vieron reducido su peso en el padrón municipal (Cabueñes, Leorio, Fresno, Castiello y la parte rural de Roces). La situación pandémica ha impulsado en muchos núcleos una migración hacia el rural, donde con la mejora de las comunicaciones, la dotación de servicios, y en el caso de Gijón, con un marcado carácter periurbano, hace que estas zonas se conviertan en un lugar atractivo donde residir.

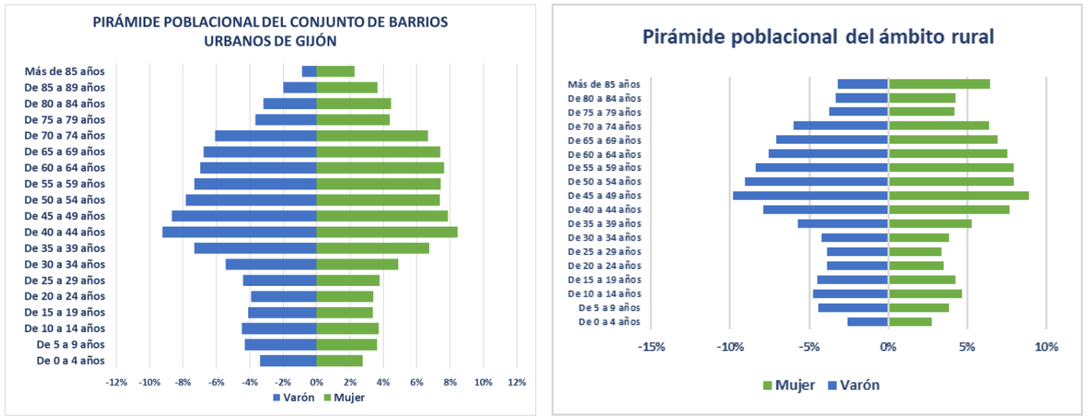


Ilustración 92. Pirámide poblacional del conjunto de barrios urbanos de Gijón frente a la pirámide poblacional de la Zona rural. Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en Observa Gijón

En cuanto a la caracterización económica, se puede apreciar en la siguiente ilustración que en renta neta media anual, **el promedio de la zona rural está por encima del promedio de la zona urbana**. Como se comentó en apartados anteriores, esta zona está ampliamente influenciada por las grandes instalaciones industriales que durante tanto tiempo han caracterizado a la ciudad de Gijón.

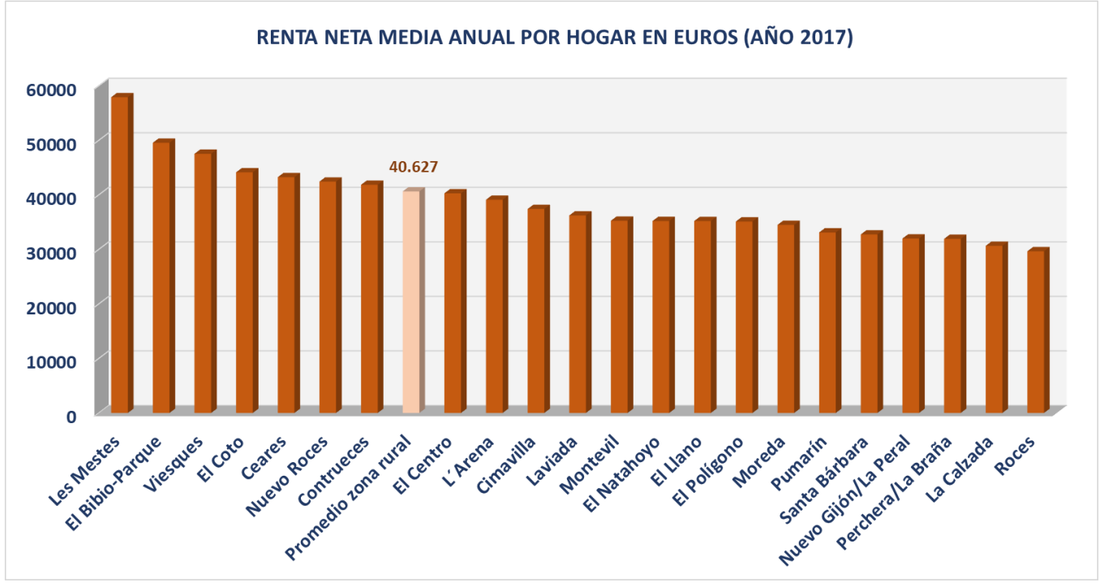


Ilustración 93. Renta neta media anual por hogar en euros (año 2017). Fuente: elaboración propia a partir de los datos publicados en el INE

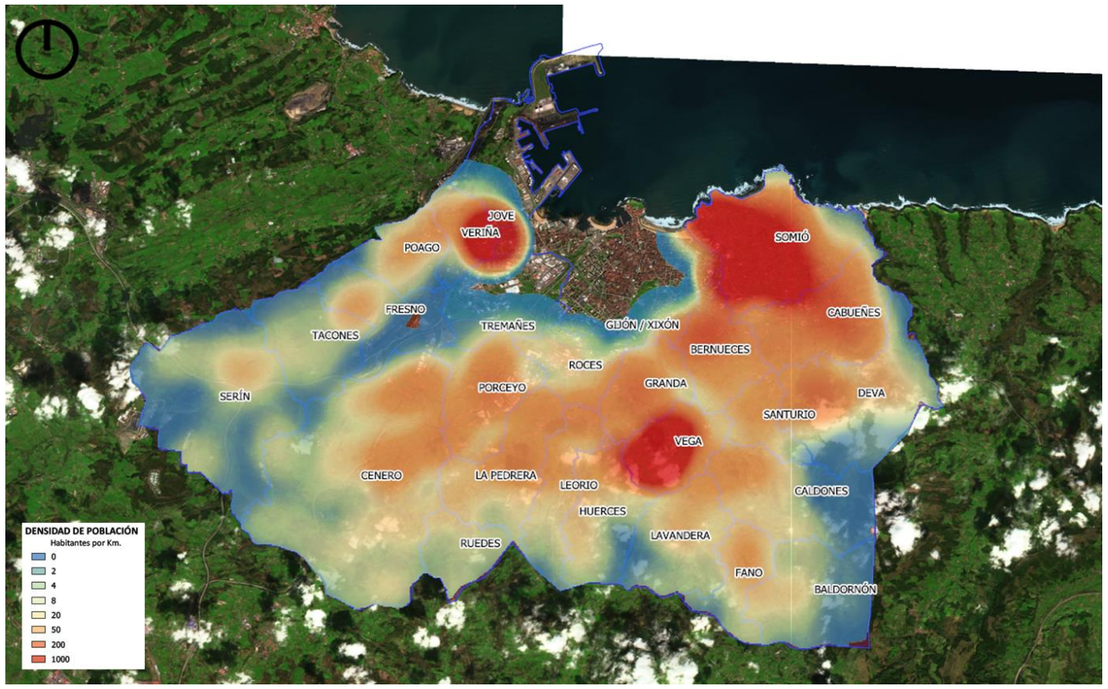


Ilustración 94. Mapa de calor asociado a la densidad de población de la zona rural. Fuente: EMTUSA

Movilidad global

La movilidad analizada en la Zona rural está fuertemente marcada no solo por su propia naturaleza (parroquias de gran tamaño con una densidad poblacional mucho menor en comparación a las zonas urbanas de Gijón, obligando a mayores desplazamientos), si no por la definición de la misma que se realizó para facilitar el desarrollo de este informe, agrupando las parroquias rurales del concejo en un único término. Por ello, los datos analizados en este apartado han de ser valorados adecuadamente, puesto que están afectados por las posibles condiciones y circunstancias de cada parroquia individual respecto al conjunto de Gijón y su zona urbana, como puede ser proximidad o líneas de transporte público.

En cuanto a las **prioridades respecto al tipo de transporte**, de las encuestas se obtiene que el medio de transporte prioritario es el **vehículo privado**, con un 64,5%, seguido por el peatonal, con un 25,2%. Transporte público y bicicleta representan el 5,6% y el 4,7% respectivamente. Es destacable también que el segundo medio de transporte con mayor prioridad entre los residentes es el peatonal, con un 59,1%. Este **aumento de la importancia del vehículo privado** respecto a otros ámbitos singulares analizados, en detrimento del transporte público y la bicicleta, responde no solo al aumento de la distancia de desplazamiento necesaria para realizar las actividades cotidianas, si no a la **menor conectividad del transporte público**, tanto en frecuencia como en trazado, comparado con la zona urbana.

Respecto a la **movilidad de particulares**, de las encuestas realizadas se extrae que los motivos principales para el uso del vehículo privado son **laboral/estudios**, con un 38,2% de los encuestados, y por compras y para ocio, con un 30,2% y un 19,1% respectivamente.

De todos los viajes realizados, los **principales destinos atractores de viajes** son El Centro, con un 38,2% de los viajes, y la zona rural, con un 16,1% de los mismos. Entrando un poco más en detalle, el 46,9% de los **viajes para compras** que se realizan tienen como destino El Centro, mientras que para **ocio** o **laboral/estudios**, el destino es El Centro en el 31,6% y en 34,7% respectivamente. Viendo esto, queda resaltado el **gran elemento atractor de viajes** que supone El Centro para la zona rural.

Transporte público

El **transporte público de la zona rural** se trata con más detalle en el apartado 8.1.2.1 de este mismo documento, sin embargo, en este apartado se resumirá lo expuesto en el mismo. El servicio a la zona rural es suministrado por el CTA a través de diferentes empresas y por EMTUSA en algunas de sus líneas. Un resumen del conjunto de recorridos activos en la actualidad y suministrados a través de diversas líneas -con variantes- es:

- **Gijón – Deva**: L a S laborables. CTA
- **Vega – Lavandera – Vega**: L a V laborables. CTA
- **Gijón – Caldones:** Todos los días. CTA
- **Sotiello – Gijón**: Todos los días. CTA
- **Sama de Langreo – Gijón**: L a S laborables, D y festivos. CTA
- **Gijón – Tazones – Villaviciosa:** L a V laborables, S, D y festivos. CTA
- **Candanal – Quintes – Gijón:** L a S laborables y diario. CTA
- **Gijón – Quintueles – Gijón:** L a S laborables, D y festivos. CTA
- **Gijón – Caldones – Valdornón:** L a S laborables, D y festivos. CTA
- **Pola de Siero – Gijón:** L a S laborables, D y festivos. CTA
- **Gijón – Ribadesella:** L a V laborables. CTA
- **Gijón – Iglesia de Caldones:** L a S laborables. CTA
- **Oviedo – Gijón:** L a V laborables, S, D y festivos. CTA
- **Monteana – La Pedrera:** L a S laborables, D y festivos. EMTUSA
- **Sotiello – L'Infanzón:** L a V laborables, S, D y festivos. EMTUSA
- **El Musel – Porceyo:** L a V laborables, S, D y festivos. EMTUSA
- **Estación de Ferrocarril – Vega:** L a V laborables, S, D y festivos. EMTUSA
- **Gijón – Deva:** S, D y festivos. EMTUSA
- **Pumarín – Somió/Hosp. Cabueñes:** L a V laborables, S, D y festivos. EMTUSA

La **demanda de estas líneas es baja**, lo cual puede ser debido a la menor densidad poblacional en estas parroquias o a la baja frecuencia de las mismas, además de **tiempos de recorrido en torno a los 30 minutos**.

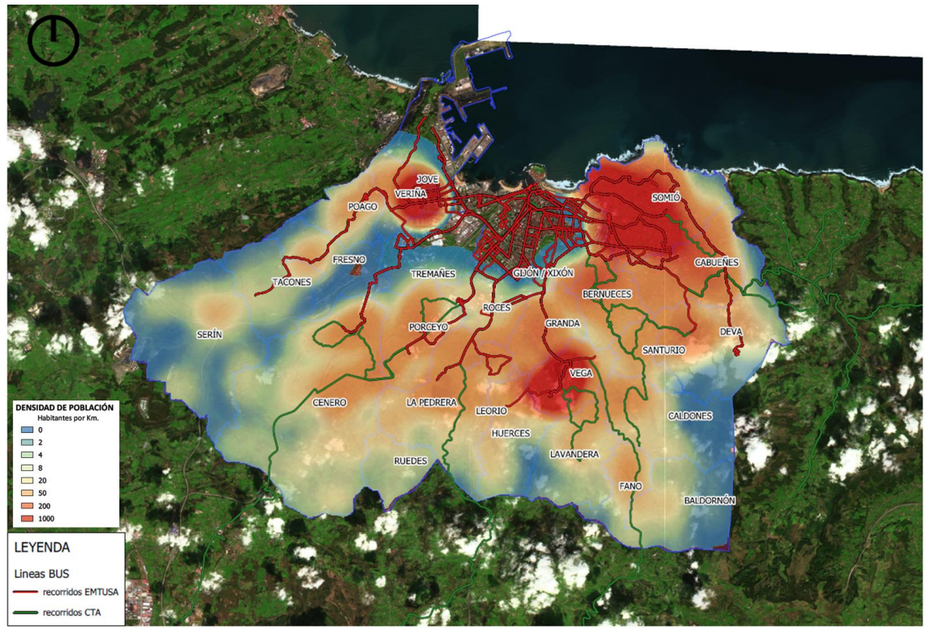


Ilustración 95. Líneas de transporte público a la zona rural, en rojo EMTUSA y en verde CTA. Fuente: EMTUSA

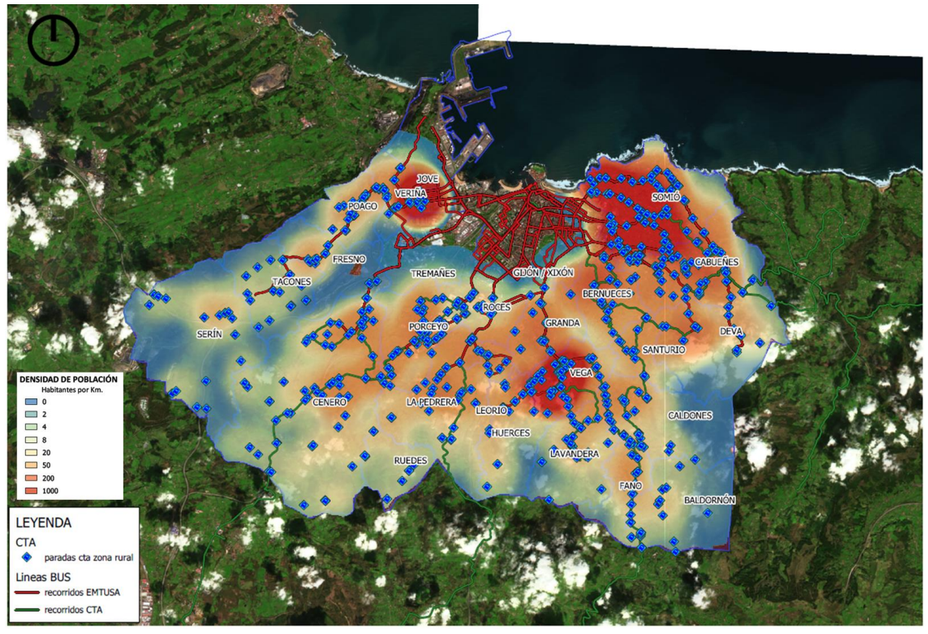


Ilustración 96. Paradas de transporte público en la zona rural. Fuente: EMTUSA

Externalidades

Analizando las externalidades referidas a **accidentes de tráfico**, en la ilustración siguiente es posible observar que el conjunto de todas las parroquias rurales representa el **tercer ámbito por volumen de accidentes** entre los ejercicios 2016 y 2021, con un total de 634, representando un **10% del total de accidentes** del concejo de Gijón.

Sin embargo, es destacable que, de estos accidentes, un **67,4% pertenecen a las parroquias de Tremañes y Somió-Cabueñes**, con 155 y 272 respectivamente. Estas parroquias son colindantes a la zona urbana de Gijón, por lo que, si son excluidas de los porcentajes, en la Zona rural se producen cerca del 3,2% de los accidentes del ámbito.

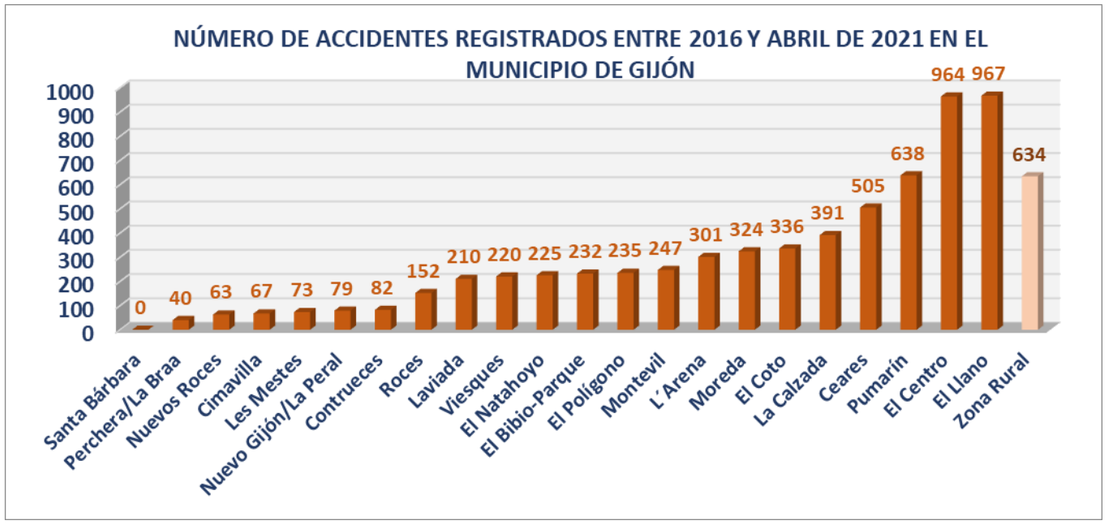


Ilustración 97. Accidentalidad en los ámbitos urbanos y en la Zona Rural. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la **contaminación acústica**, los mapas de ruido **no revelan elevados niveles sonoros de afección,** más allá de residencias particulares colindantes a las vías de alta capacidad que dan acceso al concejo.

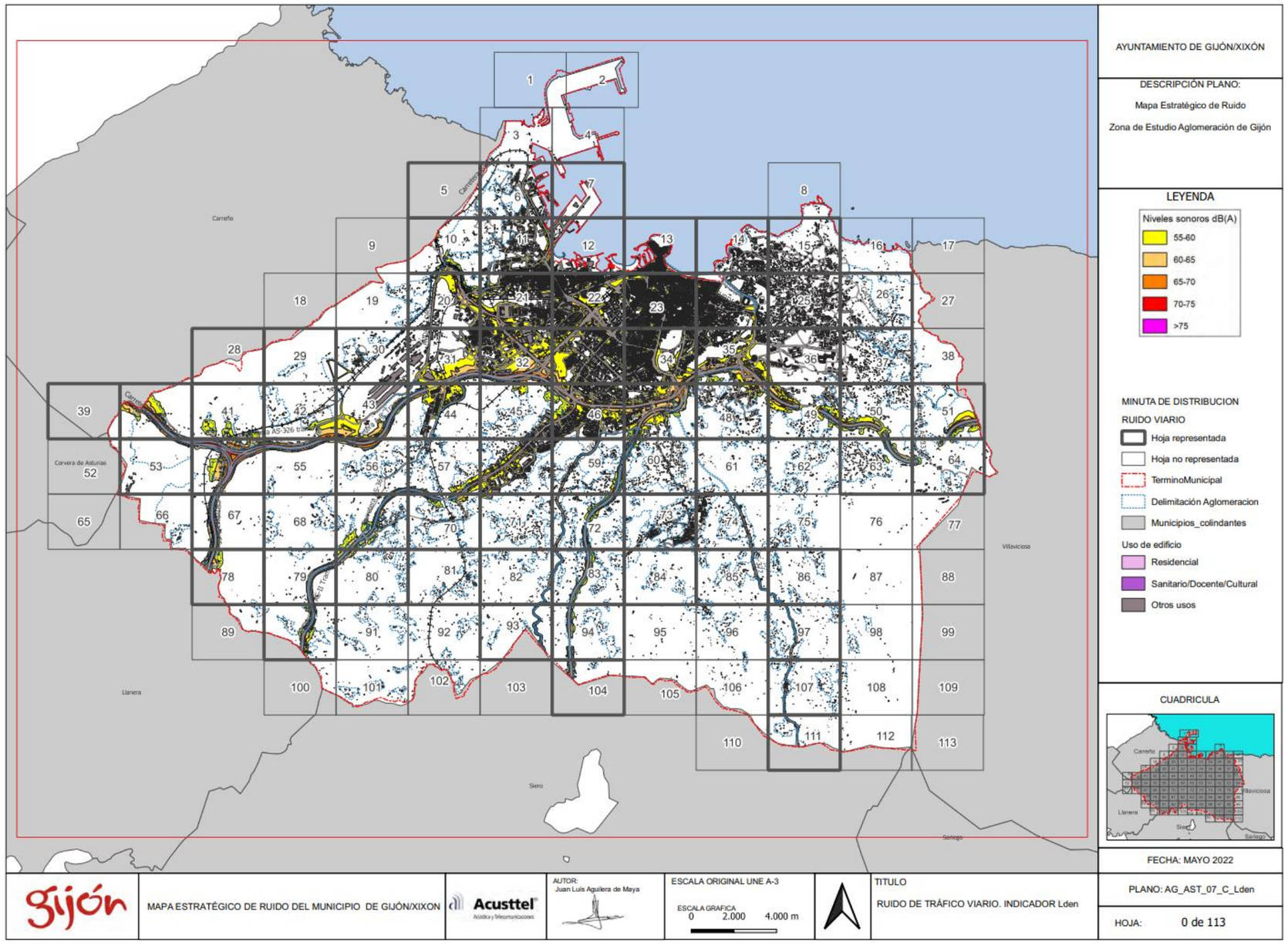


Ilustración 98. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado. Ámbitos urbano y parte del rural. Fuente: Ayuntamiento de Gijón.

3.4. Autosuficiencia[3] y autocontención[4]

La autosuficiencia y la autocontención miden los movimientos dentro de un barrio respeto a todos los movimientos con origen o con destino del mismo barrio.

El barrio en Gijón con la mayor autosuficiencia y autocontención es el Centro. Un 27% de los viajes que se realizan con origen y con destino Centro, es de los propios residentes. Este porcentaje indica tanto centralidad y actividad como la proximidad y pluralidad de los principales servicios y dotaciones.

Otros barrios con un porcentaje de autosuficiencia y autocontención superior al 10% son la Calzada y el Llano. En ambos casos se trata de zonas de la ciudad con un importante comercio de barrio, un elevado nivel de pertenencia y una actividad social que se desarrolla en él. En definitiva, se trata de barrios que tienen todos los elementos para propiciar la ciudad de los 15 minutos.

Cuando el valor es bajo bien es porque su tamaño es reducido, como en el caso de Cimavilla, bien porque prima su uso residencial, viéndose obligados los vecinos a trabajar/comprar a otras zonas de la ciudad.

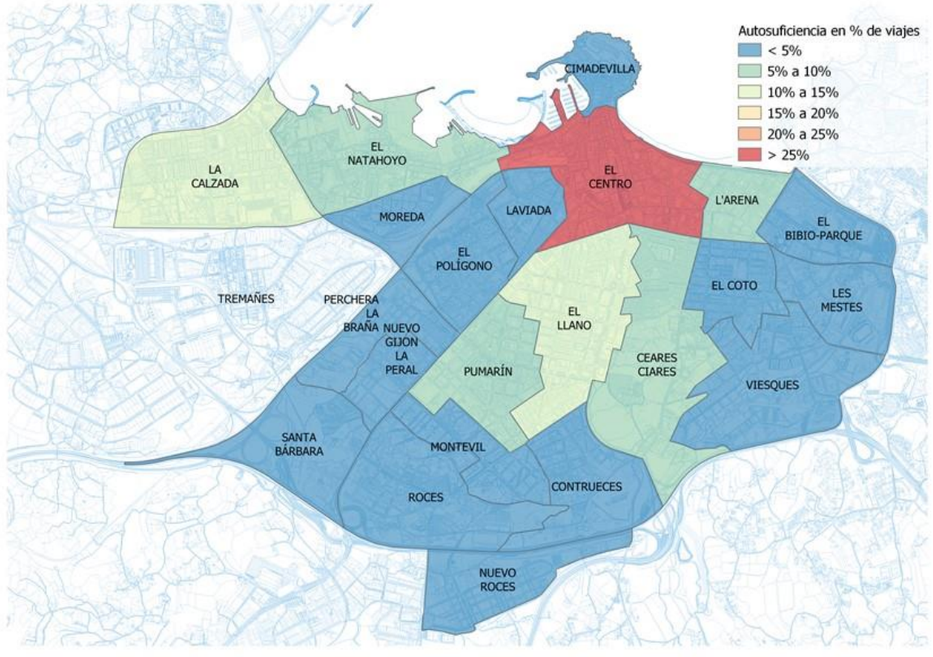


Ilustración 99. Autosuficiencia de barrios. Fuente: Datos de telefonía móvil

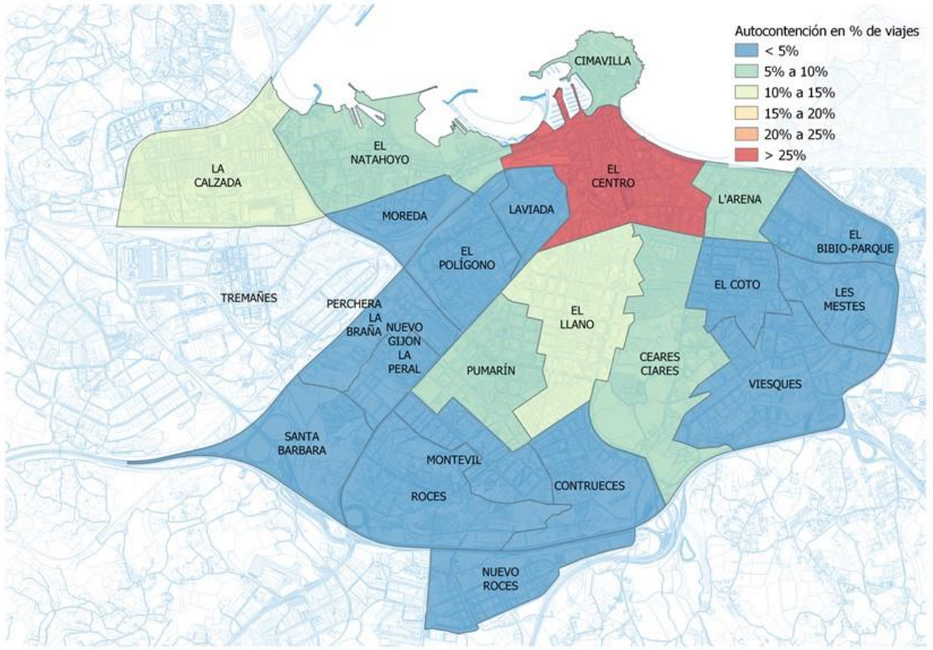


Ilustración 100. Autocontención de barrios. Fuente: Datos de telefonía móvil

Barrio	Autosuficiencia	Autocontención
CEARES/CIARES	6,0%	6,4%
CIMAVILLA	5,0%	5,4%
CONTRUECES	2,0%	2,2%
EL BIBIO-PARQUE	3,0%	2,6%
EL CENTRO	27,0%	26,9%
EL COTO	2,0%	1,6%
EL LLANO	11,0%	10,9%
EL NATAHOYO	7,0%	7,3%
EL POLÍGONO	2,0%	1,7%
LA CALZADA	13,0%	13,0%
L'ARENA	9,0%	9,0%
LAVIADA	2,0%	2,0%

Barrio	Autosuficiencia	Autocontención
LES MESTES	0,0%	0,0%
MONTEVIL	1,0%	0,6%
MOREDA	1,0%	1,3%
NUEVO GIJON/LA PERAL	1,0%	0,8%
NUEVO ROCES	3,0%	3,4%
PERCHERA/LA BRAÑA	3,0%	3,0%
PUMARÍN	6,0%	6,1%
ROCES	4,0%	3,6%
SANTA BARBARA	0,0%	0,0%
TREMAÑES	0,0%	0,0%
VIESQUES	3,0%	3,2%

Tabla 12. Niveles de autosuficiencia y autocontención por barrios. Fuente: Datos de telefonía móvil

[3] Del total de viajes que tienen como destino un barrio que porcentaje corresponde a los residentes del propio barrio. Determina su nivel de centralidad

[4] Del total de viajes con origen en un barrio que porcentaje se queda en el mismo barrio. Determina la cobertura de empleo y servicio del barrio para sus residentes.

3.5. Centralidad y relaciones de movilidad[5]

En el siguiente plano se puede observar el peso que tiene la zona centro de Gijón y algún ámbito de la periferia. Tal y como se veía en imágenes anteriores (planos de superficie comercial, industrial y oficinas), las áreas que concentran el mayor número de metros cuadrados de servicios y equipamientos son las que en un día laborable atraen más viajes. Junto a estas se encuentra, en la periferia, la Milla del Conocimiento situada en la zona Este (id 3), la cual también registra un elevado número de viajes debido a los equipamientos (educativos, oficinas, sanitario) que se encuentran en este ámbito.

Otro ámbito que destaca por su número de viajes, aunque inferior al centro y la Milla del Conocimiento, es el barrio de Tremañes donde se localiza un importante polígono industrial.

Realizando este mismo ejercicio un sábado se observa que el comportamiento es prácticamente idéntico destacando la zona centro situada junto al Paseo del Muro como la que concentra una mayor densidad de viajes. En este caso, no solo la concentración de metros cuadrados de comercio si no también la actuación realizada en el Paseo del Muro en el cual se ha ampliado el espacio destinado a las bicicletas y los peatones, actúan como atractores de viajes, al constituir uno de los principales equipamientos de ocio de la ciudad.

En el plano de líneas de deseo, principales relaciones de movilidad, se observa con mayor claridad la radialidad con la zona centro por la gran cantidad de viajes que atrae en un día laborable.

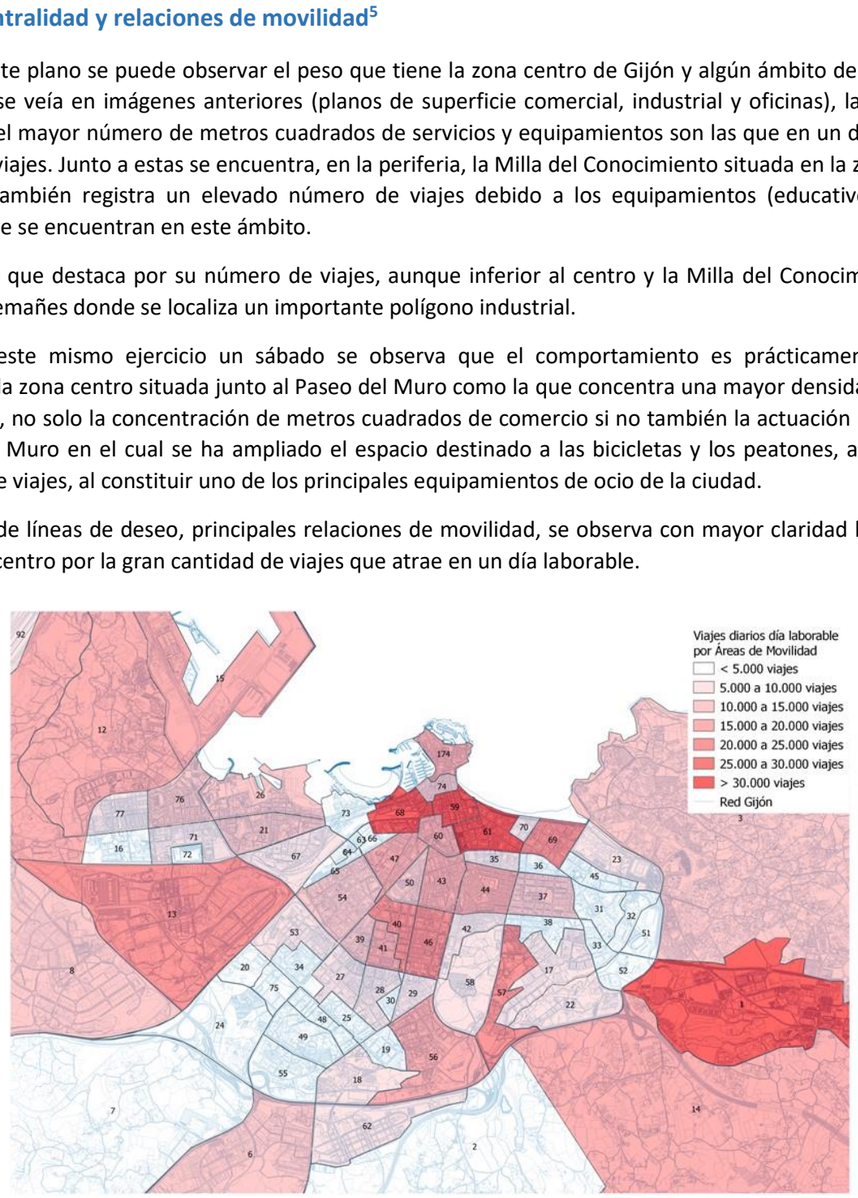


Ilustración 101. Viajes atraídos por área de movilidad en día laborable. Fuente: Datos de telefonía móvil

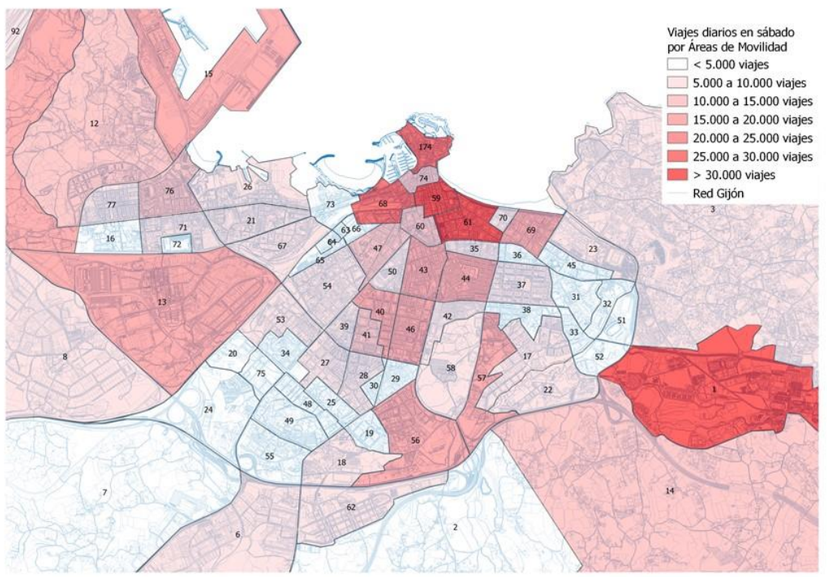


Ilustración 102. Viajes atraídos por área de movilidad en sábado. Fuente: Datos de telefonía móvil

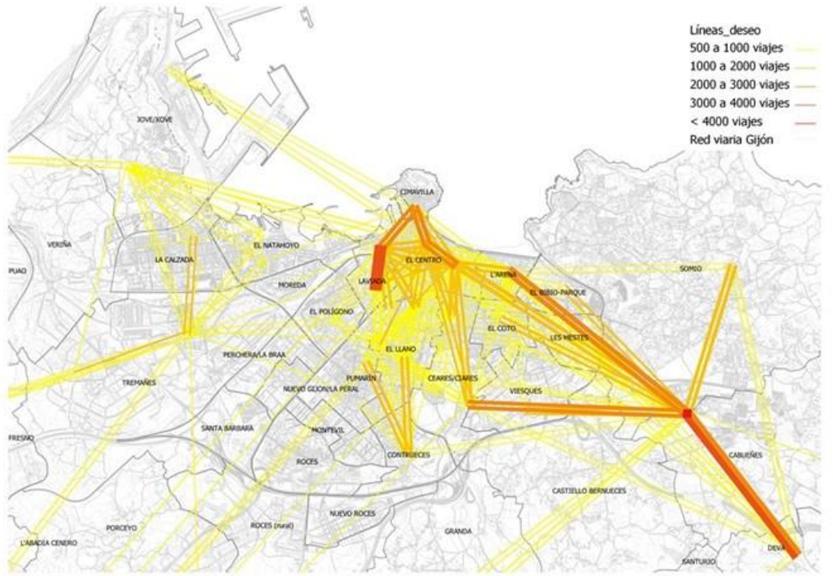


Ilustración 103. Flujo de viajes sobre el total (Líneas de deseo). Fuente: Datos de telefonía móvil

[5] La centralidad hace referencia a espacios multifuncionales y autosuficientes que se ubican en distintos puntos de la ciudad y buscan balancear la distribución de equipamientos, empleo, vivienda y reducir los costos de desplazamiento

ID área	Viajes en laborable	Viajes en sábado	ID área	Viajes en laborable	Viajes en sábado	ID área	Viajes en laborable	Viajes en sábado
1	32 568	32 672	27	7 394	5 956	53	8 999	7 123
2	4 882	4 575	28	7 726	6 956	54	12 634	9 565
3	14 752	9 790	29	5 434	4 775	55	896	1 055
4	1 618	1 055	30	1 795	2 370	56	19 588	15 972
5	8 823	4 721	31	4 775	3 317	57	22 686	17 746
6	10 188	7 153	32	374	333	58	8 708	8 470
7	4 896	4 161	33	2 592	2 316	59	34 255	34 393
8	12 440	5 863	34	4 891	4 632	60	15 240	12 710
9	3 096	2 178	35	7 271	5 357	61	37 281	36 725
10	5 444	5 699	36	4 810	4 599	62	7 928	7 181
11	6 669	4 167	37	11 292	8 814	63	434	221
12	16 948	11 874	38	2 745	1 937	64	648	816
13	22 008	17 557	39	10 236	7 735	65	1 504	1 135
14	17 272	14 880	40	20 181	16 497	66	2 260	1 816
15	17 824	17 286	41	15 444	14 901	67	9 182	8 179
16	3 994	3 478	42	7 521	7 348	68	32 066	28 243
17	7 713	6 648	43	18 797	16 471	69	20 276	17 672
18	6 201	5 450	44	19 234	18 086	70	7 129	6 373
19	4 656	4 480	45	3 690	2 458	71	9 057	6 613
20	1 813	1 645	46	20 317	17 083	72	935	992
21	14 312	9 513	47	16 796	12 528	73	1 748	1 857
22	8 967	7 196	48	1 047	707	74	13 748	14 965
23	8 918	7 713	49	4 527	4 231	75	2 397	1 938
24	4 286	3 208	50	10 100	8 384	76	11 874	11 098
25	2 753	1 936	51	517	466	77	5 754	5 247
26	11 812	9 774	52	2 189	1 882	78	6 860	3 954

Tabla 13. Viajes por áreas de movilidad en laborable y sábado. Fuente: Datos de telefonía móvil

3.6. Distribución modal

A raíz de la información extraída de los datos telefonía móvil, los datos de aforos de vehículos y el número de viajeros del transporte público se ha actualizado los datos de distribución modal del PIMSS al año 2019. A diferencia de éste, que consideraba únicamente la movilidad de los residentes del municipio, se contempla la movilidad total, incluida la generada en otros municipios pero que tienen origen o destino Gijón. El anterior Plan de Movilidad Urbana Sostenible ya indicaba que se producía un elevado número de desplazamientos en medios no motorizados, concretamente más de un 50%.

Los nuevos datos confirman esta situación alcanzada donde los modos no motorizados son el 65% total de los desplazamientos internos en los barrios urbanos y el uso del coche supone tan sólo un 27%. Esto pone de manifiesto las características de la ciudad que, por dimensiones y configuración, permiten una movilidad más sostenible.

En el resto de las relaciones, evidentemente, a medida que estas son de una mayor distancia el vehículo va ganando peso, mientras que el transporte público se mantiene siempre en unos volúmenes similares, con excepción en la relación con las parroquias/ámbito rural, donde el porcentaje es ligeramente superior. Muchas parroquias disponen de un servicio de transporte público (bus rural) con una frecuencia de 30 minutos. Además, también se incluyen los viajes con origen/destino en los grandes hospitales (Cabueñes y Xove), la Milla del Conocimiento, y los distintos polígonos industriales.

A nivel de números absolutos, en un día laborable medio, se producen 785 mil deslazamientos de los cuales los medios no motorizados (pie y bicicleta) junto con los vehículos privados (coche y moto) registran un volumen total muy similar, 43% y 46% respectivamente. La movilidad con origen y destino en los barrios urbanos de Gijón supone más de la mitad de la total (52%). A pesar de que, tal y como hemos comentado, prácticamente 3 de cada cuatro viajes se hade de forma sostenible, aún se realizan más de 110.000 viajes en coche.

La segunda relación en importancia, 23% del total de viajes, se produce entre los barrios urbanos y su periferia rural. En este caso, la mitad de los desplazamientos (90.000) se hacen en coche. Cerca de un 20% de los desplazamientos tiene origen o destino fuera del municipio. Tal y como se ha apuntado, en este caso la utilización del coche es ampliamente mayoritaria (130.000 desplazamientos diarios). Las alternativas en transporte público no son suficientemente competitivas, principalmente por lo que se refiere a la dispersión de estos viajes en el resto del territorio.

Ámbito	Coche-Moto	Transporte público	Pie-Bici	Total	%
Internos barrios urbanos	110 047	34 995	264 763	409 805	52,2%
Barrios urbanos - Parroquias	90 452	33 070	55 921	179 443	22,9%
Rural Gijón	31 175	4 794	10 501	46 470	5,9%
Gijón - Exterior	129 947	12 944	6 404	149 295	19,0%
Total	361 621	85 803	337 589	785 013	
%	46,1%	10,9%	43,0%		

Tabla 14. Número de viajes del reparto modal. Fuente: Datos telefonía móvil

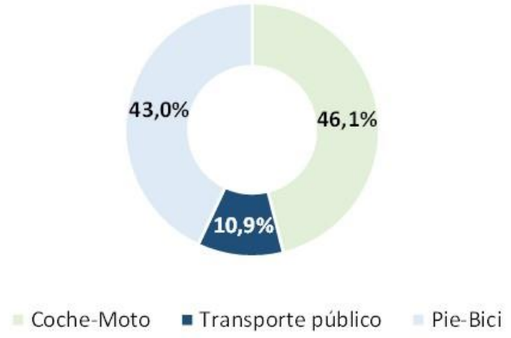


Ilustración 104. Reparto modal global. Fuente: Datos telefonía móvil

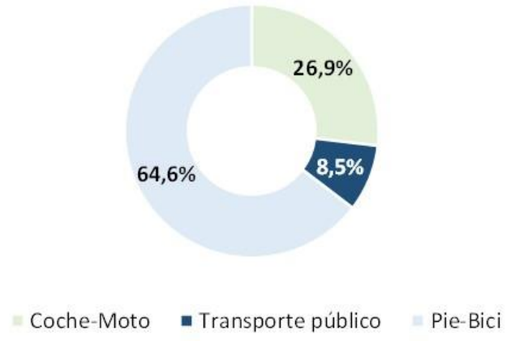


Ilustración 105. Reparto modal en las relaciones Interiores de barrios urbanos. Fuente: Datos telefonía móvil

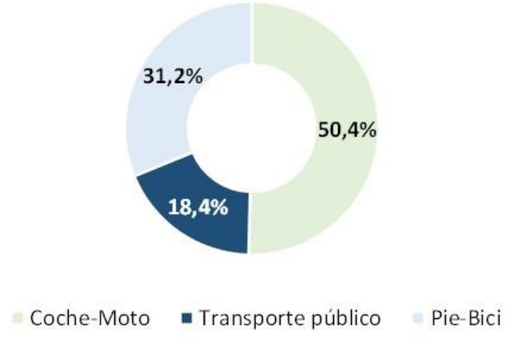


Ilustración 106. Reparto modal en las relaciones entre barrios urbanos y Parroquias. Fuente: Datos telefonía móvil

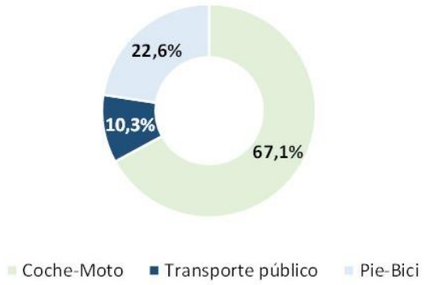


Ilustración 107. Reparto modal en las relaciones en el Gijón rural. Fuente: Datos telefonía móvil

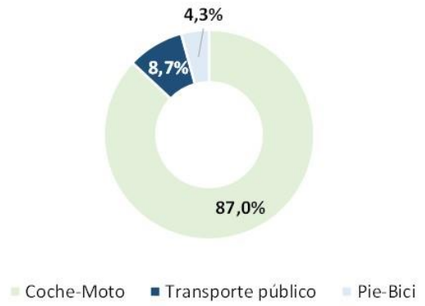


Ilustración 108. Reparto modal en las relaciones entre Gijón y el exterior. Fuente: Datos telefonía móvil

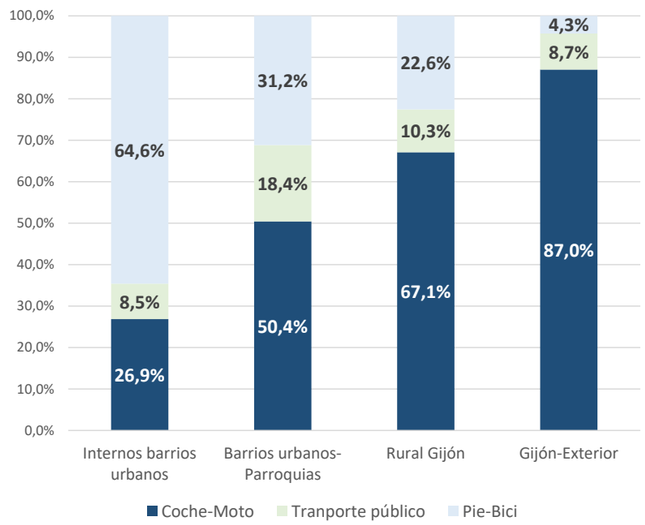


Ilustración 109. Reparto modal. Fuente: Datos telefonía móvil, aforos de vehículos y viajeros en transporte público (2019)

Si analizamos la movilidad de los barrios urbanos se observa que son el Centro y Cimavilla, con más superficie peatonal, los que tiene un porcentaje menor de viajes en coche y moto. Los barrios de El Polígono y Moreda, donde se ubica la estación de tren también disponen de un porcentaje bajo de viajes en coche. Ceares es otro de los barrios con menor porcentaje de viajes, en este caso cabe destacar en gran parte de barrio es una zona verde concentrándose las zonas residenciales en la zona norte justamente al lado del centro y por tanto muy cerca de las principales zonas comerciales.

Por el contrario, los barrios situados más al sur, más cercanos a las infraestructuras viarias como Montevil, Contrueces y Pumarín son los que presentan un mayor uso del coche. El Bibio-Parque con una significativa oferta de aparcamiento gratuita es también el barrio que presenta un uso del coche superior al 45%.

Por último, la movilidad en transporte público muestra como los barrios más alejados de la zona centro, y situados al sur de la ciudad son los que tienen un menor uso del transporte público. Debe indicarse que por los barrios de El Centro y Arena circulan prácticamente todas las líneas de transporte urbano del municipio. En El Natahoyo y La Calzada la oferta de transporte público también es elevada.

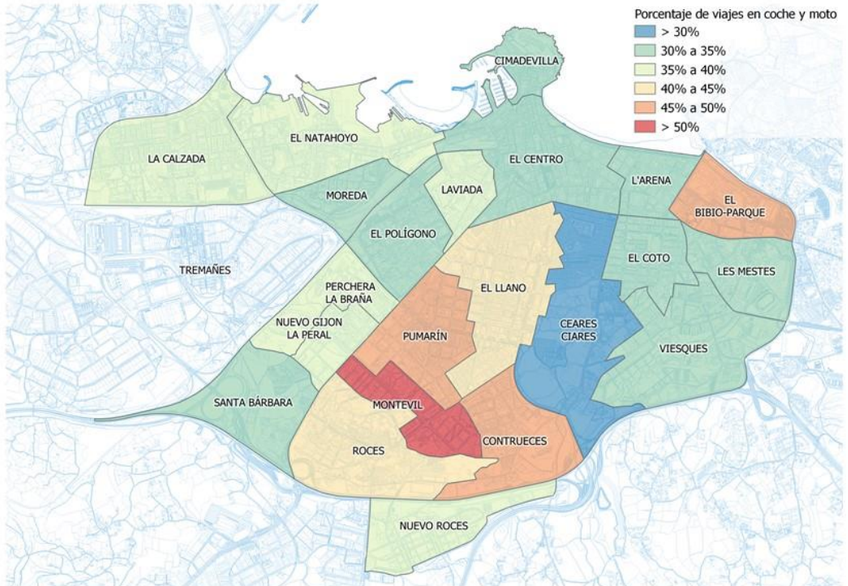


Ilustración 110. Porcentaje de viajes en coche y moto. Fuente: Datos telefonía móvil

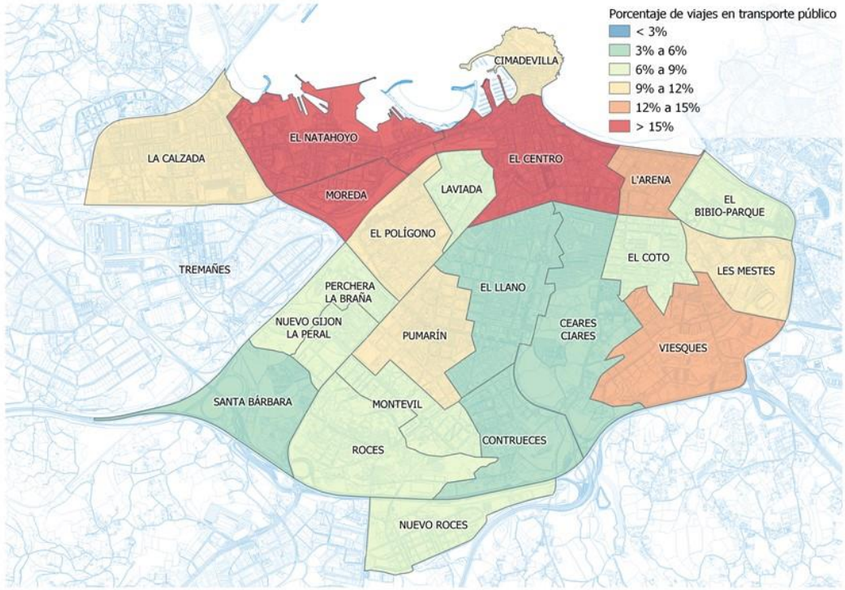


Ilustración 111. Porcentaje de viajes en transporte público. Fuente: Datos telefonía móvil

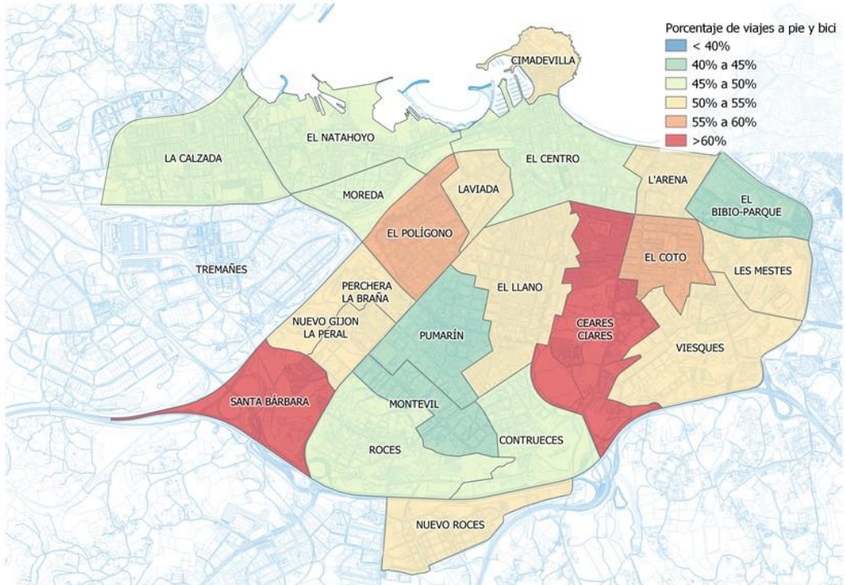


Ilustración 112. Porcentaje de viajes en pie y bici. Fuente: Datos telefonía móvil

Barrio	Pie-bici	Coche-moto	Transporte público
CEARES/CIARES	65%	29%	6%
CIMAVILLA	55%	32%	12%
CONTRUECES	47%	46%	6%
EL BIBIO-PARQUE	44%	46%	9%
EL CENTRO	50%	33%	17%
EL COTO	58%	35%	7%
EL LLANO	54%	41%	6%
EL NATAHOYO	46%	37%	16%
EL POLÍGONO	56%	34%	10%
LA CALZADA	49%	39%	12%
L'ARENA	52%	35%	13%

Barrio	Pie-bici	Coche-moto	Transporte público
LAVIADA	55%	38%	7%
LES MESTES	54%	35%	11%
MONTEVIL	41%	51%	8%
MOREDA	50%	34%	16%
NUEVO GIJON/LA PERAL	55%	38%	7%
NUEVO ROCES	51%	40%	9%
PERCHERA/LA BRAÑA	54%	39%	7%
PUMARÍN	42%	47%	11%
ROCES	47%	43%	9%
SANTA BARBARA	61%	33%	6%
VIESQUES	52%	35%	13%

Tabla 15. Porcentaje de viajes en los diferentes modos de transporte por barrio. Fuente: Datos de telefonía móvil

Comparando los datos con otras ciudades, destaca la elevada movilidad de Gijón en medios no motorizados. Los porcentajes son similares a municipios con una población parecida, como Oviedo e incluso mejores que en áreas algo mayores como Málaga o Bilbao.

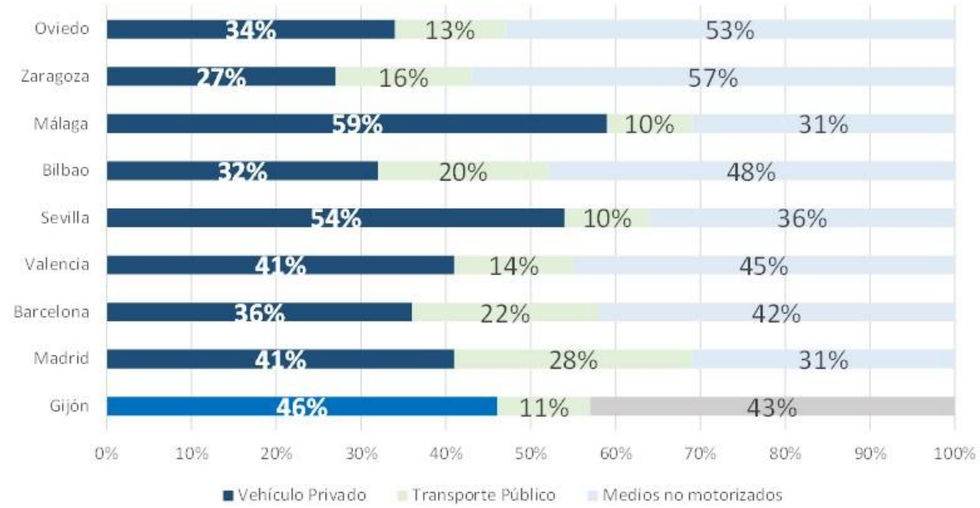


Ilustración 113. Comparación del reparto modal entre ciudades. Fuente: Datos del actual Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Gijón, Observatorio de la Movilidad Metropolitana y del EMTA Barometer

A través de los datos de telefonía móvil se han podido extraer la distancia de los desplazamientos realizados en un día laborable, donde destacan los desplazamientos con distancias entre 1 a 5 km. Prácticamente las tres cuartas partes de los desplazamientos tienen una longitud inferior a los 5 km, lo que evidencia el enorme potencial para la realización de desplazamientos a pie y en bici en el municipio.

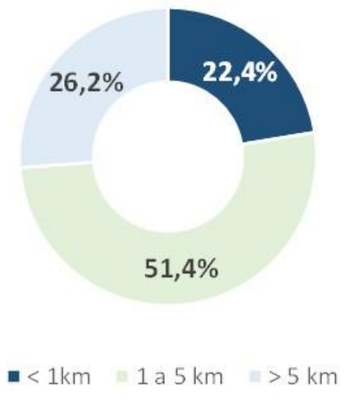


Ilustración 114. Distancia de los desplazamientos (día laborable abril 2019). Fuente: Datos telefonía móvil

Otro dato obtenido de la telefonía móvil para un día laborable es el número de viajes realizados por tipo de movilidad:

- Profesional. Personas que realizan más de 6 viajes y recorren más de 50 km al día
- Personal. No profesionales

Estos datos indican que los viajes correspondientes a la movilidad profesional representan el 9,8% de los desplazamientos totales de en un día laborable, de los cuales cerca del 50% son de entre 1 a 5 km. Por lo que respecta a la movilidad personal el 51% de los viajes también son de una distancia de entre 1 a 5 km. Su peso aumenta en los desplazamientos de mayor distancia.



Ilustración 115.Porcentaje de desplazamientos por tipología sobre el total. Fuente: Datos telefonía móvil

3.7. Movilidad laboral y educativa

Los datos del anterior Plan de Movilidad Urbana indicaba un elevado uso del vehículo privado en los desplazamientos al trabajo (71%), la utilización más alta de todos los motivos de viaje, lo que evidencia la necesidad de incidir en este tipo de movilidad para alcanzar unas pautas de movilidad más sostenible. En cambio, en otras actividades como el ocio y las compras los desplazamientos en modos no motorizados se situaban en cerca del 80% del total, lo que demuestra la autocontención de los barrios, pero también la poca distancia que existen en los desplazamientos.

La encuesta de movilidad tipo CAWI (Computer Assisted Web Interviewing), realizada por el Ayuntamiento de Gijón en marzo 2021 (ver Anexo), refleja que un **53,76%** de los desplazamientos de tipo laboral y que un **45,57%** de tipo estudios, se realizan en vehículo privado.

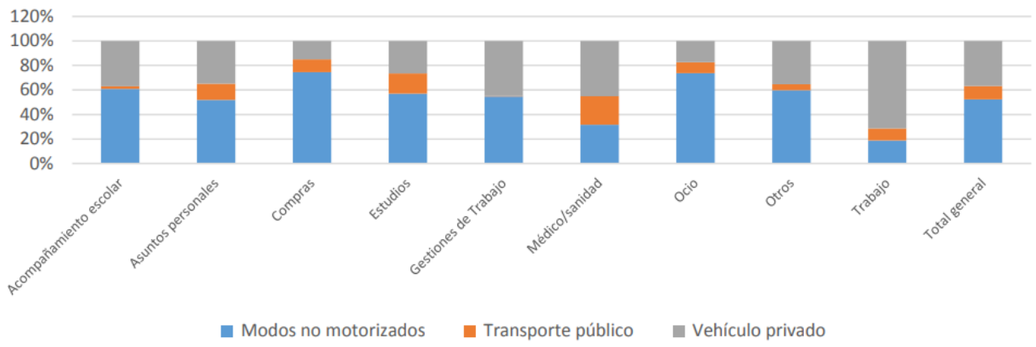


Ilustración 116. Modo de Transporte por motivo de viajes. Fuente: Plan de Movilidad urbano Sostenible de Gijón 2018-2024

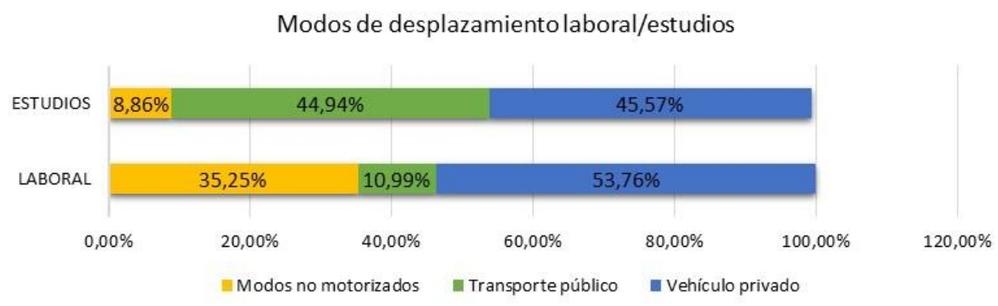


Ilustración 117. Modos de desplazamiento de tipo laboral o estudios. Fuente: Elaboración propia

Comparando los datos actuales obtenidos de realizar la media de los desplazamientos de ida/vuelta al lugar de trabajo/centro de estudios, en la encuesta de movilidad de trabajadores y estudiantes con los extraídos del Plan de Movilidad Urbano Sostenible de Gijón 2018-2024, se observa un cambio de hábitos en cuanto al uso de los modos no motorizados en los desplazamientos de tipo estudios reduciéndose éstos y aumentando los desplazamientos en transporte público. En cuanto a los viajes de tipo laboral, se aprecia un aumento del uso de los modos no motorizados reduciéndose así el uso del vehículo privado.

Del total de respuestas obtenidas en la encuesta de trabajadores y estudiantes con el fin de caracterizar los desplazamientos de este colectivo un **89,92%** afirman ser trabajadores/as y un **10,08%** estudiantes.

Un **47,58%** entran a su lugar de trabajo o estudio entre las **8:00 y las 9:00** de la mañana y un **27,55%** lo hacen entre las **9:00 y las 10:00.** En cuanto a las salidas, un **35,84%** lo hace entre las **15:00 y las 16:00** horas de la tarde y un **18,88%** entre las **14:00 y las 15:00 horas**. En torno al **98%** trabajan de lunes a viernes y tan solo cerca del **10%** lo hace también en fin de semana. En estos momentos un **61,99%** de los/as encuestados/as realiza teletrabajo o clases online.

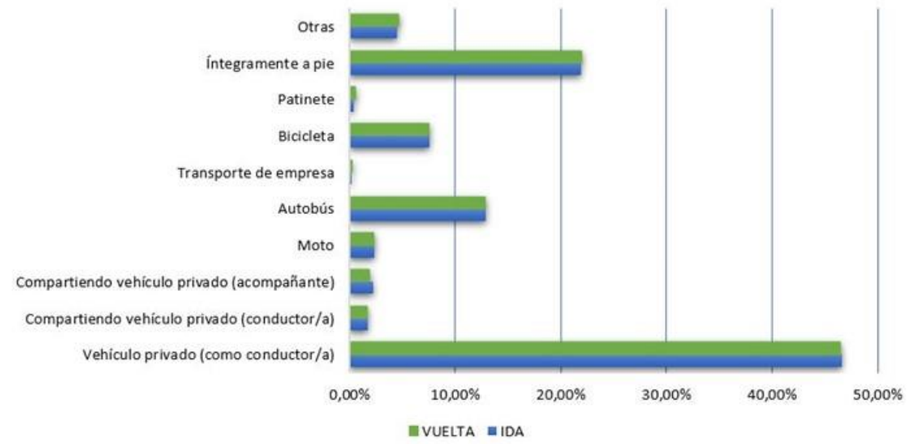


Ilustración 119. Modo de ida/vuelta. Fuente: Elaboración propia

Aproximadamente el **46%** eligen el vehículo privado para realizar sus viajes de ida/vuelta al trabajo o estudio y tan solo un **8%** lo hacen en bicicleta o el **22%** íntegramente a pie. En cuanto al uso del vehículo compartido como acompañante o conductor, en la encuesta se caracteriza tanto la situación actual como la pasada (antes del Covid-19) observándose una tendencia similar en cuanto a los datos, lo que refleja que la situación sanitaria actual no cambia los hábitos de movilidad en cuanto a compartir vehículo privado.

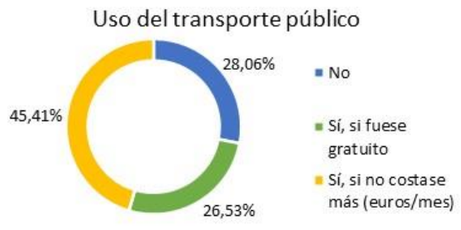


Ilustración 118. Condiciones de uso del transporte público. Fuente: Elaboración propia

En cuanto al hábito a la hora de estacionar su vehículo un **44,06%** asegura hacerlo en aparcamientos privados de la empresa o centro de estudio y un **43,61%** lo hace en la calle. Aproximadamente un **80%** indica que encuentra aparcamiento en **menos de 5 minutos**.

Del orden de un **72%** asegura que usaría el transporte público si tuviese parada en el ámbito de su centro de estudio o trabajo y si las frecuencias horarias fusen compatibles con las entradas y salidas de este. Lo cual indica que un elevado porcentaje estaría dispuesto a **cambiar su modo de desplazamiento bajo ciertas condiciones** de precio, horarios y accesibilidad.

3.8. Movilidad centros escolares

3.8.1. Encuestas de movilidad realizadas a los centros escolares

Para caracterizar la movilidad asociada a los centros escolares, en el marco del presente Plan, se ha hecho difusión de una encuesta online enfocada a la comunidad de estudiantes para conocer sus hábitos y sus preferencias a la hora de desplazarse a los centros educativos. La participación por parte de este colectivo ha sido muy importante, lo que se traduce en que la muestra obtenida refleja con un mayor nivel de confianza el comportamiento y los deseos e intenciones en materia de movilidad de este conjunto de población.

Si bien en el presente epígrafe se resumen las conclusiones más relevantes, en el Anexo I del documento se representan las estadísticas de cada una de las preguntas formuladas.

Se ha obtenido información de **26 centros educativos distintos (17 colegios, 8 institutos y la EOI)**, de los cuales el 65% de las respuestas están vinculadas a centros de educación infantil y primaria, el 31% a institutos de enseñanza secundaria y un porcentaje muy residual de menos de un 1% a la escuela oficial de idiomas.

La **participación por cursos es muy similar entre ciclos de enseñanza**, con un promedio de participación de un 9,9% de educación infantil, un 11,6% cada curso de primaria, un 4,4% en los cursos de la ESO y un 1,4% en el bachiller. De la misma forma, la participación por géneros es muy equitativa, con un 48,5% de participación masculina, un 50,4% de participación femenina, y un 1,1% que prefiere no decirlo.

En relación a la forma de desplazarse al centro educativo, en términos generales, y sin establecer ninguna clasificación por tipología de centro, una **amplia mayoría manifiesta desplazarse acompañado de sus padres/tutores, con un 74%**.



Ilustración 120. Distribución de las formas de acompañamiento en el desplazamiento al centro escolar. Fuente: elaboración propia

En cuanto al **modo de transporte utilizado en la ida**, un **72,8%** indica que se desplazan con mayor frecuencia **caminando**, seguido de un 18,8% que lo hace en vehículo particular. De las 943 respuestas recibidas, llama la atención que únicamente 39 usuarios se desplazan en autobús escolar (4,1%) y 31 en autobús de línea (3,3%). Analizando este mismo aspecto en **los trayectos de vuelta** de los centros educativos, las **cifras obtenidas son muy similares**, tal y como se muestra en las siguientes gráficas:

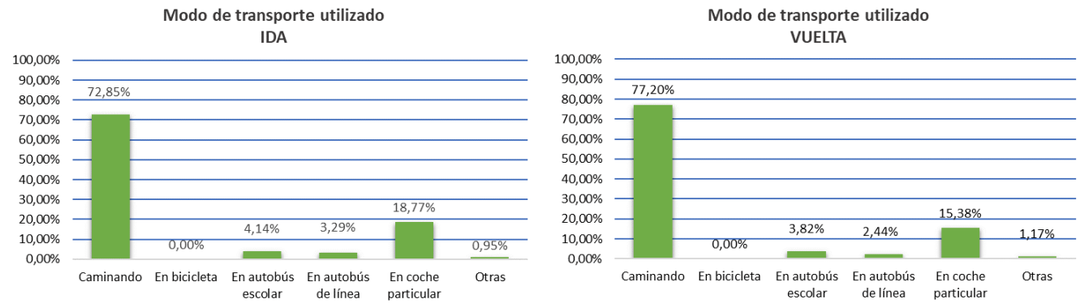


Ilustración 121. Modo de transporte empleado en la ida/vuelta al centro escolar. Fuente: elaboración propia

El **motivo** por el que el 18,8% realiza **los desplazamientos en vehículo privado es muy variado**. Respuestas como la **comodidad** o el **llegar antes** son las más comunes, con porcentajes cercanos a un **20%**. Sin embargo, el **43%** argumenta que emplea este modo por **múltiples razones de distinta naturaleza** (viven lejos del centro educativo, a los padres/acompañantes les coincide el trayecto de camino al trabajo, porque los horarios de transporte público no permiten un desplazamiento rápido y eso unido al peso de la mochila no se considera conveniente, etc.). Por último, un **8,54%** emplea este modo por **inseguridad y/o miedo a utilizar otras modalidades de transporte**.

La **distancia** aproximada de los estudiantes a los centros educativos muestra **resultados muy favorables**, con **casi un 70% que tiene una distancia inferior a un kilómetro de su casa al colegio/instituto** y con la siguiente distribución de distancias en función de los intervalos prefijados en la encuesta:



Ilustración 122. Distancia desde la casa del encuestado al centro escolar. Fuente: elaboración propia

Finalmente, y en relación con las **preferencias de desplazamiento manifestadas por los encuestados**, si bien el porcentaje asociado al **modo a pie se mantiene en cifras muy similares** si se compara con el promedio del modo de transporte utilizado en la ida/vuelta al centro, en el caso de **la bicicleta** o la utilización del **vehículo particular**, las **diferencias** son ligeramente más **importantes**.

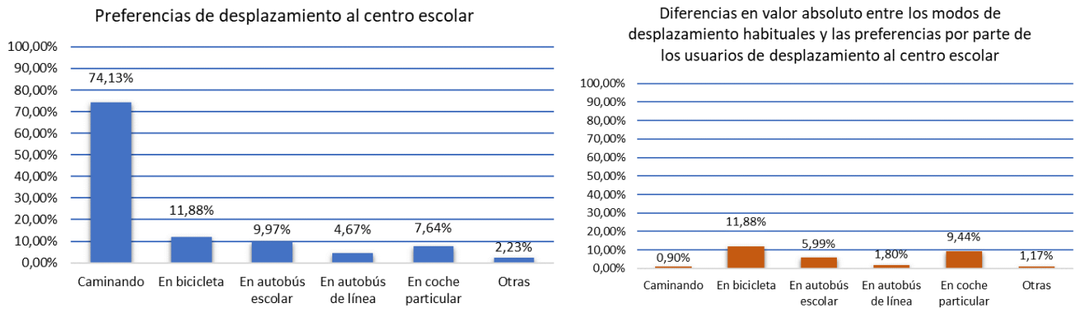


Ilustración 123. Preferencias de desplazamiento y diferencias en valor absoluto en comparación con los modos empleados en la ida/vuelta al centro escolar. Fuente: elaboración propia

Tal y como se muestra en las gráficas anteriores, es posible concluir que:

- **Casi un 12% de los usuarios desearía desplazarse al centro escolar en bicicleta**, cuando actualmente es el modo menos empleado por parte de los estudiantes (0% obtenido en las encuestas realizadas)
- De media un **17%** de los estudiantes se desplaza en **vehículo privado** en la ida/vuelta al centro escolar. De ese porcentaje**, únicamente un 7,6% desearía seguir empleando ese modo**, mientras que un 9,44% optaría por opciones alternativas
- Por último, las menores diferencias están asociadas al **autobús**, manifestando un **interés en emplear más este modo** (casi un 6% el autobús escolar y un 1,8% el autobús de línea)

3.8.2. Diagnóstico del proyecto de Caminos Escolares Seguros del Municipio de Gijón en el curso escolar 2020-21

Se presentan a continuación las principales conclusiones en fase de diagnóstico de los caminos escolares de los 7 centros participantes.

Introducción

El Ayuntamiento de Gijón/Xixón, en línea con la nueva estrategia de movilidad que está impulsando para la ciudad, pone en marcha el proyecto de Entornos Escolares Seguros y Promoción de la Movilidad Activa con el que pretende retomar e impulsar las diferentes iniciativas, experiencias y programas sobre caminos escolares seguros y de formación vial escolar desarrolladas durante los últimos años en el concejo y, sobre todo, fomentar una nueva cultura de la movilidad entre la población más joven de nuestra ciudad, para que los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte colectivo sean los mayoritarios y se mantengan por nuestros niños, niñas y jóvenes cuando lleguen a la edad adulta.

El desarrollo del proyecto en cada centro servirá para diseñar varias **rutas y caminos de circulación preferentes para escolares** que implicará la ejecución de medidas correctoras y de seguridad en las rutas escogidas.

Aunque a largo plazo el objetivo final es desarrollar este tipo de actuaciones en todos los centros educativos del concejo, la asistencia técnica se encargará de diseñar, dentro del curso escolar 2020-21, una red de caminos escolares seguros en los siguientes centros educativos:

Por un lado, los siguientes Colegios Públicos:

- Colegio Público Miguel de Cervantes
- Colegio Público Lloréu
- Colegio Público Los Campos
- Colegio Público La Escuelona
- Colegio Público Clarín
- Colegio Público Río Piles

Por otro lado, un Instituto de Educación Secundaria, a modo de muestra, debido a las diferentes características en la movilidad generada por un IES respecto a un CP:

- Instituto de Educación Secundaria El Piles

Encuestas sobre la movilidad escolar en Gijón

Los distintos centros han realizado la encuesta sobre movilidad escolar en Gijón, en la que se pregunta sobre hábitos de movilidad escolar, opinión sobre los caminos escolares, acompañamiento, que valorar positiva y negativamente de ir andando o en bici, etc... Se han recogido **más de 700** encuestas.

Las realidades que nos arroja esta encuesta es que más del 60% de los alumnos tardan menos de 10 minutos en llegar al centro escolar.

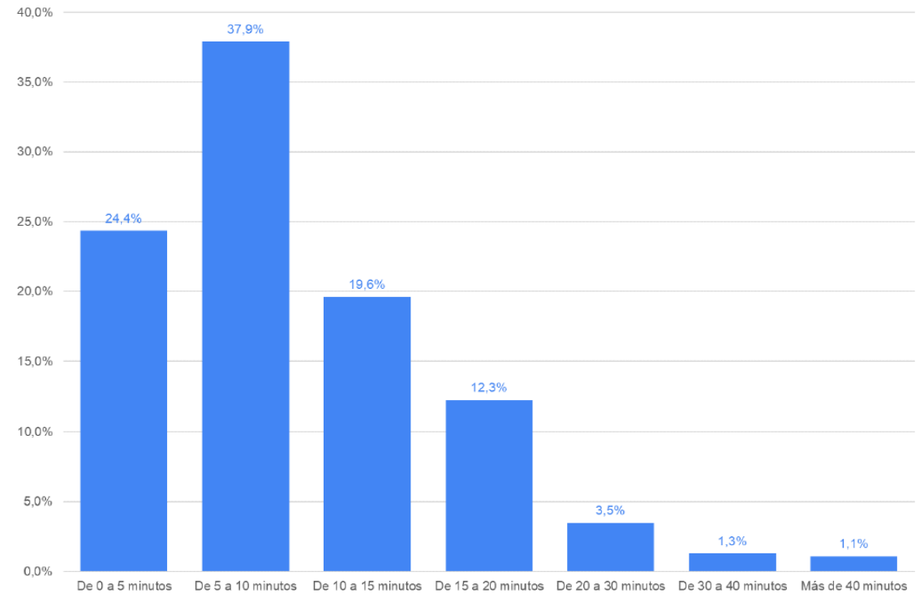


Ilustración 124. Tiempos de desplazamiento hasta los diferentes centros. Fuente: Diagnóstico CES 20/21

Esto se acentúa en centros como CP Miguel de Cervantes, donde más del 80% de los alumnos viven a menos de 10 minutos. En el caso contrario nos encontramos los centros en torno al Río Piles, en los que solo vive a menos de 10 minutos un 35% del alumnado del colegio y un 25% del alumnado del instituto. Estos datos guardan relación con la distancia estimada de la vivienda del alumno al centro escolar.

En cuanto a la forma de desplazamiento, casi un 70% lo hace caminando. Se nota que el regreso a casa siempre tiene un mayor porcentaje de alumnos que lo realizan caminando que los que lo hacen para ir al centro.

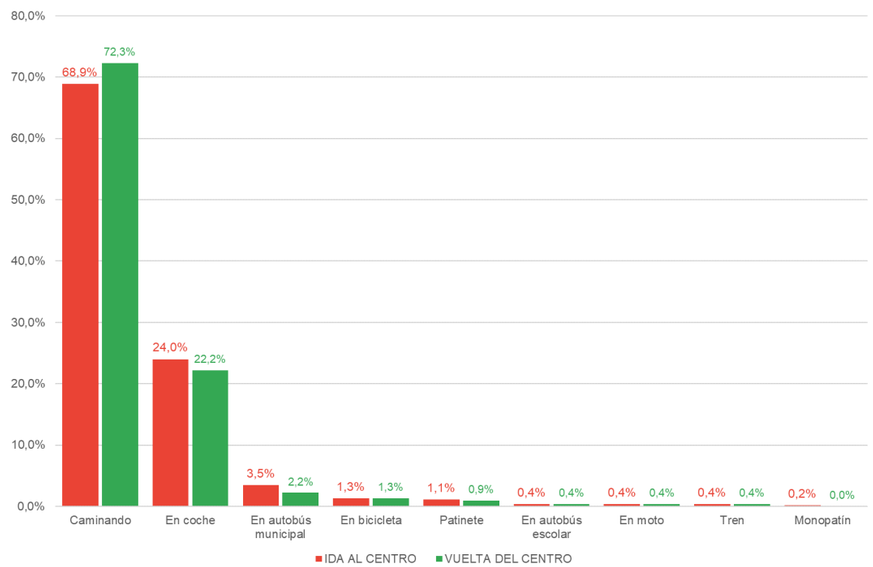


Ilustración 125. Reparto de las formas de transporte hasta los centros. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

En este sentido también se marca una notable diferencia con los centros entorno al Piles, donde llegan de manera mayoritaria en coche.

- Colegio público Río Piles:

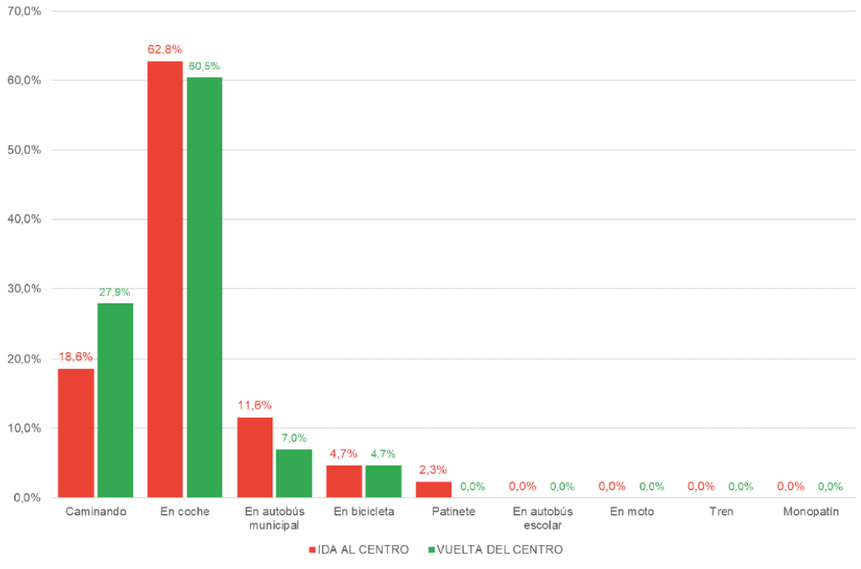


Ilustración 126. Reparto de las formas de transporte hasta el Colegio público Río Piles. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

- IES El Piles:

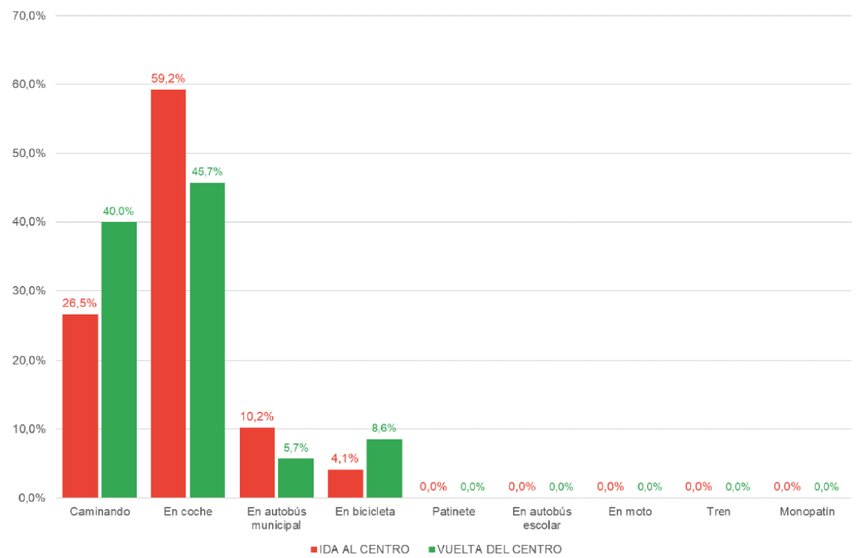


Ilustración 127. Reparto de las formas de transporte hasta el IES El Piles. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

Los alumnos de primaria normalmente van acompañados al centro escolar por sus padres, en todos los casos en un porcentaje ligeramente mayor por la madre en vez del padre. En menor medida acompañado por abuelos, hermanos, cuidador o amigos.

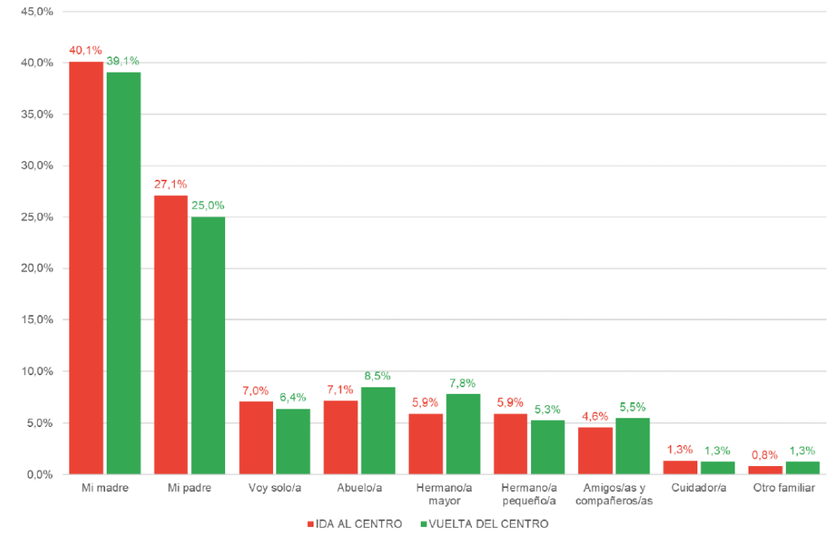


Ilustración 128. Reparto de los acompañantes hasta el colegio. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

Esta tendencia cambia cuando pasan al instituto. En el caso del IES Piles, el único dentro del proyecto, la mayor parte de los desplazamientos al centro escolar se produce acompañado por los compañeros de clase.

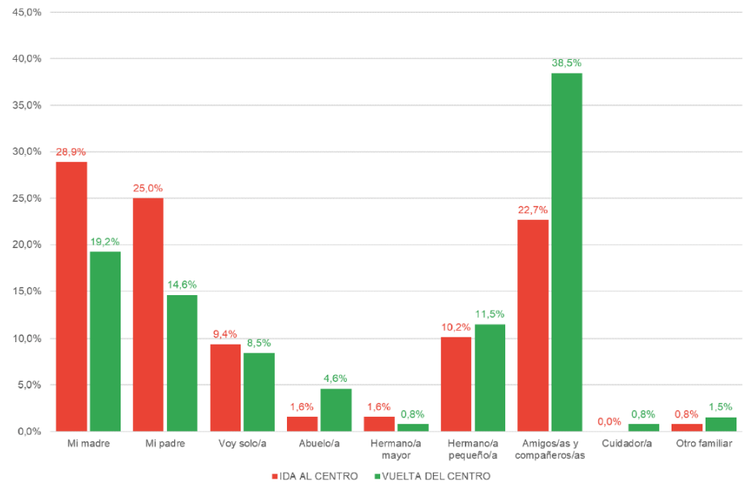


Ilustración 129. Reparto de los acompañantes hasta el instituto. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

Cuando se ha preguntado a los alumnos sobre sus sensaciones a la hora de desplazarse al centro escolar, las valoraciones positivas vencen a las negativas. Corto frente a largo, divertido frente aburrido, y otros adjetivos como agradable, bonito o seguro.

En cuanto a los deseos sobre como desplazarse, mayoritariamente se decantar por ir al centro andando o en bicicleta, frente a otros como el coche o el patinete. Son la bicicleta y el patinete aquellos medios de movilidad que más destacan entre realidad y deseo.

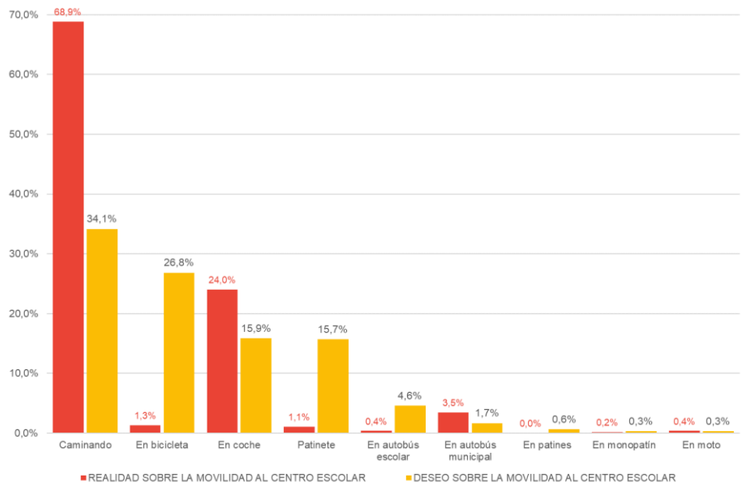


Ilustración 130. Comparación entre los medios de transporte escogidos y los deseados en el colegio. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

En el caso del Instituto de Educación Secundaria El Piles, estas respuestas sufren una ligera variación, tanto por las características del centro (mayor lejanía a las viviendas de los alumnos) como por las diferencias en términos de movilidad debidas a la diferencia de edad:

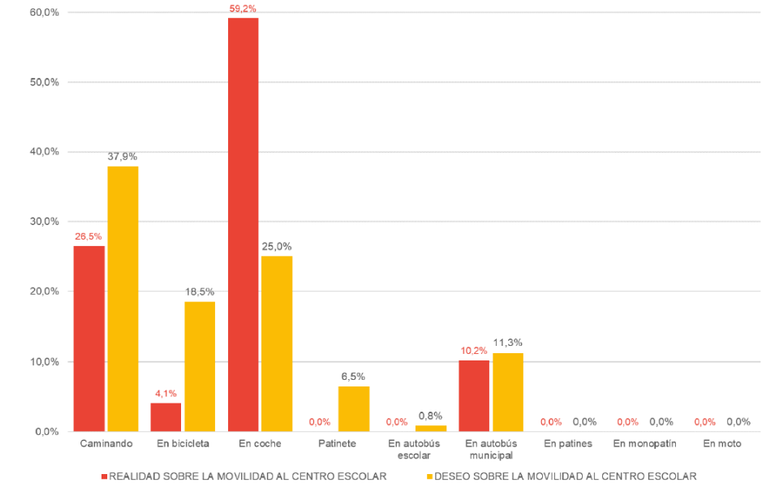
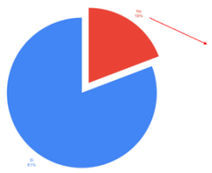


Ilustración 131. Comparación entre los medios de transporte escogidos y los deseados en el instituto. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

Preguntados sobre las ventajas y desventajas de ir andando o en bicicleta al centro escolar en ambas situaciones, las principales ventajas que observan los alumnos sobre ir andando es que les divierte, tienen la posibilidad de ir con amigos, o que no contamina; en cuanto a ir en bicicleta manifiestan que les permite llegar más rápido y además, estar en forma.

En cuando los aspectos negativos de ir andando el mayor es el peso que deben llevar diariamente a clase, los cruces peligrosos o el tiempo que se tarda en llegar. En los que se refiere a la bicicleta se debe destacar que los padres no les dejan o desincentivan esta forma.

Sobre la movilidad en bicicleta se preguntaba si los alumnos tenían bici o no. Más de un 80% tienen bicicleta. Los que no la tienen es por cuestiones económicas, la falta de espacio para guardarla o simplemente no les gusta.



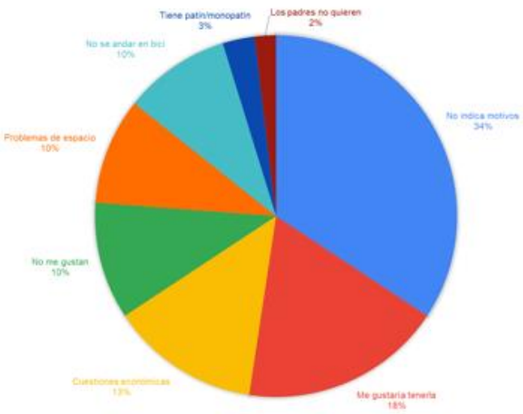


Ilustración 132. Porcentaje de alumnos sin bicicleta y razones por las cuales no cuentan con una. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

Mapas de residencia de alumnos

Los mapas de residencia de los alumnos de cada uno de los centros, cuando se ponen en contraste con las encuestas, permiten entender mejor las encuestas realizadas. Dentro de los centros que han participado en el proyecto de caminos escolares seguros, aquellos que se encuentran en torno al río Piles, IES y CP Río Piles y el CP Clarín muestran una mayor dispersión de los alumnos. Eso se nota claramente en los modos de movilidad empleados y el tiempo que se tarda en llegar.

Dentro de los centros analizados podemos encontrar dos casos extremos: los alumnos concentrados en un entorno inmediato al centro escolar, y alumnos que viven de forma muy dispersa respecto al centro.

En el caso del CP Miguel de Cervantes, todos los alumnos viven en un entorno muy próximo al centro escolar. En la cartografía generada al respecto se marcaba un área de 20 minutos, siendo este tiempo el que marcase la decisión de ir a pie o tomar otro modo de transporte. En este centro prácticamente el 90% de los alumnos están en un área de menos de 10 minutos para llegar al centro.

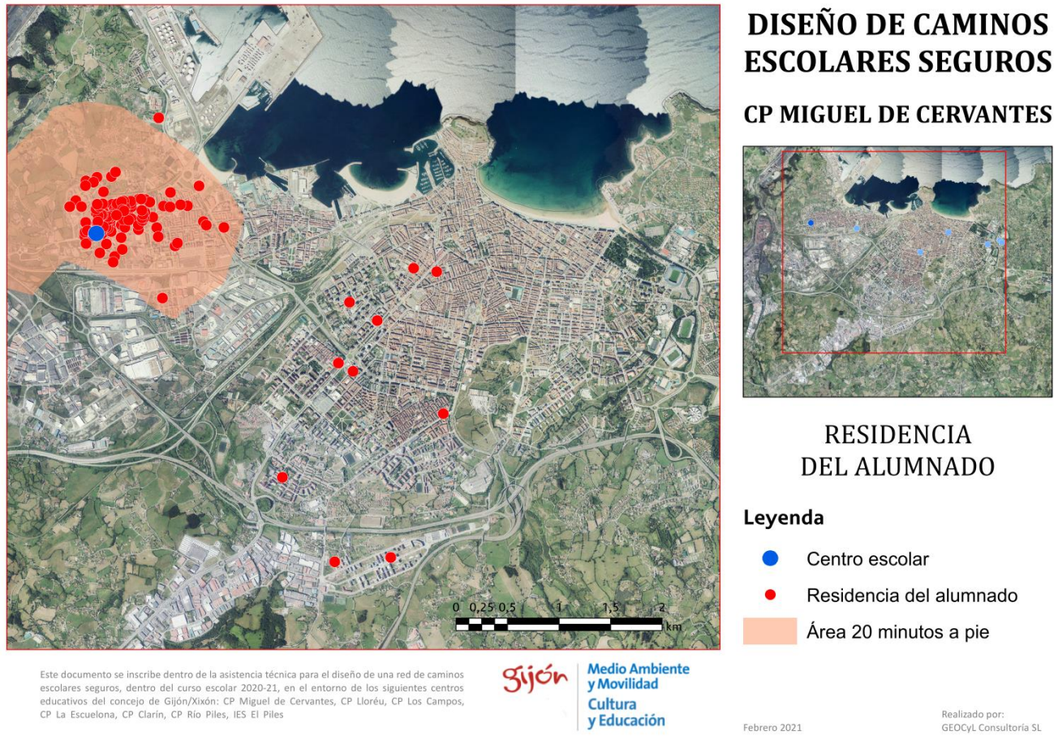


Ilustración 133. Mapa de residencia del alumnado del Colegio Público Miguel de Cervantes. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

En el caso totalmente opuesto se encuentra el CP Río Piles, donde la mayor parte de los alumnos viven en ese espacio exterior a los 20 minutos, en cercano a ese límite. Muchos provienen de la zona de La Arena, pero otros muchos lo hacen del resto del municipio.

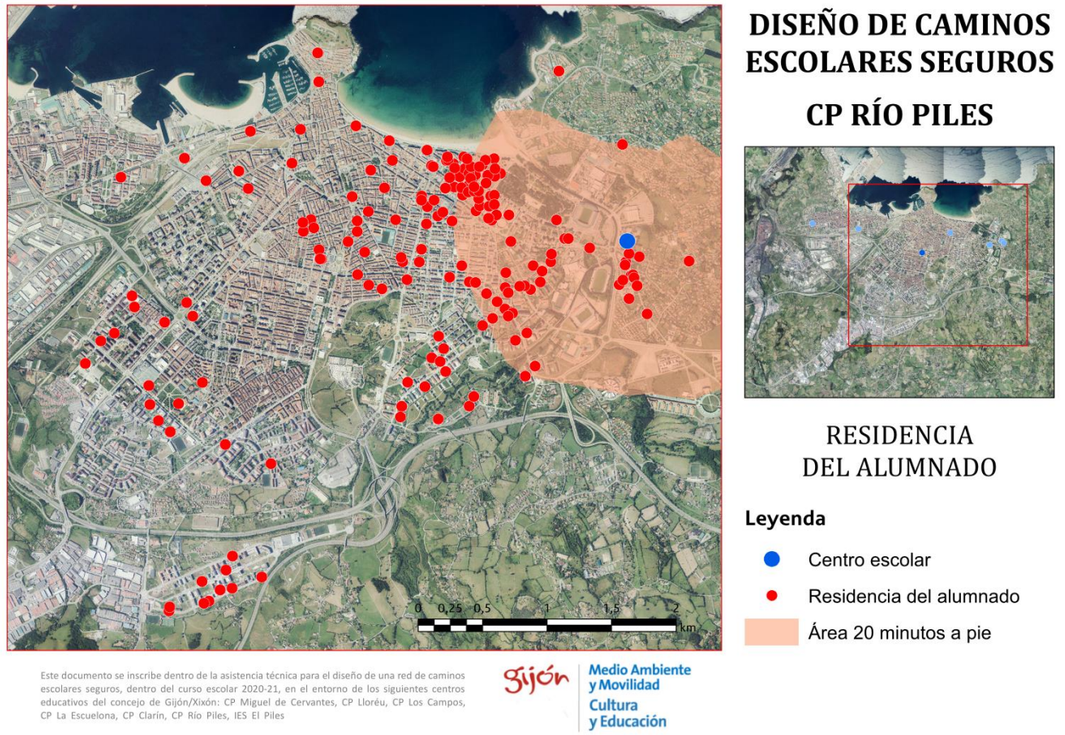


Ilustración 134. Mapa de residencia del alumnado del Colegio Público Río Piles. Fuente: Diagnóstico CES 20/21.

En base a las **encuestas** y los **mapas de residencia** de alumnos se han establecido tres tipologías de centros en base a la proximidad de los alumnos al centro escolar, la existencia de carril bici próximo y si el coche es predominante como medio de movilidad al centro.

Tipo 1

- Los alumnos no viven en el entorno próximo
- Caminos escolares largos
- Uso predominante del coche
- Existe la posibilidad de usar carril bici
- Se podría implantar “kiss & go”

Tipo 2

- Los alumnos viven más próximos al centro escolar
- Los caminos escolares están muy definidos
- Los alumnos acuden mayoritariamente a pie
- Existe la posibilidad de implantar “kiss & go” en algún camino

Tipo 3

- Los alumnos viven muy próximos al centro escolar
- Los caminos escolares están sin definir
- No hay posibilidad de definir caminos
- Tiene más sentido hablar de entornos escolares que de caminos escolares
- Los alumnos acuden a pie

Así, los centros estudiados se clasificarían de la siguiente manera:

Tabla 16. Clasificación de los centros estudiados. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

TIPO	CENTRO
Tipo 1	CP Clarín
	CP Río Piles
	IES El Piles
Tipo 2	CP Miguel de Cervantes
	CP Lloréu
Tipo 3	CP Los Campos
	CP La Escuelona

Elementos de interés para establecer Caminos Escolares Seguros

En las distintas inspecciones de los caminos y entornos escolares seguros, tanto los que se hacen a pie como en bicicleta, se han identificado una serie de elementos que han de mejorarse de forma genérica para mejorar y facilitar el acceso a los centros de una forma segura. Se ha hecho especial hincapié que fuesen los propios centros, tanto los alumnos como profesores y progenitores, los que indicasen cuales eran los principales elementos que observaban como un problema a la hora de desplazarse desde casa al centro escolar y viceversa.

- **FASES SEMAFÓRICAS**
- **NUEVOS PASOS DE PEATONES**
- **VISIBILIDAD EN CRUCES (retirada de primeros vehículos, pasos de cebra próximos al giro, contenedores)**
- **ANCHO DE ACERAS**
- **OBSTÁCULOS EN LA ACERA**

3.9. Movilidad metropolitana

A continuación, se detalla el análisis del Plan para la Movilidad Multimodal en el Área Metropolitana del Principado de Asturias. Así, se observa que la conurbación que más desplazamientos genera y atrae es la de Gijón (31% del total tanto de desplazamientos atraídos como generados). Le siguen las conurbaciones de Oviedo y Avilés con el 28% y el 14% del total de desplazamientos, tanto generados como atraídos, respectivamente.

Zona de origen/destino	1. Conurbación Avilés	2. Conurbación Gijón	3.Conurbación Oviedo	4.Conurbación Langreo	5.Conurbación Mieres	6. Siero-Noreña	7. Occid. Costera	8. Occid. Central	9. Occid. Sur	10. Lena	11. Aller	12. Villaviciosa	13. Orie. Central	Total
1. Conurbación Avilés	301.577	12.443	10.136	1.618	128	1.243	14.661	1.540	239	122	193	133	192	**344.225**
2. Conurbación Gijón	12.719	683.878	22.636	4.385	2.413	14.384	2.590	2.160	690	789	595	7.132	1.241	**755.612**
3. Conurbación Oviedo	8.974	23.308	574.774	8.823	9.501	17.240	3.195	18.106	3.641	1.398	1.333	770	3.151	**674.214**
4. Conurbación Langreo	1.503	4.061	9.059	128.977	1.879	3.345	853	818	246	315	252	341	929	**152.578**
5. Conurbación Mieres	265	1.949	9.796	1.811	78.559	516	12	832	862	1.149	2.108	287	103	**98.249**
6. Siero/Noreña (A-64/N-634/AS-I)	1.226	15.072	16.837	3.321	462	58.985	331	676	197	361	58	472	1.299	**99.297**
7. Occidental Costera (A-8/N-632 OESTE)	14.708	2.533	3.154	864	72	400	57.114	1.723	185	153	65	0	493	**81.464**
8. Occidental Central (A-63/N-634 OESTE)	1.648	2.187	18.321	888	766	613	1.712	41.911	276	132	0	59	0	**68.513**
9. Occidental Sur (AS-228/AS-230/AS-265)	241	692	3.688	246	861	187	160	278	17.512	267	0	70	20	**24.222**
10. Lena (A-66/N-630 SUR)	336	871	1.116	289	1.280	410	153	66	251	19.051	337	0	78	**24.238**
11. Aller (AS-112/AS-253)	196	552	1.350	380	2.027	58	65	65	0	387	17.955	0	81	**23.116**
12. Villaviciosa (A-8/N-632 ESTE)	68	7.135	855	341	199	412	0	59	70	0	0	19.561	567	**29.267**
13. Oriental Central (N-634 OESTE)	265	1.121	2.799	911	103	1.297	564	0	85	78	81	631	26.349	**34.284**
Total	**343.726**	**755.802**	**674.521**	**152.854**	**98.250**	**99.090**	**81.410**	**68.234**	**24.254**	**24.202**	**22.977**	**29.456**	**34.503**	**2.409.279**
% respecto el Total	14%	31%	28%	6%	4%	4%	3%	3%	1%	1%	1%	1%	1%	100%

Ilustración 135. Matriz origen/destino global por macrozona

Considerando solo los desplazamientos en vehículo privado, las conurbaciones que más desplazamientos atraen y generan son las mismas tres, Gijón, Oviedo y Avilés, pero en este caso es Oviedo, la macrozona que más desplazamientos atrae y genera con un 25% del total respecto al 24% de Gijón y al 16% de Avilés.

Al margen de la movilidad interna a la propia macrozona, las principales relaciones en vehículo privado, con más de 10.000 desplazamientos/día se producen entre la conurbación de Oviedo y la de Gijón. Por ello, es de especial importancia las mejoras del sistema de transporte público en este corredor: mejora del tren, transporte interurbano y metrotren.

A continuación, es la relación entre la conurbación de Avilés y la macrozona Occidental Costera (7) y con Gijón. La conurbación de Gijón presenta, también, una importante relación con la macrozona de Siero/Noreña.

Zona de origen/destino	1. Conurbación Avilés	2. Conurbación Gijón	3.Conurbación Oviedo	4.Conurbación Langreo	5.Conurbación Mieres	6. Siero/ Noreña	7. Occid. Costera	8. Occid. Central	9. Occid. Sur	10. Lena	11. Aller	12. Villaviciosa	13. Orie. Central	Total
1. Conurbación Avilés	113.965	10.015	7.297	1.551	128	1.177	12.080	1.408	231	122	193	133	192	**148.492**
2. Conurbación Gijón	10.500	165.133	15.421	3.709	2.078	11.304	2.232	1.949	625	742	595	6.358	1.061	**221.707**
3. Conurbación Oviedo	6.461	16.699	167.540	6.236	6.907	11.604	2.396	11.842	3.142	1.211	1.267	577	2.709	**238.591**
4. Conurbación Langreo	1.436	3.385	6.336	49.345	1.473	3.145	522	751	230	252	252	341	882	**68.350**
5. Conurbación Mieres	265	1.651	6.668	1.339	18.670	516	12	765	862	851	1.729	287	38	**33.653**
6. Siero/Noreña (A-64/N-634/AS-I)	1.029	11.257	11.245	2.921	462	29.008	331	676	197	361	58	472	1.238	**59.255**
7. Occidental Costera (A-8/N-632 OESTE)	11.868	2.240	2.291	600	72	400	33.382	1.655	185	153	65	0	472	**53.383**
8. Occidental Central (A-63/N-634 OESTE)	1.516	1.979	11.997	755	699	613	1.500	21.303	267	132	0	59	0	**40.820**
9. Occidental Sur (AS-228/AS-230/AS-265)	233	527	3.125	246	861	187	160	269	8.812	252	0	70	20	**14.762**
10. Lena (A-66/N-630 SUR)	289	679	995	289	982	410	153	66	236	8.343	337	0	78	**12.857**
11. Aller (AS-112/AS-253)	196	528	1.148	319	1.584	58	65	65	0	387	6.245	0	81	**10.676**
12. Villaviciosa (A-8/N-632 ESTE)	68	6.432	662	341	199	345	0	59	70	0	0	11.520	555	**20.251**
13. Oriental Central (N-634 OESTE)	265	1.021	2.489	604	38	1.236	406	0	85	78	81	619	12.638	**19.560**
Total	**148.091**	**221.546**	**237.214**	**68.255**	**34.153**	**60.003**	**53.239**	**40.808**	**14.942**	**12.884**	**10.822**	**20.436**	**19.964**	**942.357**
% respecto el Total	16%	24%	25%	7%	4%	6%	6%	4%	2%	1%	1%	2%	2%	100%

Ilustración 136. Matriz origen/destino en vehículo privado por macrozona

El análisis de los desplazamientos realizados en transporte público pone de relieve que la participación de este modo de transporte solo tiene relevancia en las dos conurbaciones principales, Gijón y Oviedo. Aun así, y a pesar de haber una buena conexión ferroviaria y de transportes interurbanos por autobús, tan sólo el 29% de los desplazamientos motorizados se hacen en transporte público. En el resto de las macrozonas la participación supone como mucho el 3% del total de desplazamientos en este modo. En sombreado se indican las relaciones con más de 2.000 desplazamientos en transporte público/día.

Zona de origen/destino	1. Conurbación Aviles	2. Conurbación Gijón	3.Conurbación Oviedo	4.Conurbación Langreo	5.Conurbación Mieres	6. Siero/ Noreña	7. Occid. Costera	8. Occid. Central	9. Occid. Sur	10. Lena	11. Aller	12. Villaviciosa	13. Orie. Central	Total
1. Conurbación Avilés	18.619	2.225	2.776	67	0	0	1.147	132	8	0	0	0	0	**24.974**
2. Conurbación Gijón	2.086	69.423	6.818	675	335	1.527	358	142	66	47	0	774	181	**82.432**
3. Conurbación Oviedo	2.448	6.407	48.045	2.452	2.126	2.596	665	2.321	499	187	66	193	310	**68.315**
4. Conurbación Langreo	67	675	2.723	9.355	406	199	330	66	16	0	0	0	47	**13.884**
5. Conurbación Mieres	0	299	2.718	473	3.796	0	0	67	0	298	246	0	65	**7.962**
6. Siero/Noreña (A-64/N-634/AS-I)	66	1.441	2.393	398	0	2.813	0	0	0	0	0	0	61	**7.172**
7. Occidental Costera (A-8/N-632 OESTE)	1.445	293	730	263	0	0	2.371	68	0	0	0	0	21	**5.191**
8. Occidental Central (A-63/N-634 OESTE)	132	208	2.315	133	67	0	211	4.548	8	0	0	0	0	**7.622**
9. Occidental Sur (AS-228/AS-230/AS-265)	8	166	562	0	0	0	0	8	820	15	0	0	0	**1.579**
10. Lena (A-66/N-630 SUR)	47	192	120	0	298	0	0	0	15	876	0	0	0	**1.548**
11. Aller (AS-112/AS-253)	0	24	202	0	310	0	0	0	0	0	1.024	0	0	**1.560**
12. Villaviciosa (A-8/N-632 ESTE)	0	703	193	0	0	0	0	0	0	0	0	194	13	**1.103**
13. Oriental Central (N-634 OESTE)	0	101	310	47	65	61	21	0	0	0	0	13	938	**1.556**
Total	**24.918**	**82.157**	**69.905**	**13.863**	**7.403**	**7.196**	**5.103**	**7.352**	**1.432**	**1.423**	**1.336**	**1.174**	**1.636**	**224.898**
% respecto el Total	11%	37%	31%	6%	3%	3%	2%	3%	1%	1%	1%	1%	1%	100%

Ilustración 137. Matriz origen/destino en transporte público por macrozona

3.10. Accesibilidad

La accesibilidad es un concepto amplio e integral que, si bien hace unos años estaba ligado principalmente a la supresión de barreras, ha ido evolucionando hasta convertirse en un factor que tiene como objetivo la consecución de una convivencia humana sin segregaciones o discriminaciones de determinados colectivos.

Entre los años 2013 y 2015 se desarrolló en Gijón un **Plan de Accesibilidad Integral y de no discriminación en distintas zonas del municipio** con objeto de conseguir de forma gradual una ciudad accesible para que todos los ciudadanos pudiesen desplazarse de forma libre y autónoma. Este Plan de Accesibilidad Integral se articuló en base a dos líneas principales de actuación:

- **Estudio de Accesibilidad Integral** estructurado en tres fases:
  - Distrito Centro de Gijón
  - Distritos Sur, Este y Oeste de Gijón
- **Consejo de Discapacidad y comisiones de trabajo** dimanantes de él para la elaboración de un decálogo de **recomendaciones y buenas prácticas en materia de accesibilidad** en el municipio de Gijón.

Resultado de este estudio se obtiene **un diagnóstico específico** que contempla los distintos **elementos a considerar** que influyen en la **accesibilidad universal:**

- Elementos de urbanización: pavimentos, dimensiones en aceras, pendientes, bordillos, discontinuidades, puntos de cruce peatonal (pasos de peatones, vados peatonales, isletas intermedias), semáforos (dotación de avisadores acústicos), pasos de cebra, vados de vehículos, rejillas, tapas de registro, alcorques, escaleras y rampas.
- Mobiliario urbano (diseño, ubicación y mantenimiento): aseos públicos, bancos y asientos, barandillas, bolardos, contenedores y papeleras, horquillas y pilarotes, buzones, cabinas de teléfono, farolas, postes de semáforos, fuentes, jardineras, juegos de adultos, juegos infantiles y kioscos.
- Señalización: señalización de uso (visual, táctil, acústica, pictogramas), señalización direccional (visual, táctil, acústica pictogramas), mapas urbanos y paneles de información.
- Iluminación: tanto la iluminación general como la específica de ciertas áreas.
- Transporte: autobús urbano, taxis, plazas de aparcamiento reservado en superficie
- Otros: obras, itinerarios alternativos, obstáculos a baja altura, etc.

El diagnóstico se realiza siguiendo la **metodología DALCO**, basada en un conjunto de requisitos relativos a las acciones de Deambulación, Aprehensión, Localización y Comunicación, que han de satisfacerse para garantizar la Accesibilidad Universal. El diagnóstico y las propuestas de actuación se llevan a cabo de forma conjunta, siguiendo las directrices y leyenda de colores que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 17. Criterios de color para el diagnóstico del entorno urbano. Fuente: Plan de Accesibilidad Integral y de no discriminación para el municipio de Gijón

RECOMENDADO	**Sujeto a recomendación.** Valorado, en caso de vacío legal, como apoyo para la mejora en base a documentos normativos u otras fuentes.
CORRECTO	**Valorado como accesible.** Según normativa o criterios de "Ajuste Razonable"
MEJORAR	**Necesario mejorar.** En caso de sustitución del elemento, por no alcanzar los niveles correctos de accesibilidad. **No se considera prioritario acometer una propuesta** según criterios de racionalidad y viabilidad ó "Ajuste Razonable".
ADAPTAR	**Necesario adaptar de modo prioritario** por ser elemento no accesible o/y peligroso o no alcanzar los niveles mínimos de accesibilidad. Se considera prioritario acometer una propuesta.

Todas estas propuestas se reflejan en distintos **planos** en los que por medio de la leyenda que se muestra a continuación, se representan las **actuaciones a realizar.** Dado que es difícil resumir todas las observaciones y recomendaciones vinculadas a las propuestas incluidas en los estudios de accesibilidad de los distintos distritos, a continuación, se muestran algunos ejemplos que buscan ilustrar el detalle del trabajo realizado y el nivel de precisión de las necesidades identificadas.

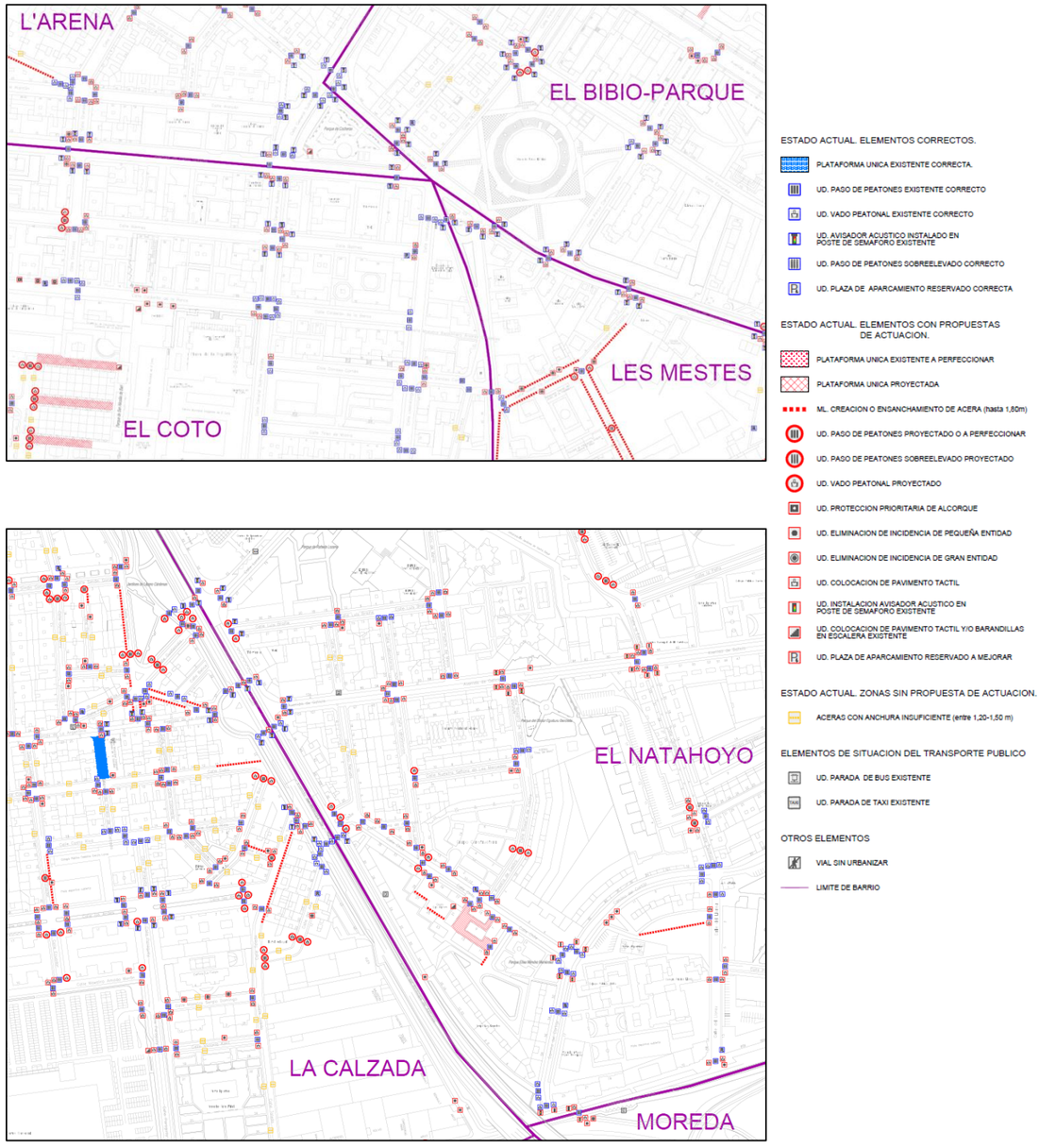


Ilustración 138. Actuaciones propuestas en base al diagnóstico de accesibilidad realizado en los distritos Este y Oeste. Fuente: Plan de Accesibilidad Integral y de no discriminación para el municipio de Gijón

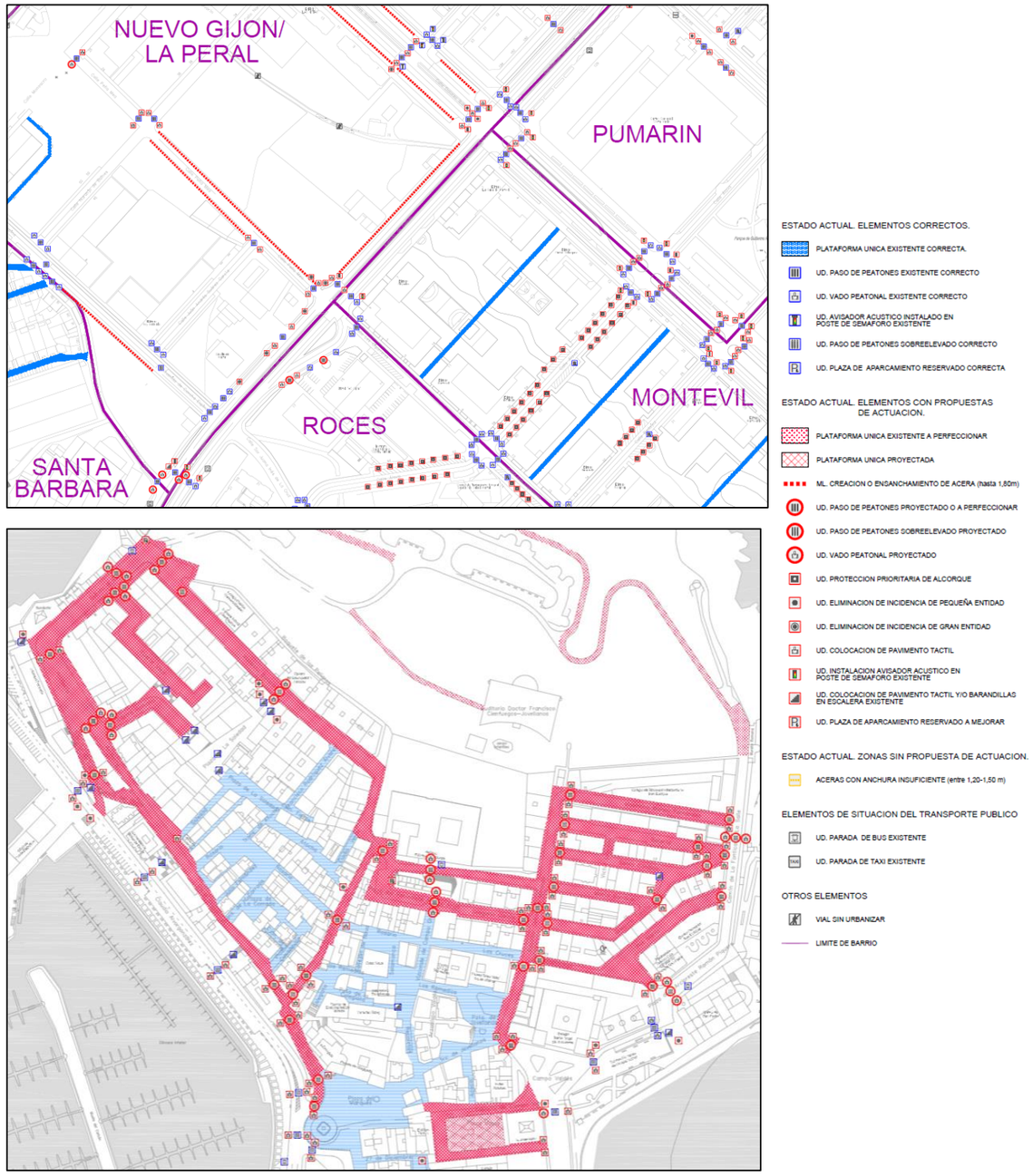


Ilustración 139. Actuaciones propuestas en base al diagnóstico de accesibilidad realizado en los distritos Sur y Centro. Fuente: Plan de Accesibilidad Integral y de no discriminación para el municipio de Gijón

4. MOVILIDAD PEATONAL

DEBILIDADES /AMENAZAS

- Escasas calles de prioridad peatonal exceptuando la zona occidental del barrio del Centro y Cimavilla (49%).

- La mayor parte del espacio viario se destina al coche: un 63% en los barrios más centrales del municipio, algo superior que en otras ciudades.

- Existen vías básicas de la red peatonal (15% km) con un bajo nivel de servicio y una morfología de carretera (Por ejemplo, la Av. Pablo Iglesias).

-- Efecto barrera del tren y de vías con tráfico pesado como la Av. Príncipe de Asturias.

- Inexistencia de espacios verdes en el centro de la población.

FORTALEZAS /OPORTUNIDADES

- El 65% de los desplazamientos con origen o destino en los barrios urbanos de Gijón se hacen a pie (2019)

- Amplia zona peatonal en el Centro (25 ha).

- El paseo del Muro como gran espacio de ocio del Centro de la población con un uso elevado.

- Distancias asumibles en el núcleo compacto para desplazarse a pie. La mitad de los destinos entre los distintos centros de barrios se localizan a menos de 2km.

4.1. Oferta peatonal

4.1.1. Accesibilidad territorial

En el PIMSS se realizó una identificación e inventariado de los principales itinerarios peatonales de la ciudad, como primera aproximación a la extensión y características de estos, resultando un total de 142 itinerarios que suman 53,5 km de longitud. Las conclusiones fueron las siguientes:

- El 96% de la red presenta pendientes inferiores a 6%, mientras que el 100% posee pendientes transversales adecuadas, es decir inferiores al 2%. Ello confirma que Gijón, a pesar de la existencia de zonas con un relieve relativamente acusado como Ceares, es una ciudad relativamente plana, lo que facilita los desplazamientos a pie y en bici. En toda la red la altura libre sobre el plano de circulación es superior a 2,10 m.
- El 69% de la red se desarrolla en vías que presentan bandas de aparcamiento y el 27% se desarrolla junto a vías ciclistas.
- Los itinerarios junto a vías de circulación vehicular de doble sentido representan el 55% y el 38% lo hacen junto a vías de sentido único mientras que las vías peatonales representan el 7%.
- El 87% de la red presenta cruces muy confortables y seguros, es decir que existen pasos peatonales adecuadamente señalizados, y de existir semáforos, los tiempos de espera y de cruce son adecuados, otro 10% presenta cruces seguros y en un 3% se observan deficiencias en los cruces.
- El 90% de la red presenta una buena accesibilidad y no presenta interrupciones, en el 7% de su longitud la accesibilidad e interrupciones puede calificarse como normal y solo en un 3% presenta deficiencias en estos aspectos.
- En el 96% de la red se observa una iluminación adecuada, mientras que en el 3% restante la misma se califica como regular y en un 1% como mala.
- En el 90% de la red hay papeleras, farolas en el 99%, bancos en el 51% y aparcabicis en el 18%. El estado de conservación se encuentra en un 55% en estado excelente, el 44% está en buen estado mientras que regular y malo menos del 1%.
- Por lo que se refiere a la amplitud de la acera de la red básica, se puede considerar que en prácticamente dos tercios de la red básica se puede considerar adecuada pues como mínimo tiene 3 metros. Por el contrario, en 24% de los casos tiene entre 1,5 y 3 metros que se puede considerar escasa para la red básica pues no permite la implantación de mobiliario urbano como árboles y bancos que den calidad a estos itinerarios principales. Un 14% de la red es claramente deficiente al no cumplirse las condiciones mínimas de accesibilidad.

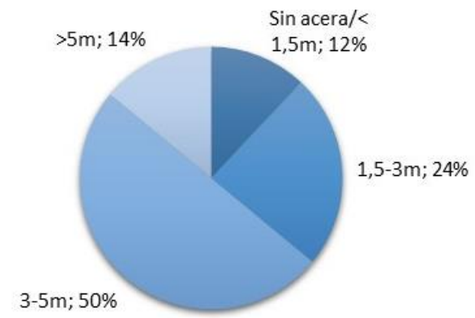


Ilustración 140. Anchura de aceras red básica peatonal. Fuente: PIMSS

En el anterior PMUS, ya se apuntó como la compacidad del núcleo urbano facilitaba los desplazamientos entre las distintas partes del municipio, ya que la mayoría de las relaciones tenían una distancia inferior a los 2 km.

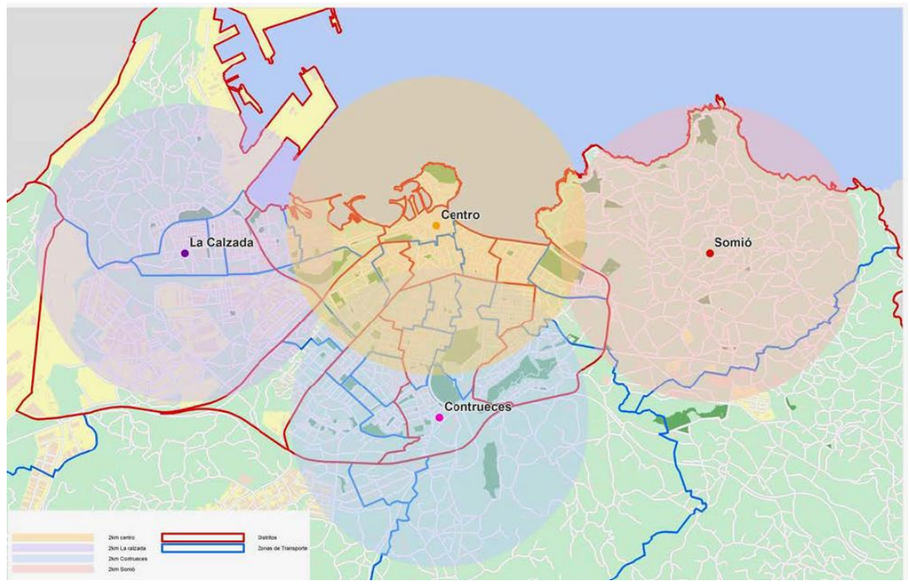


Ilustración 141. Distancia entre zonas principales de Gijón. Fuente: PIMSS

El desarrollo urbano que presenta la ciudad tiene como consecuencia que numerosas zonas de la misma estén separadas por distancias dentro del alcance de desplazamientos peatonales de unos 20 a 30 minutos. Por ello, en el anterior plan se seleccionaron diversos puntos que representaban diversas zonas de la ciudad tal como se muestra en el siguiente plano.

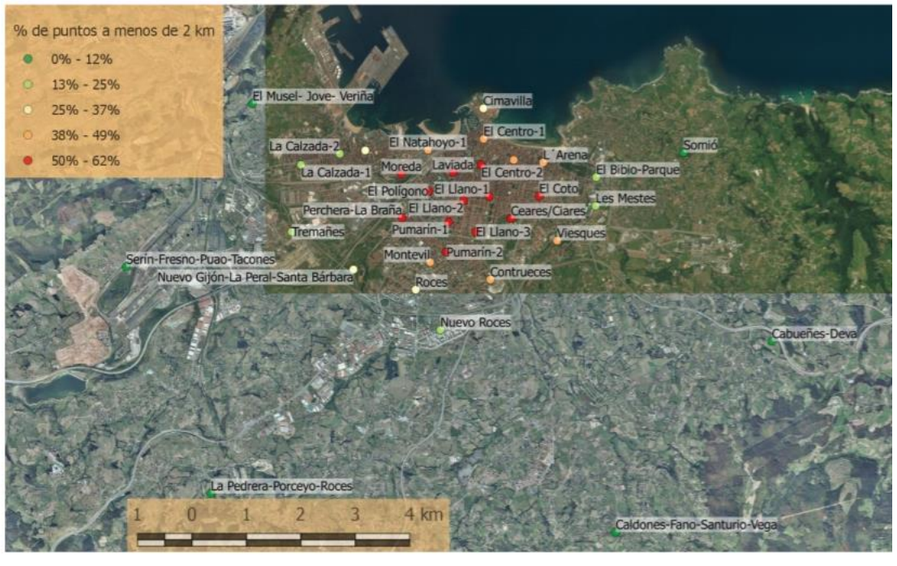


Ilustración 142. Localización de los puntos de referencia con relaciones inferiores a 2 km. Fuente: PIMSS

Seguidamente se calculó la distancia en línea recta que hay entre todos ellos. Así, a partir de una matriz de distancias entre los 12 puntos representativos de áreas de la ciudad se observó cómo más del 50 % de las relaciones son inferiores a los 2 km.

Puntos representativos	Puntos < 2 km
El Centro-3	56%
Viesques	53%
El Natahoyo-2	50%
Moreda	62%
El Musel-Jove-Veriña	62%
Tremañes	59%
Pumarín-1	62%
El Llano-3	53%
Contrueces	50%
Nuevo Gijón-La Peral-Santa Bárbara	53%
Perchera-La Braña	62%
Cabueñes-Deva	53%

Tabla 18. Conexiones a menos de 2 km. Fuente: PIMSS

Debido a la importancia que tienen el Paseo del Muro no solo como atractor turístico sino también para la movilidad y el ocio de los ciudadanos, este es un claro ejemplo de esta elevada accesibilidad, ya que alrededor del 40% de la población del municipio está dentro de un radio de 30 minutos caminando hasta el paseo.

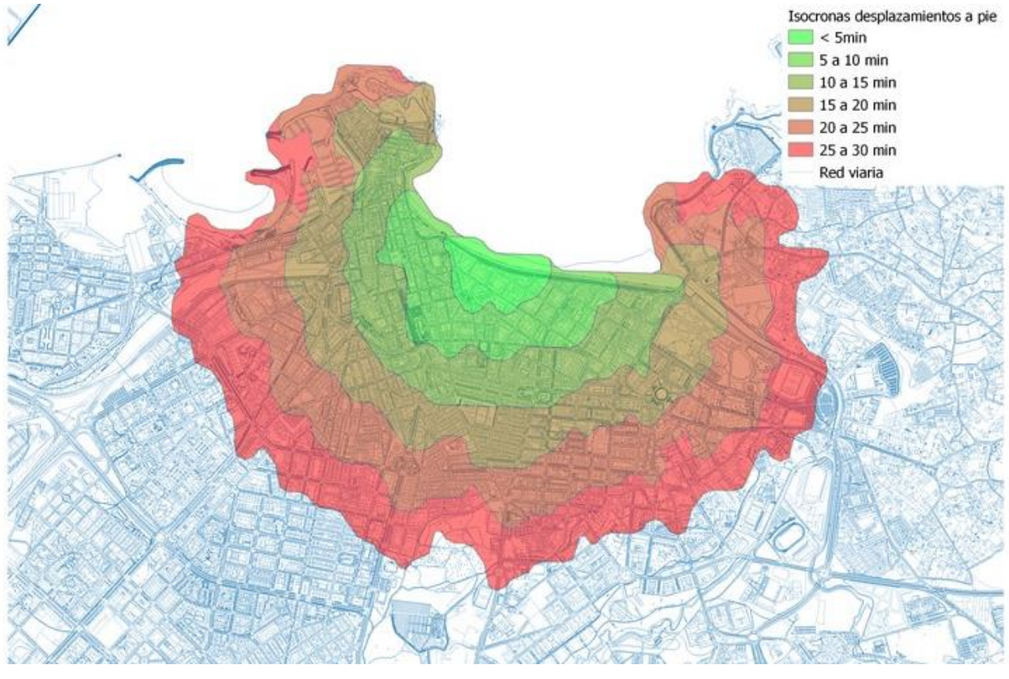


Ilustración 143. Isócrona de tiempo desde el Paseo del Muro (0 a 30 minutos a pie). Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Barreras

Se observan tres tipos de barreras que dificultan la movilidad peatonal:

- **Fluviales**. el río Piles y el arroyo San Miguel en el Este y el río Pilón al Oeste de la ciudad. En cualquier caso, tanto el río Piles como el arroyo de San Miguel se encuentran plenamente integrados tanto de forma longitudinal con parques y sendas como transversalmente mediante un gran número de puentes.
- **Ferroviarias**. Situadas en el Oeste de la ciudad son las que tienen un mayor impacto en la discontinuidad peatonal. Los puntos franqueables por vías peatonales son menos densos en comparación con las barreras fluviales. La línea León-Gijón presenta tres puntos de permeabilidad peatonal entre el barrio de La Calzada y la parroquia de Tremañes, y hay 5 puntos de franqueo del enlace con el puerto de El Musel entre los barrios de La Calzada y Jove. En las parroquias rurales atravesadas por estas barreras, los puntos de permeabilidad peatonal están mucho más espaciados.
- **Viarias**. Las autovías suponen importantes barreras para el flujo peatonal. En particular, en las parroquias rurales y sobre todo en las autovías, la frecuencia de los puntos de franqueo de estas disminuye, tal como puede observarse en el caso de la A-8, AS-I y AS-2. Debe subrayarse el efecto barrera de la A8 al aislar el barrio de Nuevo Roces del resto del núcleo urbano. También en los barrios urbanos, existen algunas avenidas como la Av. Príncipe de Asturias que dificultan de forma sensible la movilidad entre barrios.

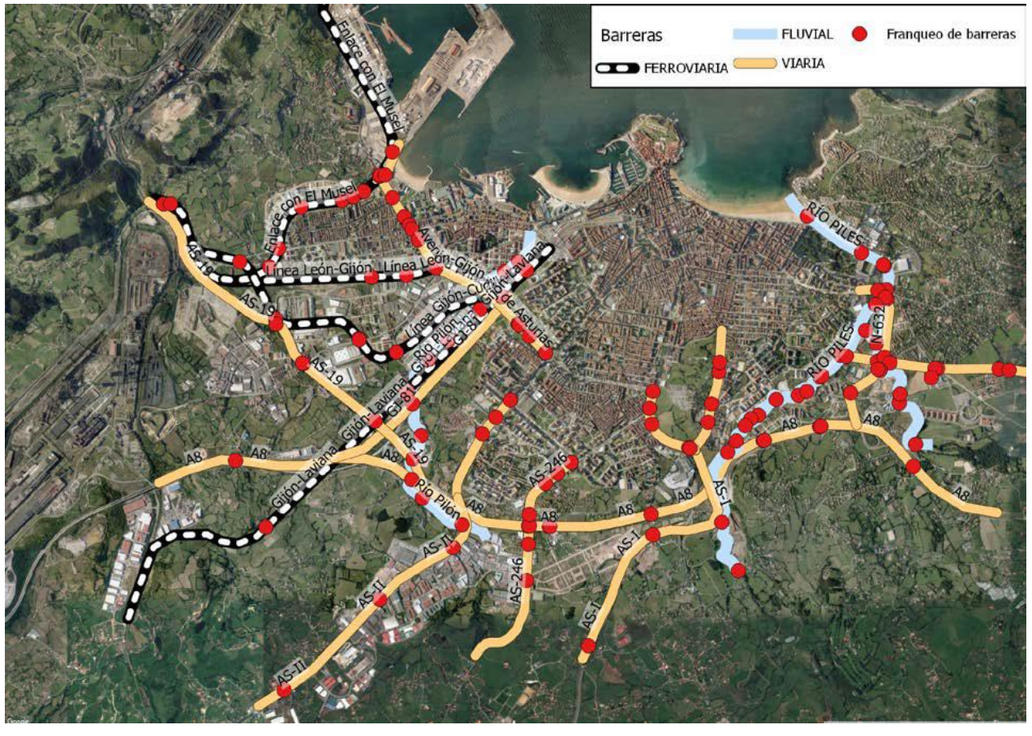


Ilustración 144. Barreras en la movilidad peatonal

4.1.3. Distribución del espacio viario

EL porcentaje de superficie peatonal sobre el total del viario se sitúa por debajo del 50% en todos los barrios del municipio, muy debajo de la participación del modo pie en la distribución modal en los desplazamientos internos que se producen en la ciudad. Así, la asignación de la mayor parte del espacio viario al coche ya sea como aparcamiento o a la circulación, degrada la calidad del espacio público.

Así, los barrios con más superficie peatonal son Viesques y Montevil con 46% y 47% gracias a sus aceras anchas y calles peatonales, en la mayoría de los casos con edificios nuevos. En Nuevo Roces y Moreda, donde también predominan las viviendas nuevas, el espacio destinado al peatón también supera el 40%. En los barrios Centro y Cimadevilla con motivo de los distintos procesos de peatonalización llevados a cabo en las últimas décadas, el espacio destinado al peatón estaría próximo al 44%.

En el extremo opuesto se encontraría el barrio de Santa Bárbara con un 5% de superficie peatonal en el viario - aquí la mayoría de las calles no tienen ninguna acera y los peatones comparten con los coches la utilización de la calzada. A priori serían de pavimento único, aunque no están señalizados como tal.

Otro barrio con un bajo porcentaje de superficie es el de Les Mestes, con aceras de reducidas dimensiones. En Pumarín las aceras son anchas, pero al disponer de calzadas sobredimensionadas, la proporción del espacio destinado al peatón también es baja. En comparación con otras ciudades analizadas, el porcentaje del espacio destinado al peatón es similar, aunque ligeramente inferior en comparación con ciudades como Córdoba o Huesca que han abordado importantes procesos de peatonalización.

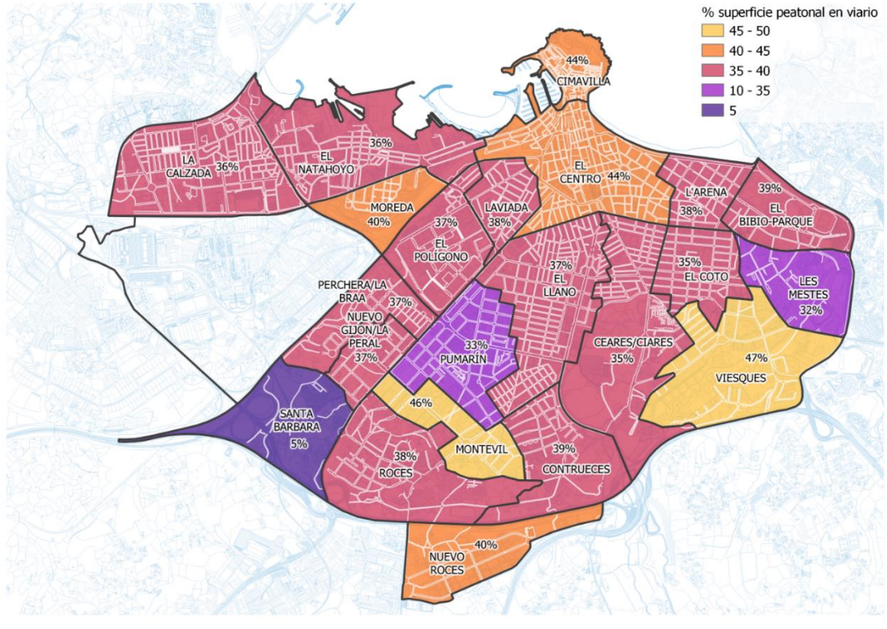


Ilustración 145. % superficie peatonal por barrios sobre el total. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia

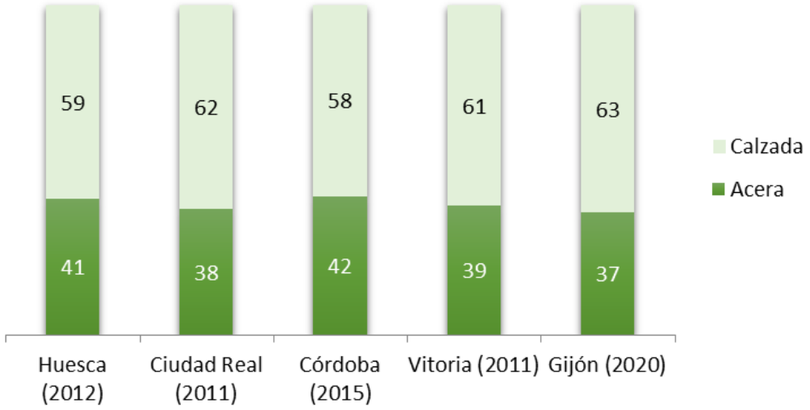


Ilustración 146. Comparación porcentaje de acera y calzada entre ciudades. Fuente: DOYMO

4.1.4. Definición de la red básica peatonal

La red de itinerarios definida en el PIMSS se ha adaptado y completado en base a los siguientes criterios:

- Configurar una malla de ejes este-oeste y norte-sur que no estén distanciados más de 350 metros.
- Utilizar viales continuos y que no se vean interrumpidos por la morfología de la ciudad.
- Utilizar preferentemente vías con un atractivo comercial o donde se localicen equipamientos.

Esta red está conformada por aproximadamente 50 km de vial y sobre los que se debe actuar de forma preferente en la mejora de las condiciones de servicio.

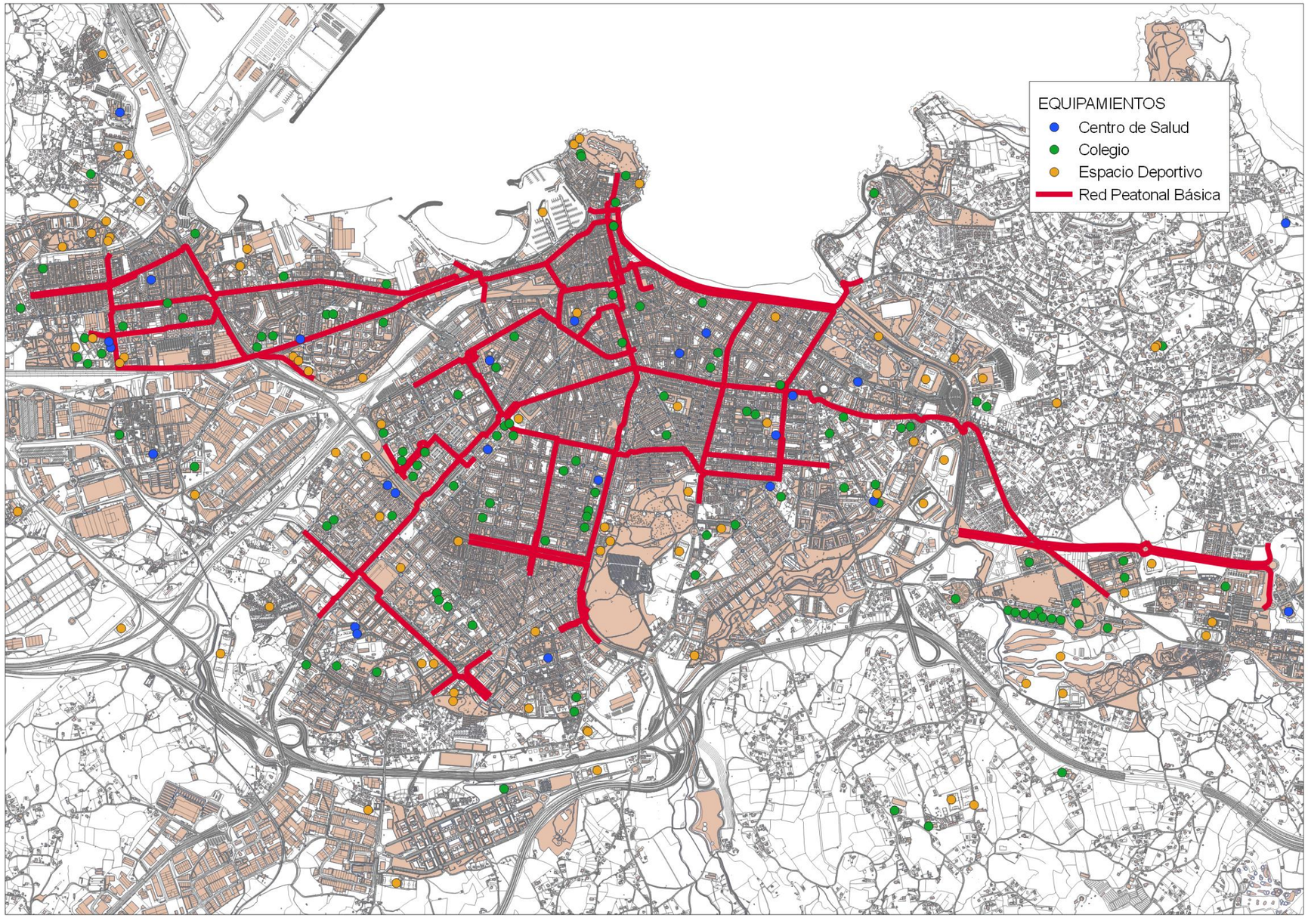


Ilustración 147. Red básica peatonal y equipamientos. Fuente: Ayuntamiento de Gijón y trabajo de campo

4.1.5. Zona de prioridad peatonal

Los espacios de prioridad peatonal representan más de 84.000 m2. De estos, 71,529 son zonas de circulación exclusiva de peatones y 13,4 mil m2 son calles de plataforma única. La mayor parte de esta oferta, prácticamente el 50%, se concentra en el Centro y Cimavilla.

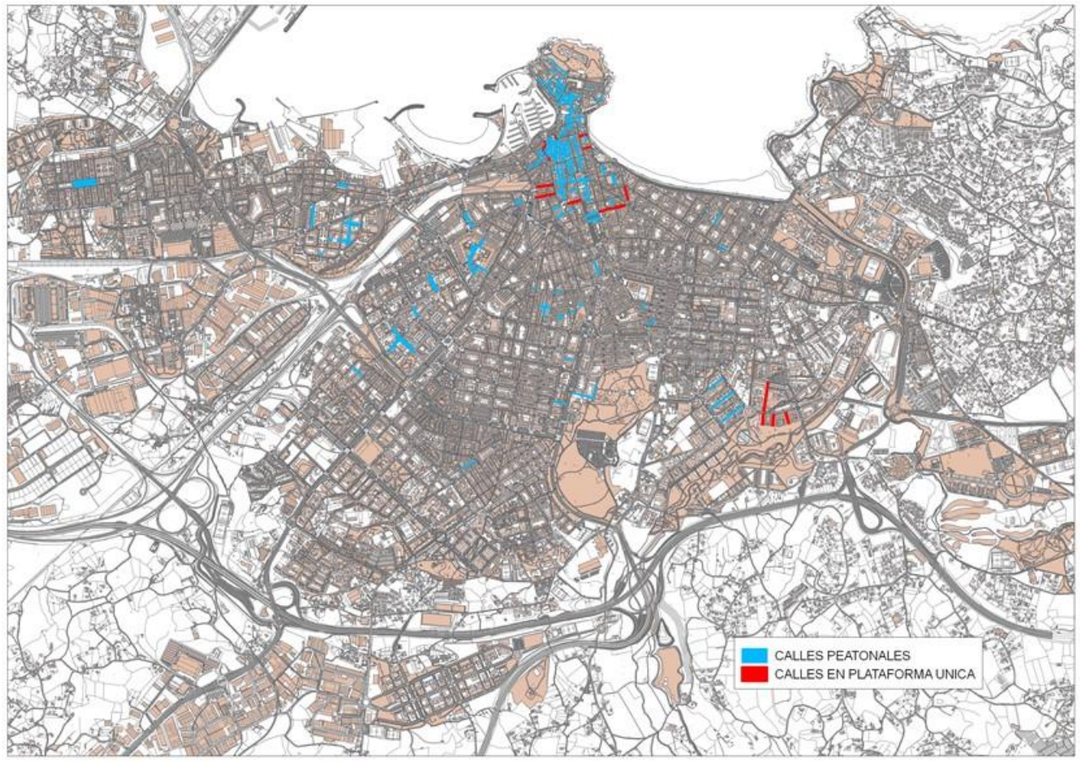


Ilustración 148. Calles peatonales y semipeatonales. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

La mayor proporción de zonas peatonales está localizada en la zona centro del municipio (36%). Esta es una zona con una gran oferta de comercios, restauración y concentración de oficinas por lo que se entiende esta concentración de tipología de calle. Es un ámbito que además está muy cerca del paseo del Muro y por tanto de una gran atracción turística por lo que requiere de espacios peatonales para dar respuesta a las elevadas demandas de movilidad a pie.

El Polígono destaca entre los barrios de segunda línea con un 11,9% de zonas peatonales, incluso un mayor porcentaje que el de Cimavilla (11,3%).

Por otra parte, las calles semipeatonales (de plataforma única siendo un espacio compartido con el vehículo) se concentran igualmente en el Centro (62,1%) quedando el resto en el barrio de Viesques. Este último es un barrio situado en la zona sureste, principalmente residencial, con grandes espacios verdes en la que estas calles se sitúan entre zonas residenciales con una limitación de 30 km/h.

PEATONALES POR BARRIO			
Tipo	**Barrio**	**Superf.**	**%**
Peatonal	CEARES/CIARES	1,041	1.5%
Peatonal	CIMAVILLA	8,073	11.3%
Peatonal	EL CENTRO	25,715	36.0%
Peatonal	EL LLANO	4,065	5.7%
Peatonal	EL NATAHOYO	2,324	3.2%
Peatonal	EL POLÍGONO	8,512	11.9%
Peatonal	LA CALZADA	5,404	7.6%
Peatonal	L'ARENA	690	1.0%
Peatonal	LAVIADA	6,435	9.0%
Peatonal	MOREDA	4,417	6.2%
Peatonal	PERCHERA/LA BRAÑA	583	0.8%
Peatonal	PUMARÍN	479	0.7%
Peatonal	VIESQUES	3,791	5.3%
Total		**71,529**	**100%**

SEMIPEATONALES POR BARRIO				
Distrito	**Tipo**	**Barrio**	**Superf.**	**%**
CENTRO	Semipeatonal	EL CENTRO	8,325	62.1%
ESTE	Semipeatonal	VIESQUES	5,088	37.9%
Total			**13,413**	**100%**

Tabla 19. Superficie (miles de m2) y localización de las calles peatonales y semipeatonales (plataforma única). Fuente: Ayuntamiento de Gijón

4.1.6. Zonas verdes

La mayor concentración de zonas verdes se localiza en la periferia, en la zona Este, quedando el centro con superficies inferiores a las 10ha. El barrio de Somió es el que más espacios verdes tiene, en parte favorecido por la tipología de urbanización existente con viviendas de baja densidad. Otros dos barrios que destacan son Ceares (Parque de los Pericones) y Viesques (Parque Fluvial).

Si analizamos la oferta de zonas verdes por las áreas de movilidad, destaca con mayor claridad la falta de infraestructura verde en el centro del núcleo urbano. En este sentido, el frente marítimo se ofrece como un espacio de ocio y de esparcimiento que puede compensar las altas densidades del centro de la población.

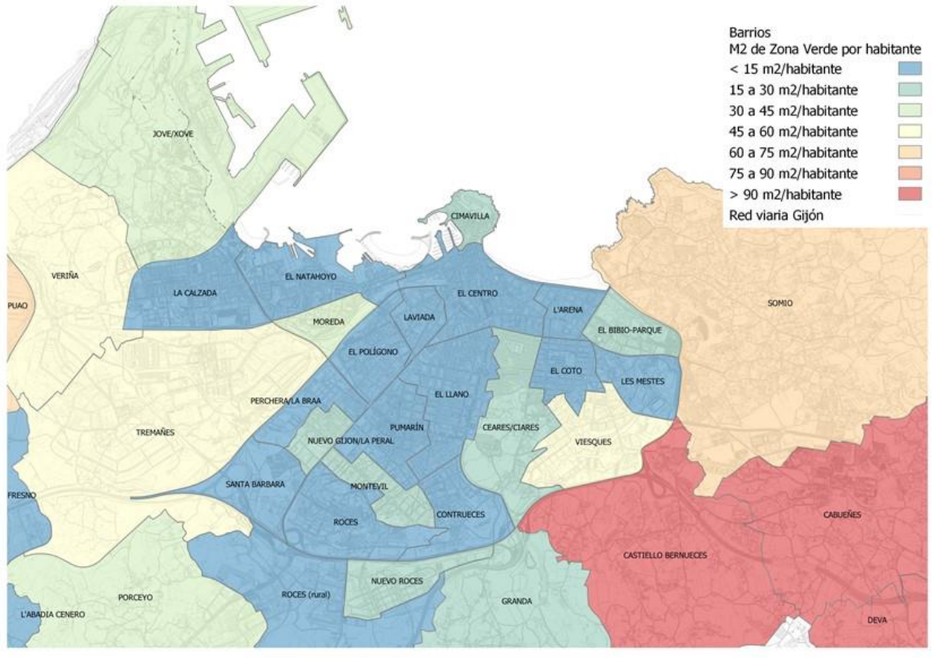


Ilustración 149. Zonas verdes (Ha) por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

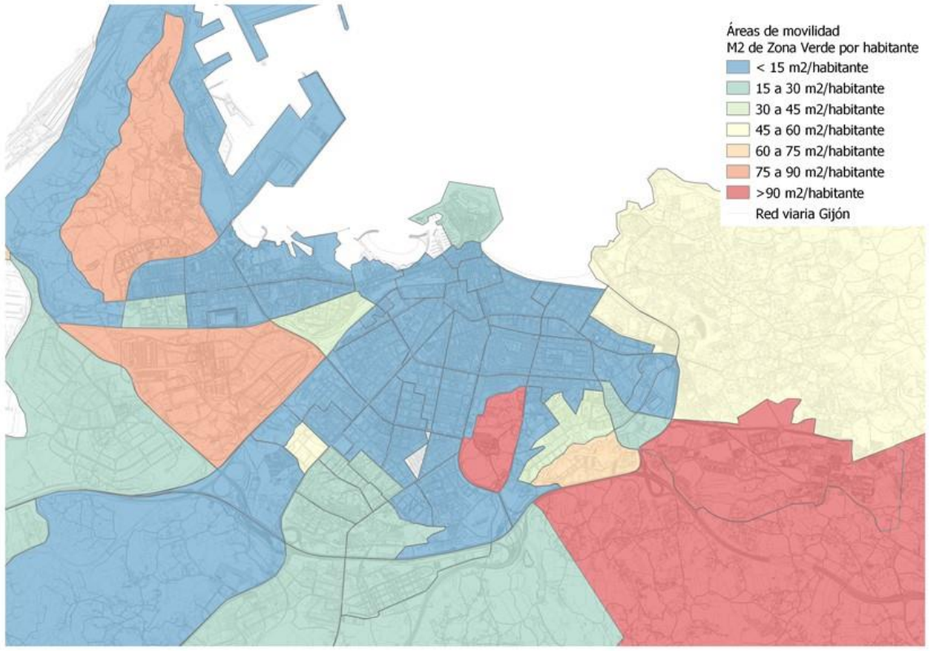


Ilustración 150. Zonas verdes (Ha) por áreas de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Barrio	Zona Verde (m2)
VIESQUES	346 997
CEARES/CIARES	308 235
MONTEVIL	142 528
EL BIBIO-PARQUE	118 143
TREMAÑES	115 170
EL POLÍGONO	105 933
PUMARÍN	103 709
LA CALZADA	101 423
ROCES	99 286
NUEVO ROCES	87 917
MOREDA	84 355
CONTRUECES	72 417

Barrio	Zona Verde (m2)
EL NATAHOYO	68 187
CIMAVILLA	59 460
EL LLANO	56 348
EL CENTRO	52 679
NUEVO GIJON/LA PERAL	48 786
LES MESTES	32 033
PERCHERA/LA BRAÑA	27 484
EL COTO	22 583
LAVIADA	17 408
L'ARENA	8 401
SANTA BARBARA	1 912

Tabla 20. Superficie de zonas verdes (en m2) por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

4.2. Demanda peatonal

Las zonas con mayor demanda según los aforos peatones realizados se localizan en la zona centro y junto a la playa. Tal y como se puede observar en el siguiente plano la zona del Paseo del Muro genera una atracción de más de 500 peatones/hora lo que demuestra su atracción, la cual ha aumentado gracias las últimas actuaciones realizadas. Con unas intensidades similares a las del Paseo del Muro, encontramos el entorno de la Plaza del Instituto o la Plazas del Seis de agosto. En esta zona del municipio es donde se localizan calles como Asturias y Langreo que disponen de aceras amplias y zonas peatonales como la calle Corrida.

Otras calles principales como el eje Ramón y Cajal-Menéndez Pelayo Av. del Llano o Manuel Llaneza, que sirven de conexión con la zona centro o disponen de una importante oferta comercial (como por ejemplo el centro comercial Los Fresnos), presentan circulaciones elevadas, entre 200 y 500 peatones/hora.

Todo este entorno, ofrece además de un espacio de prioridad para el peatón una amplia oferta comercial y de restauración razón por la que genera una atracción tan alta y por tanto una elevada movilidad peatonal.

Los resultados de los aforos se detallan en el anejo 2.

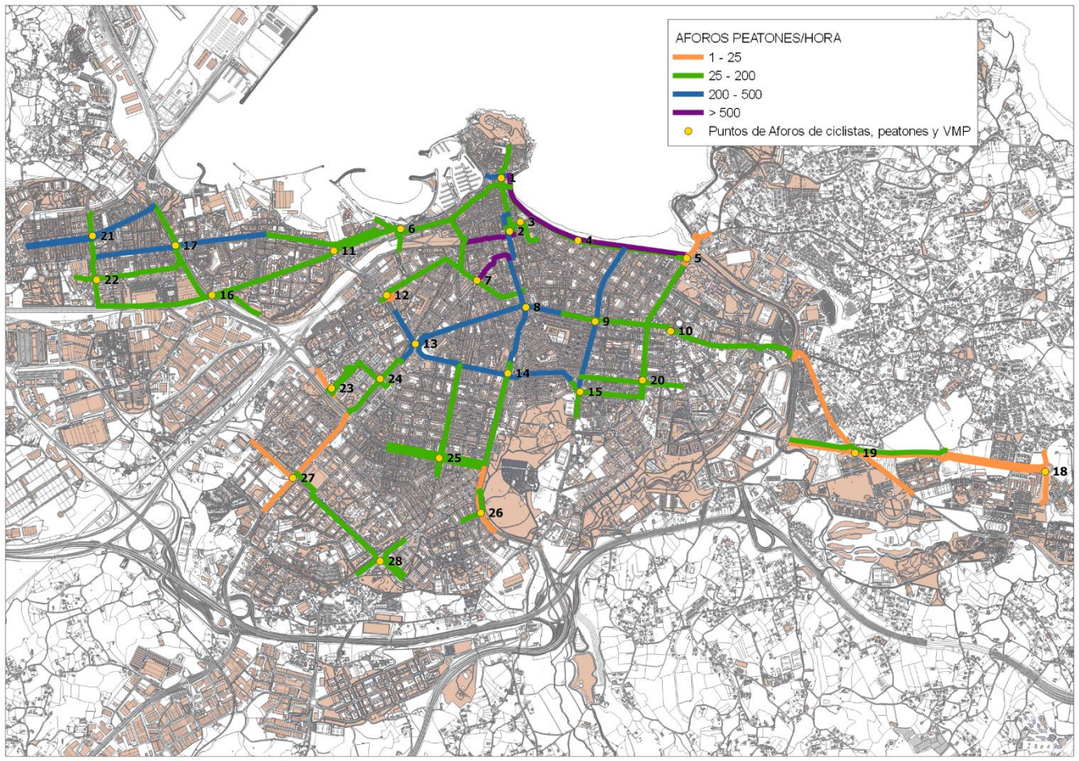


Ilustración 151. Demanda peatonal. Fuente: Trabajo de campo. Aforos peatonales

4.3. Nivel de servicio

Se ha determinado un índice cualitativo de nivel de servicio de la red básica peatonal en base a los siguientes criterios:

a) **Amplitud de la oferta (acera)**: Para que tenga un buen nivel (A) como mínimo ha de disponer de más de 3 metros de acera útil, mientras por debajo de 1,8-2 m no se cumplirían las condiciones mínimas establecidas en la normativa de accesibilidad.

b) **Calidad de la oferta.** Se considera que la calidad de la oferta es alta cuando se dispone de elementos de mobiliario urbano como árboles, bancos y el nivel sonoro es reducido (inferior 60 dbA) por haber poco tráfico. Por el contrario, sería bajo cuando no se da ninguno de estos aspectos.

c) **Densidad de demanda.** De forma orientativa, a partir del manual de capacidad, se establecen estándares mínimos de calidad para cada nivel de servicio.

INDICADOR	A	B	C
Amplitud acera útil	> 3 metros	> 2 metros	< 2 metros
Calidad oferta	Alta	Media o superior	Baja
Densidad peatonal	< 5 pt/m/min.	< 10 pt/m/min.	>10 pt/m/min
CRITERIO	Ha de cumplir los 3	Ha de cumplir los 3	Ha de cumplir uno

Tabla 21. Indicadores para el nivel de servicio en aceras. Fuente: Doymo

Así, la cuantificación del grado de confort se llama nivel de servicio, y se establece en una escala que va del nivel de máximo confort al mínimo confort. En los espacios con máximo confort, los peatones tienen total libertad de movimiento y no se ven obligados a modificar ni el recorrido ni la velocidad deseada. En cambio, en los espacios con un mínimo confort, los peatones se ven obligados a condicionar totalmente su velocidad y recorrido.

En base a los puntos aforados, la gran mayoría de calles de la red básica peatonal del municipio muestran un nivel de servicio A o B por lo que la circulación por estas vías se puede considerar adecuada ya que el ancho es el correcto y en consonancia con la demanda peatonal registrada y existen árboles u otros elementos del mobiliario urbano que hacen más agradable el desplazamiento. No obstante, hay algunas de las vías principales como Av. Galicia o la Ctra. de Ceares que registran unos niveles de servicio C lo que indica que la circulación peatonal no es la más adecuada por la falta de continuidad en los itinerarios, las aceras estrechas o falta de mobiliario urbano.

Además, la Av. Galicia es un vial importante para la circulación peatonal y ciclista ya que sirve de conexión entre los barrios de la zona Oeste con el centro y frente marino.

Otras de las calles que se sitúa en un nivel de servicio C es la Av. Pablo Iglesias. En este caso cabe destacar que el problema se localiza en la acera del margen norte ya que la del margen sur dispone de un ancho adecuado, aunque con algún punto crítico por el mobiliario urbano que reduce el espacio. En el margen norte la acera es estrecha y además hay algunos tramos que no disponen de arbolado.

La calle tiene una sección con tres carriles de circulación y aparcamiento en ambos márgenes lo que sumado a los problemas de anchura de la acera genera una sensación de carretera en un viario totalmente urbano.

Otros puntos conflictivos se localizan en el entorno de la estación de tren de Gijón situada junto a la calle Carlos Marx. El actual trazado de las vías junto al espacio dejado por el antiguo trazado genera un efecto barrera entre estas dos partes de la ciudad separando los barrios de Moreda y El Natahoyo de los barrios de El Polígono y Laviada. Este se salva a través de:

- Una pasarela sobre las vías que sale a la altura de la calle Puerto de San Isidro y el Parque de Moreda.
- Un paso de aproximadamente 4m de ancho junto a unos aparcamientos que va desde la Av. José Manuel Palacio y la calle Sanz Crespo.
- A través del viaducto de la calle Carlos Marx con unas aceras demasiado estrechas.

Más adelante, a la altura de la calle Pintor Mariano Moré, donde las vías ya se han eliminado esta unión entre barrios queda solucionado a través del Parque Tren de la Libertad (El Solarón).

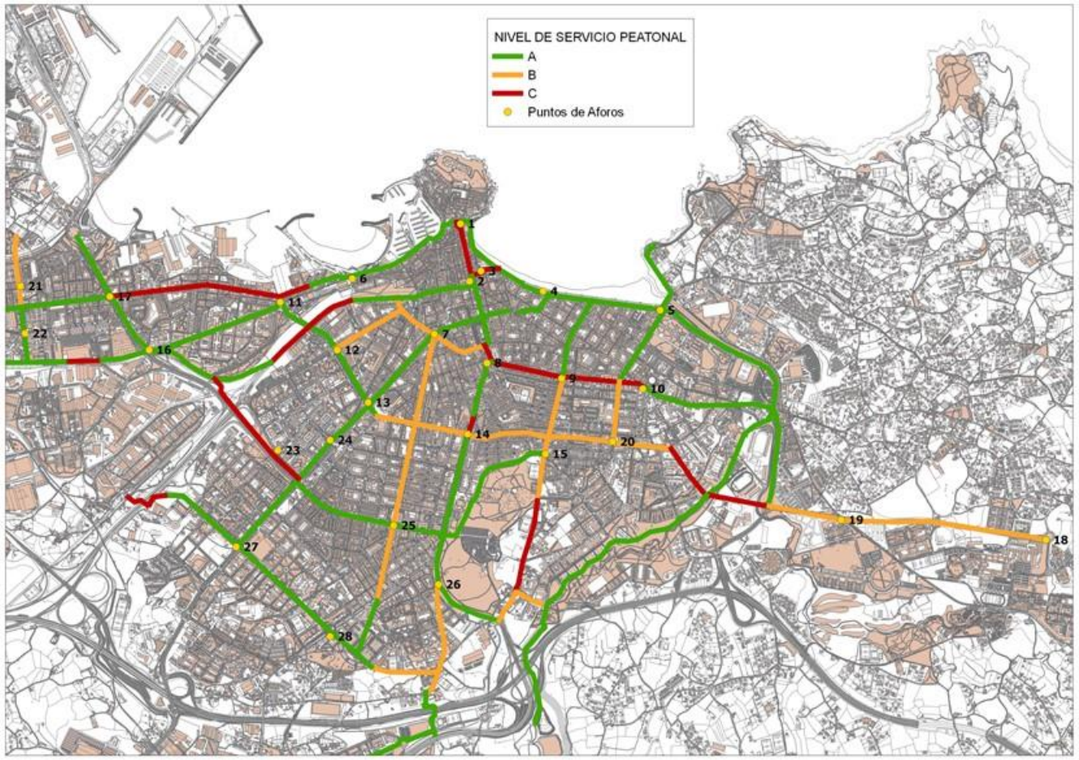


Ilustración 152. Nivel de servicio red básica peatonal. Fuente: Elaboración propia

Otras de las vías que funciona como barrera entre barrios es el eje Av. Príncipe de Asturias - la Av. Gaspar García Laviana, vía que transcurre entre la zona centro-sur con el Puerto de El Musel. El tramo que va desde las vías del tren hasta la Av. Constitución tiene la estructura de una autopista por lo que la conexión peatonal es inexistente. La conexión peatonal entre al barrio de Perchera y el Polígono debe realizarse bien a través de la pasarela situada entre Calle la Campana y Calle Puerto de Somiedo o a través de la glorieta (enlace) entre Av. de la Constitución y Av. Gaspar García Laviana con un elevado paso de vehículos.

Por lo que respecta a la zona centro, pese a la elevada oferta de zonas de prioridad peatonal, no queda exenta de puntos críticos. Un ejemplo es la calle Instituto que conecta con la zona peatonal de la Plazuela del Marqués, la cual es de un solo carril de circulación, con banda de aparcamiento en línea y con unas aceras estrechas en las que además hay gran cantidad de mobiliario urbano (farolas) que limitan todavía más el espacio. Otra calle con una problemática idéntica es la Calle Munuza donde las aceras son demasiado estrechas.

La Carretera de Ceares, vial de acceso a diferentes zonas deportivas y escolares dispone de unas aceras claramente insuficientes.

También debe indicarse que, aunque con un nivel de servicio ligeramente superior (B), la Av. Schulz, aunque dispone de aceras que cumplen con la normativa de accesibilidad, así como de arbolado, la anchura puede considerarse reducida dado el importante flujo peatonal y la actividad comercial de este eje.

Por último, no existe una conexión peatonal atractiva que conecte el casco urbano con la Milla del Conocimiento.

En definitiva, un 15% de la oferta debería ser objeto de intervención de forma urgente mientras que otra 23% de la red básica peatonal sería aconsejable mejoras en el espacio público a medio-largo plazo.

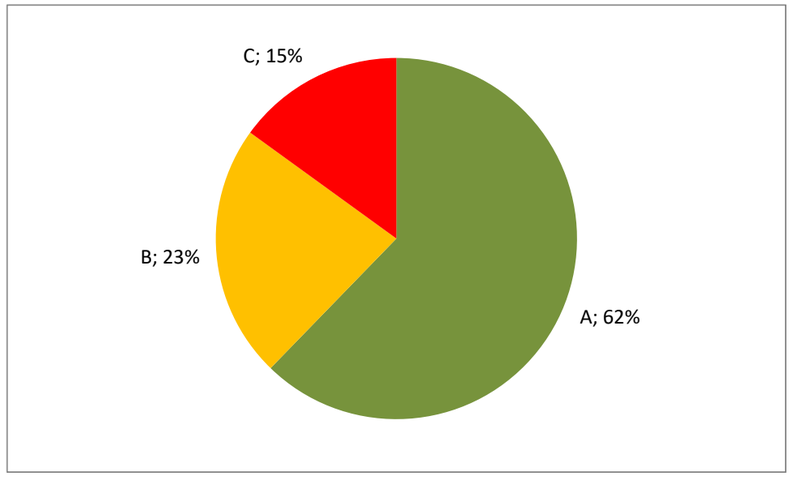


Ilustración 153. Nivel de servicio oferta peatonal (%). Fuente: Elaboración propia

En el PIMSS se realizó una encuesta ciudadana, siendo una de sus preguntas el grado de conflictividad del peatón con el resto de los modos de transporte. Esta sirvió para detectar un mayor conflicto entre los peatones y los ciclistas, concretamente se valorar con 1,76 sobre 5 la pregunta de ningún conflicto en las aceras y calles peatonales y un 1,91 sobre 5 a la pregunta de ningún conflicto en los cruces. Estos valores tan bajos muestran que la gente te una percepción de que existen problemas en la relación peatón-bici.

La red ciclista se sitúa mayoritariamente a cota de calzada, lo que facilita su invasión por parte de peatones. Esta coexistencia de red, en la actualidad está provocando ciertos conflictos de convivencia peatón-ciclista. En este sentido se han de promover campañas de concienciación y educación vial para facilitar la convivencia entre estos modos de transporte.

4.4. Actuaciones llevadas cabo en materia de movilidad peatonal

En los últimos dos años se han llevado a cabo toda una serie de actuaciones que han mejorado la oferta peatonal, algunas más específicamente con motivo de la pandemia a fin de garantizar la necesaria distancia social:

- **Ampliación de la zona peatonal del paseo del Muro de San Lorenzo**. Se trata, sin duda, de la intervención de urbanismo táctico de las ejecutadas en el espacio público de la ciudad con mayor alcance, en el sentido de que se corresponde con una acción a corto plazo y de bajo coste que busca generar cambios a largo plazo replanteando el modelo de movilidad de una parte sustancial del espacio urbano de la ciudad, transformando lo que en la práctica era la ronda norte de la ciudad. Bajo el criterio de restringir la circulación de paso de los vehículos que se dirigían al centro de la ciudad utilizando el vial junto a la playa de San Lorenzo, se configura ahora un ámbito de movilidad de prioridad residencial y se genera un espacio pacificado y de disfrute para toda la ciudadanía. La intervención realizada consistió en la ejecución de las siguientes medidas:
  - Cierre al tráfico de vehículos a motor de dos de los tres carriles de circulación existentes, uno de sentido al centro de la ciudad y otro de sentido hacia la desembocadura del río Piles (este).
  - Reordenación del trazado del carril bici existente junto al paseo, que pasa a ocupar ahora uno de los carriles de circulación cerrados al tráfico.
  - Ampliación de la zona peatonal junto al paseo de la playa a partir de uno de los carriles cerrados al tráfico y del trazado anterior del carril bici.
  - De los tres carriles de circulación iniciales se mantiene un único carril de servicio al tráfico motorizado de sentido hacia el Piles.
- **Semipeatonalización de la Calle Claudio Alvargonzález**, junto al muelle deportivo, suprimiendo el aparcamiento existente y uno de los carriles de circulación, y dejando un vial de servicio a 20 km/h de salida para el barrio histórico de Cimavilla.
- **Nuevo eje peatonal Begoña-Muro de San Lorenzo**. Creación de un nuevo eje semipeatonal desde el paseo de Begoña hasta la playa por las calles Covadonga, Ruiz Gómez y Caridad en el que conviven tráfico y peatones, con prioridad para estos últimos. Las semipeatonalizaciones tienen la virtud de facilitar la accesibilidad a las personas con movilidad reducida.
- **Peatonalización de la Avenida de El Molinón**. Convirtiendo un vial de doble sentido y dos bandas de aparcamiento en un nuevo espacio peatonal que pasará a integrarse de forma definitiva en el parque Isabel La Católica. De esta forma quedará configurado un gran eje peatonal formado por el paseo del Muro de San Lorenzo-Avda. del Molinón conectando la Plaza Mayor con el entorno del estadio municipal de El Molinón y su continuidad hacia las sendas verdes que discurren por el entorno rural del municipio.
- **Actividades y campañas:**
  - ***MinutoXixón***

    MinutoXixón es la denominación de un mapa o plano sinóptico, con la estética de un plano de metro, que mide los tiempos medios que se tarda en desplazarse entre varios puntos de la ciudad. También es un elemento promocional sobre el hábito de caminar, que tiende a valorizar los desplazamientos a pie, especialmente en el medio urbano.

    MinutoXixón pretende contribuir a una nueva movilidad de base peatonal, que sustituya el excesivo uso de los medios motorizados por los desplazamientos a pie en distancias inferiores a 2 km.

5. MOVILIDAD CICLISTA

DEBILIDADES /AMENAZAS

- Infraestructura ciclista segregada escasa (sólo 35 km). No llega al centro de la población y tampoco penetra en algunos barrios (La Calzada, El Natahoyo, El Coto). La Milla del Conocimiento no está conectada con el casco urbano con un carril bici directo. Tampoco existe una buena conexión con los polígonos industriales.

- No hay ejes transversales interiores, salvo el costero. La red tiene un trazado radial.

- El 37% de la red ciclista es compartida con el resto de los vehículos.

- Oferta de bicicleta pública reducida y una demanda residual.

- Baja utilización de la bicicleta, inferior al 1% del total de desplazamientos. Uso mayoritario ligado al ocio y deporte.

- Percepción de conflicto peatón-bici. La mayor parte de los carriles bici discurren a cota de acera.

FORTALEZAS /OPORTUNIDADES

- Terreno relativamente llano en el Centro en prácticamente todos los barrios urbanos. Sólo presenta desniveles desfavorables en la zona de El Coto-Ceares.

- Demanda ciclista significativa en el paseo del Muro (más de 100 bicicletas/hora).

- Oferta ciclista segregada significativa en la periferia de la ciudad (ejes radiales) y el paseo del Muro.

5.1. Oferta ciclista

5.1.1. Infraestructura ciclista actual

Actualmente Gijón dispone de 33,7 km de carriles bici (ver Ilustración 158Ilustración 157**).** Si se compara este dato con ciudades con un volumen de habitantes similares se observa que se encuentra por debajo, superada por ciudades con menor población como San Sebastián o Lleida.

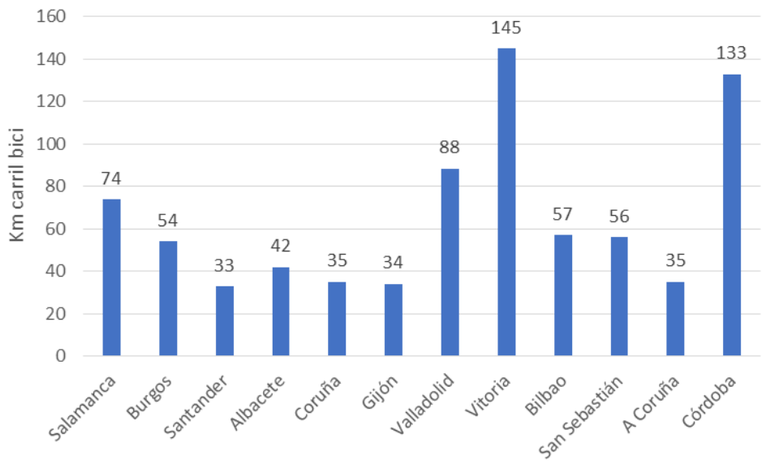


Ilustración 154. Km de carril bici. Fuente: Elaboración propia

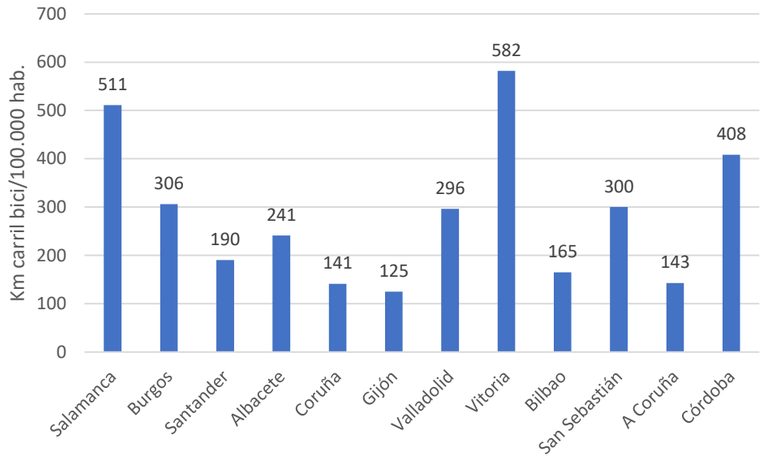


Ilustración 155. Km de carril bici por 100.000 hab. Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que si se aplica un radio de cobertura de 350 m a la red de carril bici de la ciudad este daría servicio al 78,8% de la población por lo que se puede afirmar que se disponen de una buena infraestructura para las características del municipio. Aun así, existe una discontinuidad de la red que imposibilita realizar por carril-bici muchos de los posibles itinerarios. Sólo es completo para algunos itinerarios radiales como Av. Oviedo-Av. Constitución o el Muro.

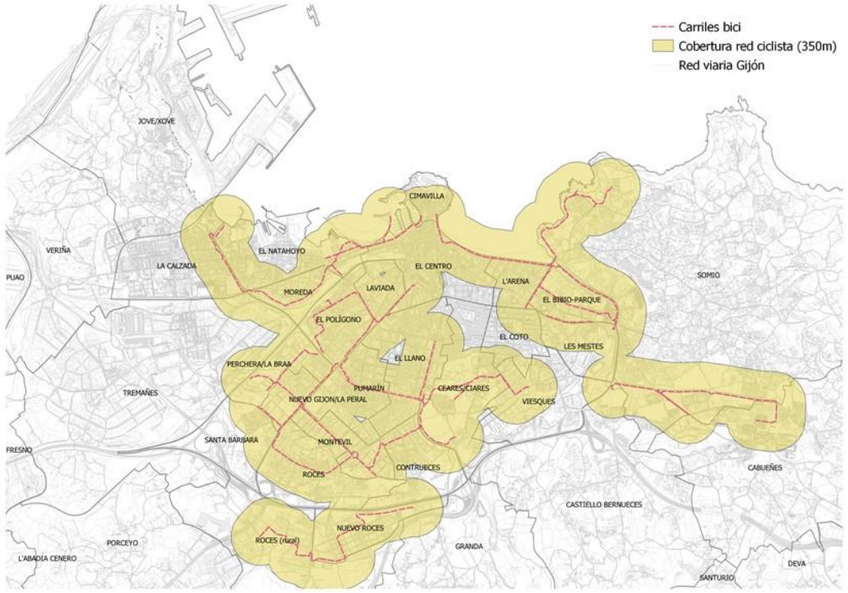


Ilustración 156. Cobertura del carril bici/acera bici (350m). Fuente: Ayuntamiento Gijón

Se observa una buena cobertura en prácticamente todos los barrios urbanos del municipio con alguna excepción como el Natahoyo o la Calzada donde la oferta del carril bici pasa entre ambos barrios dejando los extremos sin oferta segregada. En los barrios del Centro y Ceares también se observan zonas sin cobertura, especialmente en torno a la Av. de la Costa y la Av. Pablo Iglesias. Ya fuera del núcleo urbano, en Tremañes no hay infraestructura debido, probablemente, a la tipología de usos en esa zona (polígono industrial). Este es un buen punto para extender la red si se quiere fomentar el uso de la bicicleta entre los trabajadores.

Tal y como se puede observar, no llega al 30% la red ciclista que está segregada (acera o carril-bici). Por el contrario, en un 37% de la red el ciclista ha de convivir con el resto de los vehículos, lo que hace que sea disuasorio para determinados segmentos de población.

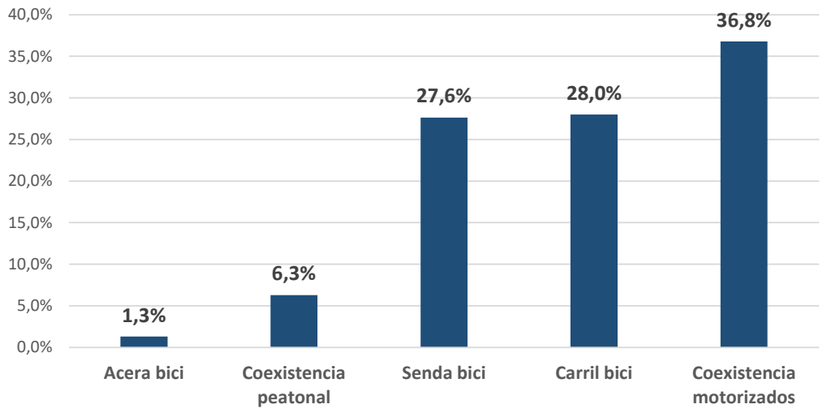


Ilustración 157. Tipología de vías ciclistas de la Red Ciclista Actual. Fuente: Elaboración propia

5.1.2. Infraestructuras ciclistas: tipologías existentes

Las tipologías de vía existente en Gijón se definen como:

- **Acera-bici**. Vía ciclista señalizada sobre la acera, separada del tráfico motorizado pero integrada en la acera o espacio peatonal y presentando algún tipo de señalización y/o elemento físico o visual que la segrega del espacio propiamente peatonal.



- **Senda ciclable.** Vía para peatones y ciclos, segregada del tráfico motorizado que discurre por espacios abiertos: parques, jardines, sendas verdes, etc. Puede existir algún tipo de señalización que separe el espacio de los ciclistas del de los peatones.



- **Carril bici (segregado o no).** Vía ciclista que discurre adosada a la calzada, señalizada al efecto, en un solo sentido o en doble sentido. Se consideran protegidos cuando están separados del resto de la calzada mediante bordillos o bolardos.





- **Coexistencia peatonal.** En las zonas de coexistencia bicicleta y peatón, la prioridad es peatonal y los ciclistas deben circular a velocidad reducida.



- **Coexistencia con vehículos motorizados (ciclocarriles).** Vía o carril de circulación limitado a una velocidad máxima de 30 km/h (o inferior si así estuviera específicamente señalizado), en la que las bicicletas tienen preferencia sobre los demás vehículos. Un ciclocarril se reconoce por las marcas viales que se señalizan en la calzada: señal de límite de 30 km/h, una bicicleta y dos chevrones de ángulo abierto, denominados "sharrows". Opcionalmente podrán señalizarse marcas longitudinales indicando que las bicicletas pueden circular por el centro del carril.



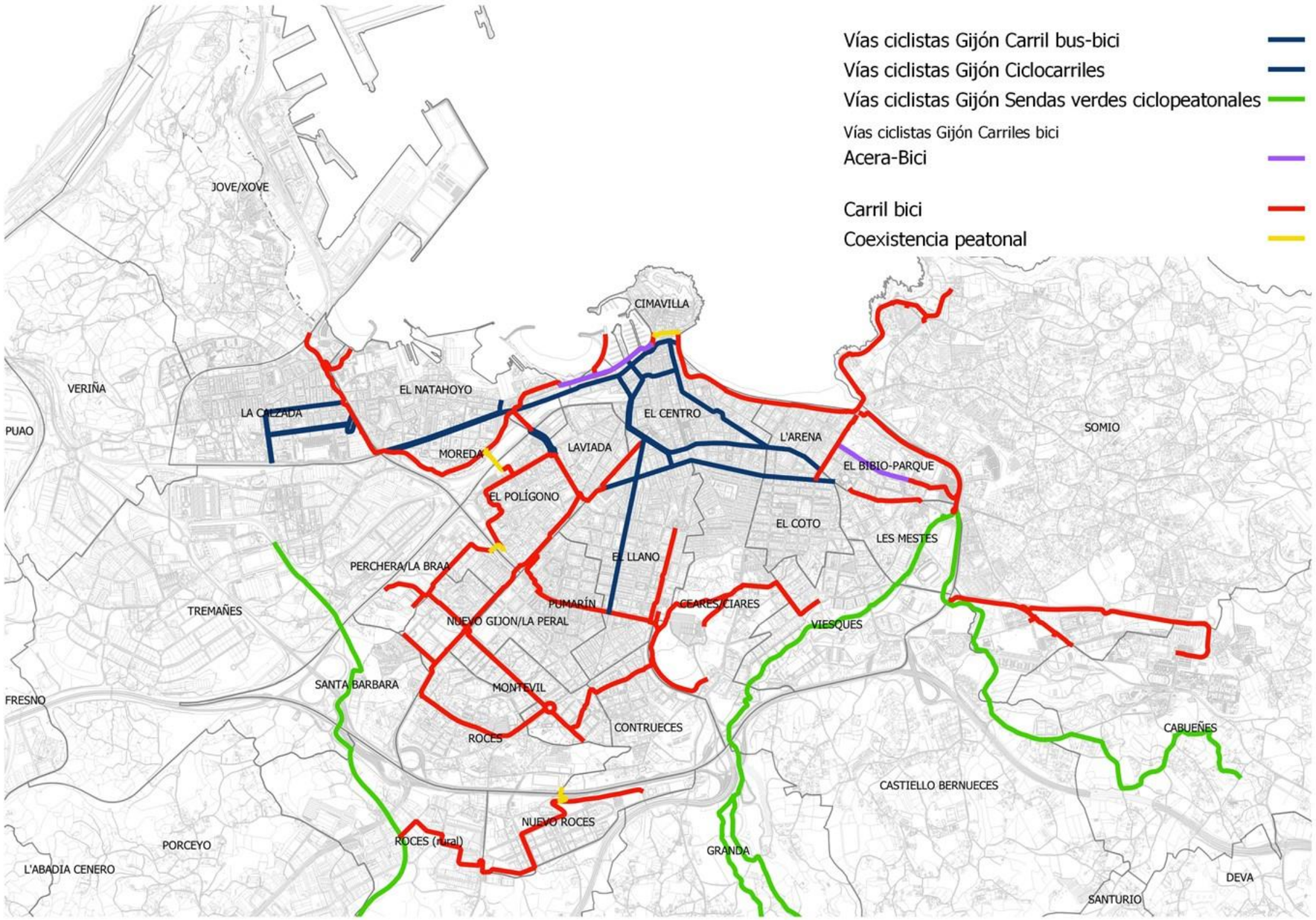


Ilustración 158. Infraestructura ciclista actual. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

5.1.3. Aparcamientos de bicicletas

Respecto a los aparcabicis, la ciudad dispone de 118 puntos de estacionamiento, aunque la gran mayoría se concentran en la zona norte en los barrios del Centro y La Arena, destino final de muchos de los viajes. Destaca especialmente la oferta del Muro que cubre prácticamente todo el eje. Con un radio de cobertura de 150 m **se estima que solo el 39,8% de población queda cubierta**.

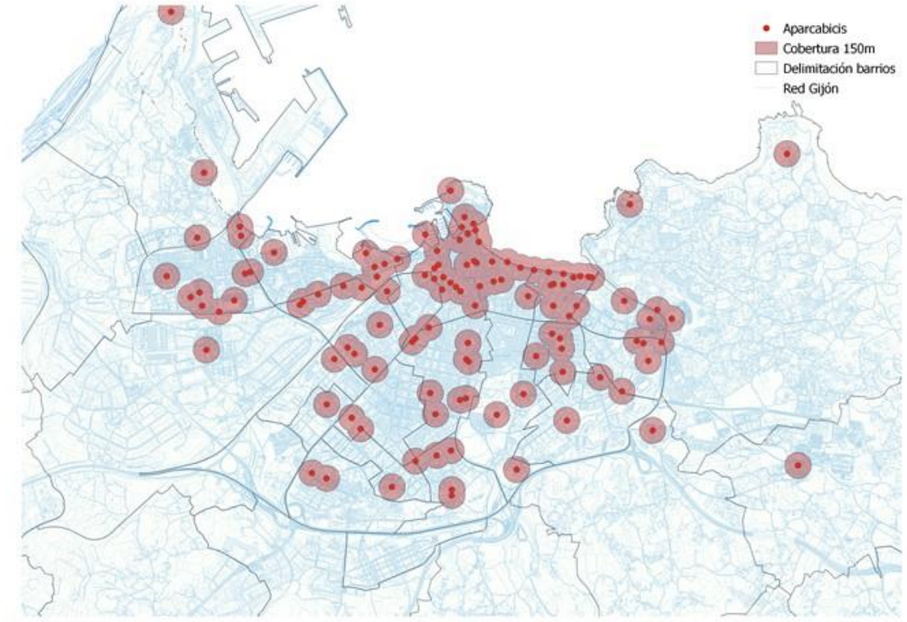


Ilustración 159. Cobertura aparcabicis (150m). Fuente: Ayuntamiento Gijón

5.1.4. Bicicleta pública

Por lo que respeta a la bicicleta pública esta se puede considerar casi testimonial, ya que solo existen 8 estaciones en todo el municipio. Esto representa una oferta total de 64 bicicletas y 115 anclajes. Además, estas se concentran en la zona norte y centro principalmente por lo que no permite viajes a las zonas más externas del municipio. Así, la cobertura que ofrecen a la población es mínima, solo al 8,6%.

Estos anclajes se localizan en:

- Gijón-Bici La Calzada (Avd. del Príncipe de Asturias, Esquina Avd. Argentina)
- Gijón-Bici Poniente (Avd. José Manuel Palacio)
- Gijón-Bici Institutos (Avd. Constitución, IES Jovellanos)
- Gijón-Bici Avda. Schulz (Avd. Schulz, Esquina C/ Valencia)
- Gijón-Bici Acerona (C/ Palacio Valdés)
- Gijón-Bici Plaza del Instituto (Plaza Instituto)
- Gijón-Bici La Arena (Parque de la Fábrica de Gas)
- Gijón-Bici El Coto (C/ Avelino González Mallada)

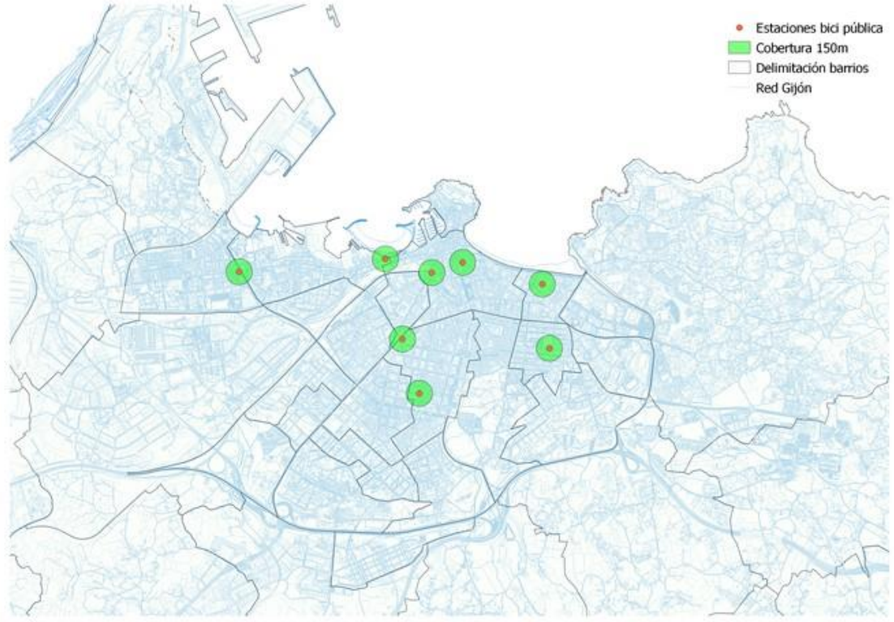


Ilustración 160. Cobertura estaciones bici pública (150m). Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Si se compara la oferta de Gijón con ciudades de características similares se observa que la oferta de bicicletas públicas está muy por debajo, lo que dificulta que se constituya en instrumento de potenciación de la movilidad ciclista. Cabe destacar que Gijón disponen de algunos proveedores privados para la bicicleta como Tucycle y para los patinetes Reby y Hi Mobility.

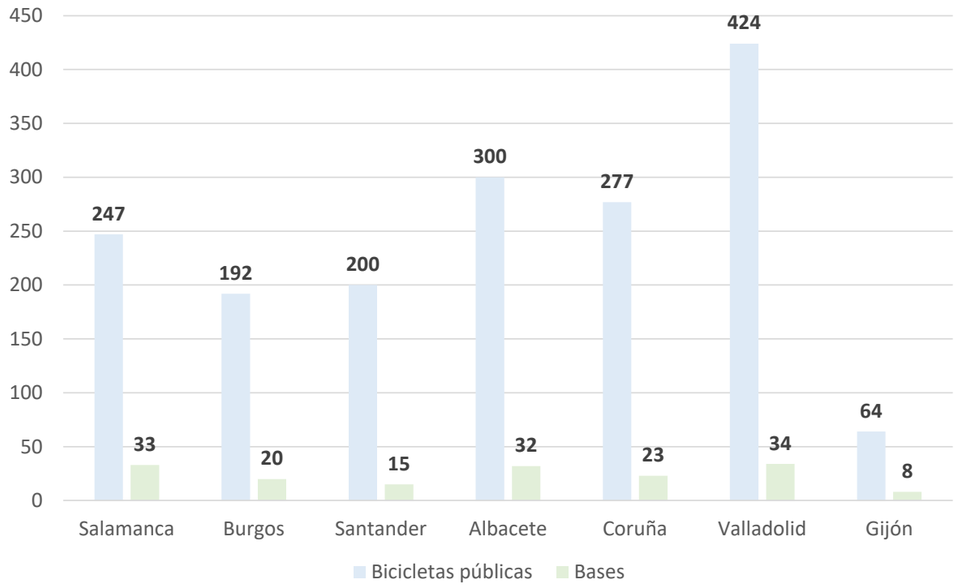


Ilustración 161. Oferta bicicleta pública comparación entre ciudades. Fuente: DOYMO

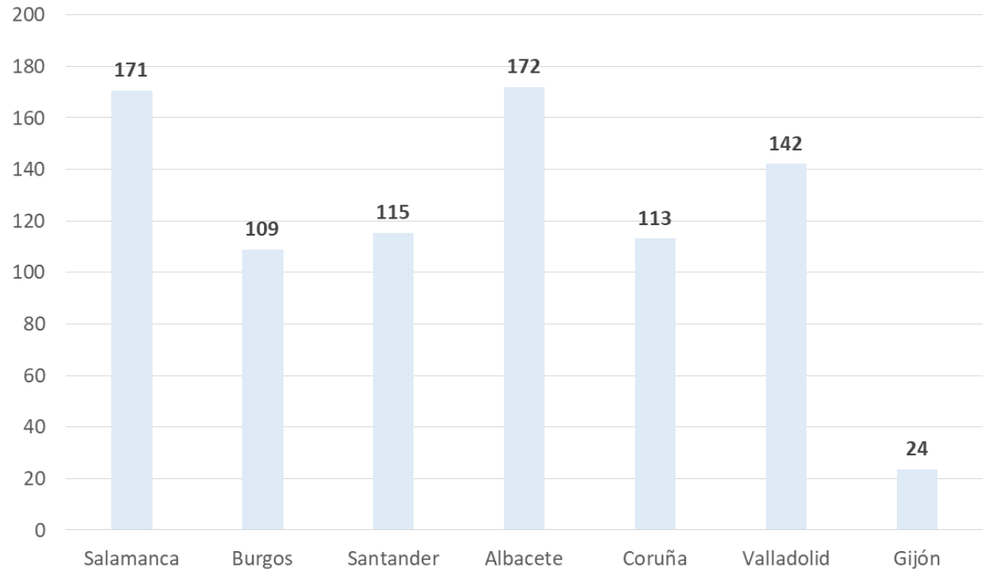


Ilustración 162. Número de bicicletas públicas/100.000 hab. Fuente: DOYMO

5.2. Demanda ciclista y de Vehículos de Movilidad Personal (VMP)

5.2.1. Demanda ciclista total

El PIMSS establecía que menos de 1% de los desplazamientos se realizan en bicicleta, participación que se mantiene constante desde el año 2002. Se trata de una cifra muy baja a pesar de que reúne condiciones idóneas en cuanto a relieve en la parte central del municipio y se ha hecho un importante esfuerzo, principalmente en la periferia de la ciudad para conformar una red segregada. Intervienen en esta baja utilización factores culturales y el elevado nivel de envejecimiento anteriormente apuntado.

Únicamente una vía destaca sobre el resto por lo que se refiere a uso ciclista. Así, a partir de los aforos realizados, se puede observar cómo el Paseo del Muro es el que mayor demanda tiene, con flujos de más de 100 bicicletas/hora.

En el resto de las vías, en cambio, las demandas son mucho menores, destacando únicamente la calle Perez de Ayala en el Llano y un tramo de la Av. príncipe de Asturias junto con el carril bici que transcurre por el Parque de Moreda, en los que se registran entre 25 y 100 bicicletas/hora. Destaca el acceso a la estación como uno de los tramos también con mayor demanda, lo que parece evidenciar una cierta intermodalidad tren + bici.

La demanda de VMP aún es menor que la ciclista, suponiendo aproximadamente un 25% del total de vehículos de micromovilidad. Al igual que ocurre con las bicicletas, únicamente se registra una demanda mínimamente importante en el Muro con más de 20 patinetes a la hora.

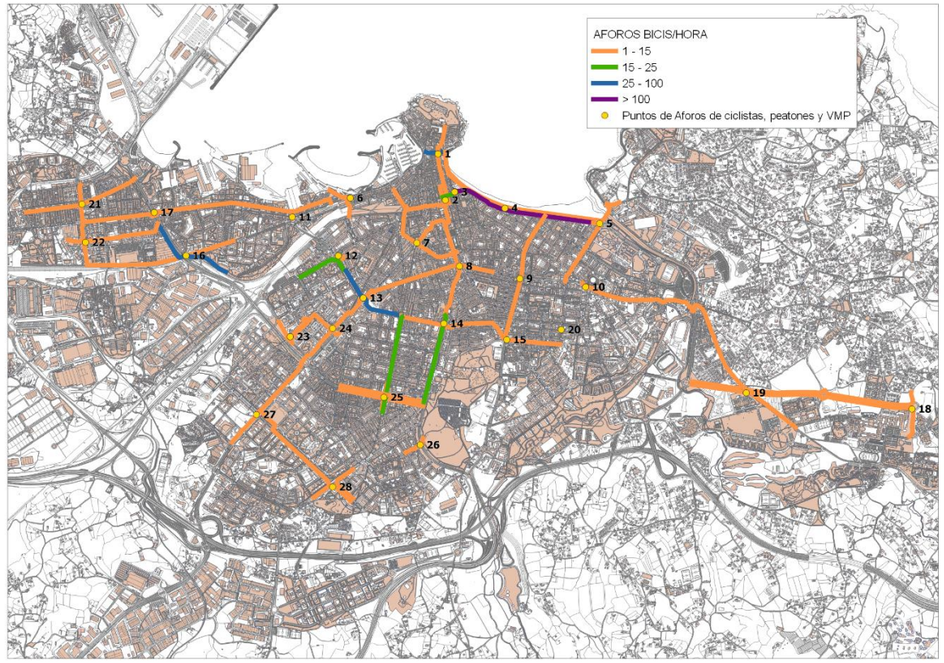


Ilustración 163. Demanda ciclista. Fuente: Trabajo de campo. Aforos ciclistas

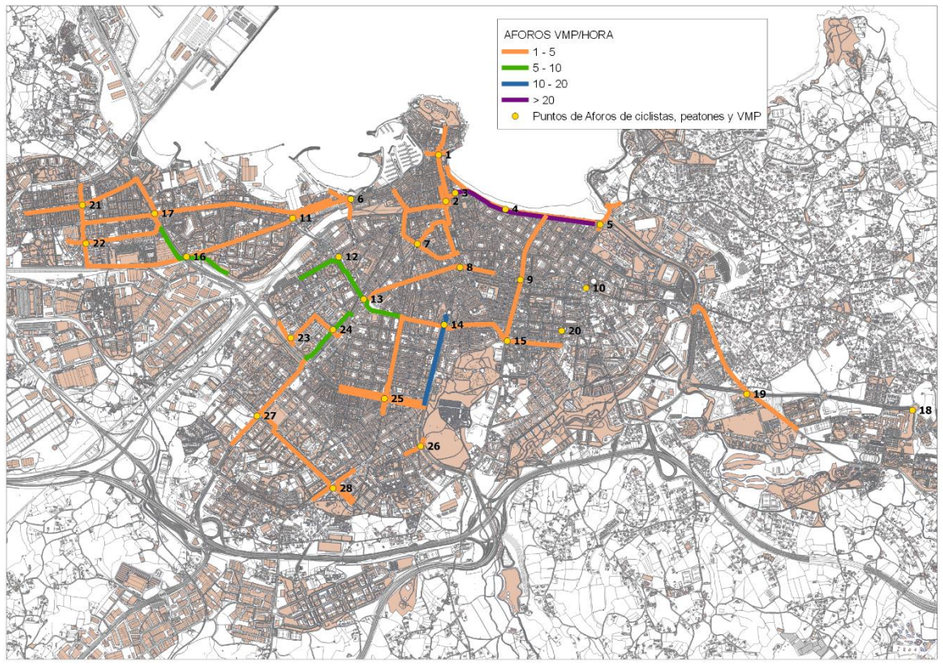


Ilustración 164. Demanda VMP. Fuente: Trabajo de campo. Aforos VMP

5.2.1. Demanda bicicleta pública

En relación con la demanda de la bicicleta pública de Gijón, ha registrado un retroceso en el último año. Después de aumentar el número de viajes desde el año 2017 (a mitad de este año y principio del siguiente parte de las estaciones no estaban en funcionamiento) en el año 2020, debido a la pandemia por el Covid-19, los viajes descendieron en aproximadamente un 50%.

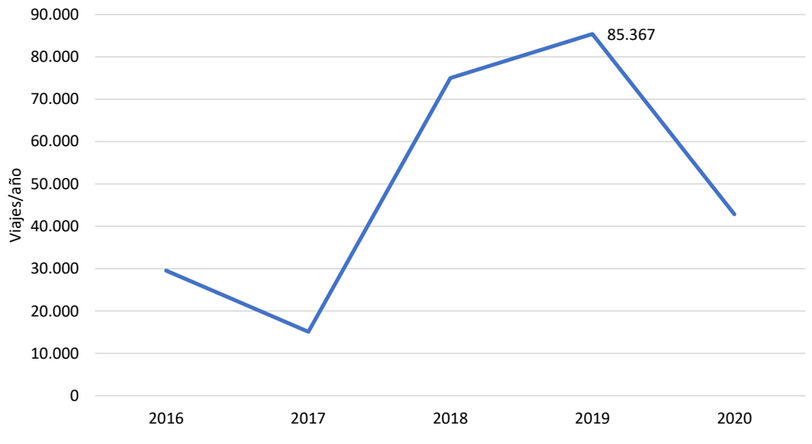


Ilustración 165. Viajes/año del servicio de bicicleta pública. Fuente: Ayuntamiento Gijón

Mensualmente, los meses de mayo a octubre son los que registran un mayor número de viajes, alcanzando la punta en el mes de agosto, con cerca de 7.000 viajes mensuales. Cabe destacar que no solo el buen tiempo justifica este aumento del uso si no también el hecho de que Gijón sea una ciudad turística que registra un significativo aumento de la movilidad durante los meses de verano.

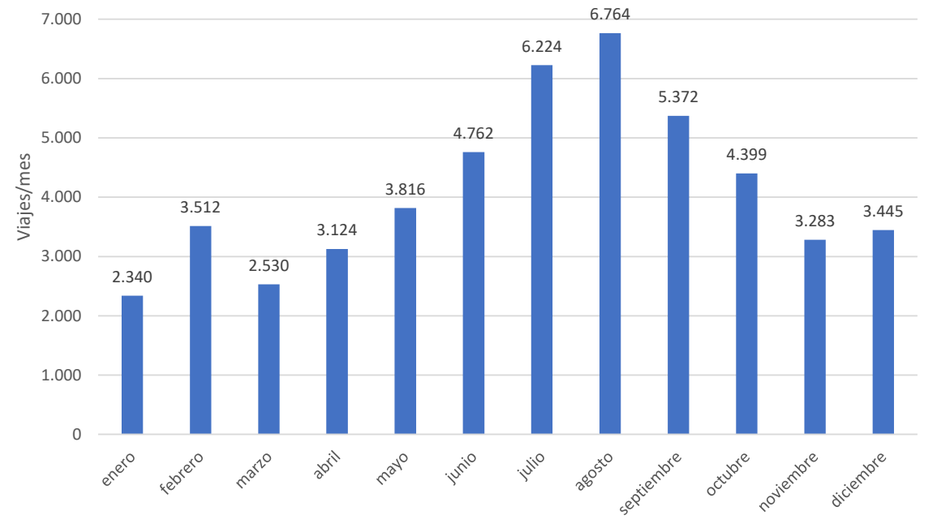


Ilustración 166. Promedio de Viajes mensuales (2016-2020). Fuente: Ayuntamiento Gijón

5.2.2. Definición de la red básica ciclista

Para determinar la red básica de la ciudad se han considerado los siguientes criterios:

- Toda la red de carriles-bici y sendas.
- Toda la red de ciclocarriles.
- Los tramos necesarios para completar la red ya existente y configurar, de este modo una malla de ejes este-oeste y norte-sur que no estén distanciados más de 350 metros.

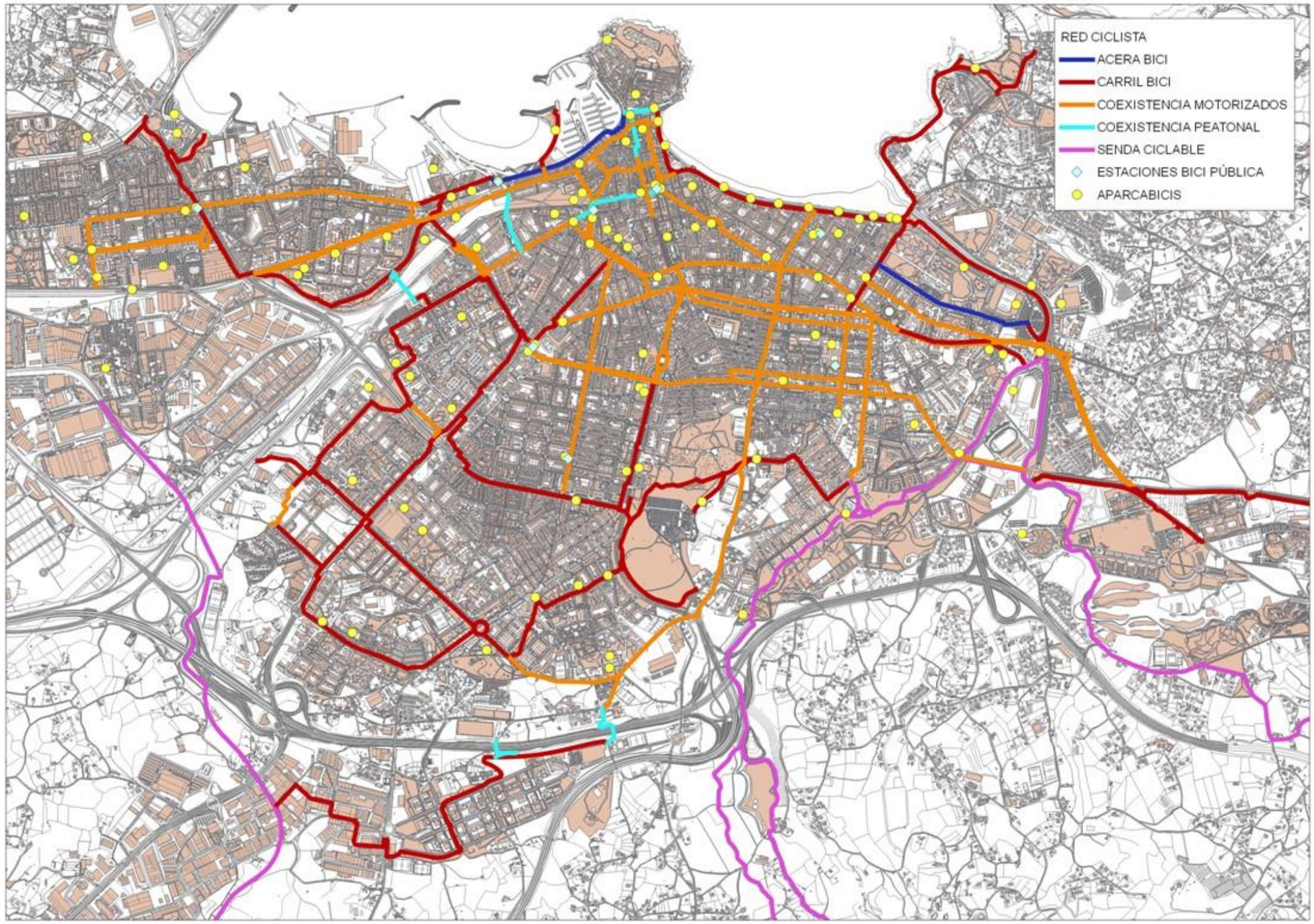


Ilustración 167: Red Básica Ciclista. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

5.3. Nivel de adecuación de la Red Básica Ciclista

Se ha definido el nivel de adecuación de la red básica ciclista en función del mayor o menor nivel de segregación con el resto de los usuarios de la vía:

- A (Verde): Vías completamente segregadas de peatones y resto de vehículos.
- B (Azul oscuro): Vías en que se comparte plataforma con el peatón, ya sea por calles peatonales (solo circulando en las expresamente señalizadas) o sendas ciclistas.
- C (azul claro): Vías en que se comparte plataforma con el autobús urbano como por ejemplo en la Av. Schulz y algún tramo de la Av. de la Costa.
- D (Naranja): Ciclocarriles en vías con un único carril de circulación por sentido. El menor tráfico y la menor velocidad (su velocidad está limitada a 30 según la nueva ordenanza de circulación), además de verse reforzada dicha limitación por señalización horizontal y vertical, permiten que la coexistencia con el resto de los vehículos sea más factible. Aun así, hay algunos segmentos de población que no se atreven a utilizar la bicicleta en dichas vías.
- E (rojo): Ciclocarriles en vías con dos carriles de circulación. La limitación a 30 km/hora de uno de los dos carriles de circulación y su señalización como ciclo-carril mejora las condiciones de circulación del ciclista, aunque es cierto que la convivencia con el resto de los conductores desanima a su utilización por parte de un segmento de la población.
- F (lila): No existe ninguna red segregada ni señalizada como ciclo-carril, con lo cual el ciclista no dispone de ninguna ventaja competitiva respecto al resto de usuarios.

Las vías más conflictivas señaladas dentro de esta red en color rojo debido a sus características son:

- Ctra. de Ceares (AS-377), que tal y como se ha apuntado tiene un marcado carácter de carretera.
- Av. Albert Einstein- Av. Poeta Ángel González. No hay una oferta específica que permita conectar el centro de la población con el carril-bici de la Milla de Conocimiento.
- Ctra. de Villaviciosa (tramo a la altura del Molino). No permite la conexión con la red ciclista y peatonal del margen del Piles.
- Av. Pablo Iglesias y Eje C. Balmes – C. Cienfuegos. En este importante eje este-oeste los ciclistas han de convivir con un importante flujo de vehículos.
- C. General Suárez Valdés, continuación de la Av. Castilla. Esta prevista la próxima implantación de un carril-bici.
- Eje C. Fuente Real – C. Pérez de Ayala, eje este-oeste con más de dos carriles de circulación por sentido que no dispone de red segregada o ciclo-carril.
- Av. del Llano (entre Pérez de Ayala y Pablo Iglesias). El carril-bici se ve interrumpido a la altura del Centro Comercial los Fresnos, no llegando hasta el centro de la población.

Tipologia	Km	%
Carril Bici	35,2	38,0%
Carril Bus Bici	1,3	1,4%
Ciclocarril Vías 1 carril	1,2	1,3%
Ciclocarril Vías 2 carril	11,5	12,5%
Conexión no resuelta	5,9	6,4%
Ciclocarril en proyecto	9,9	10,6%
Senda ciclable	27,6	29,8%
Total	**92,6**	**100%**

Tabla 22. Km por tipología de la infraestructura para la bici. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

En definitiva, cerca del 70% de la red ciclista está formado por dos tipologías, el carril bici que representan un 38% y las sendas ciclables que suponen un 29,8%. Respecto a los ciclocarriles se disponen de 11,5 km (un 12,5% de la red) en vías de dos carriles por lo que en estos ejes habría que analizar la factibilidad de implantar una vía segregada o establecer un itinerario alternativo.

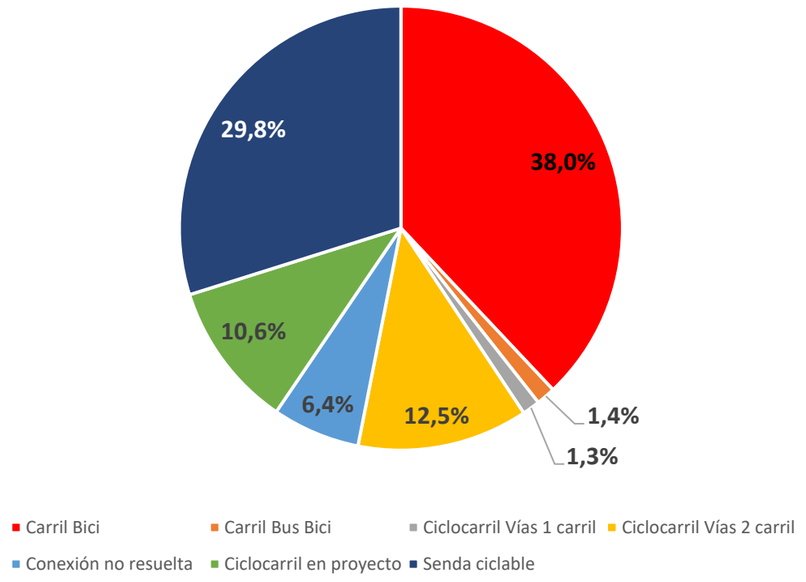


Ilustración 168. Nivel de servicio red ciclista. Fuente: Elaboración propia

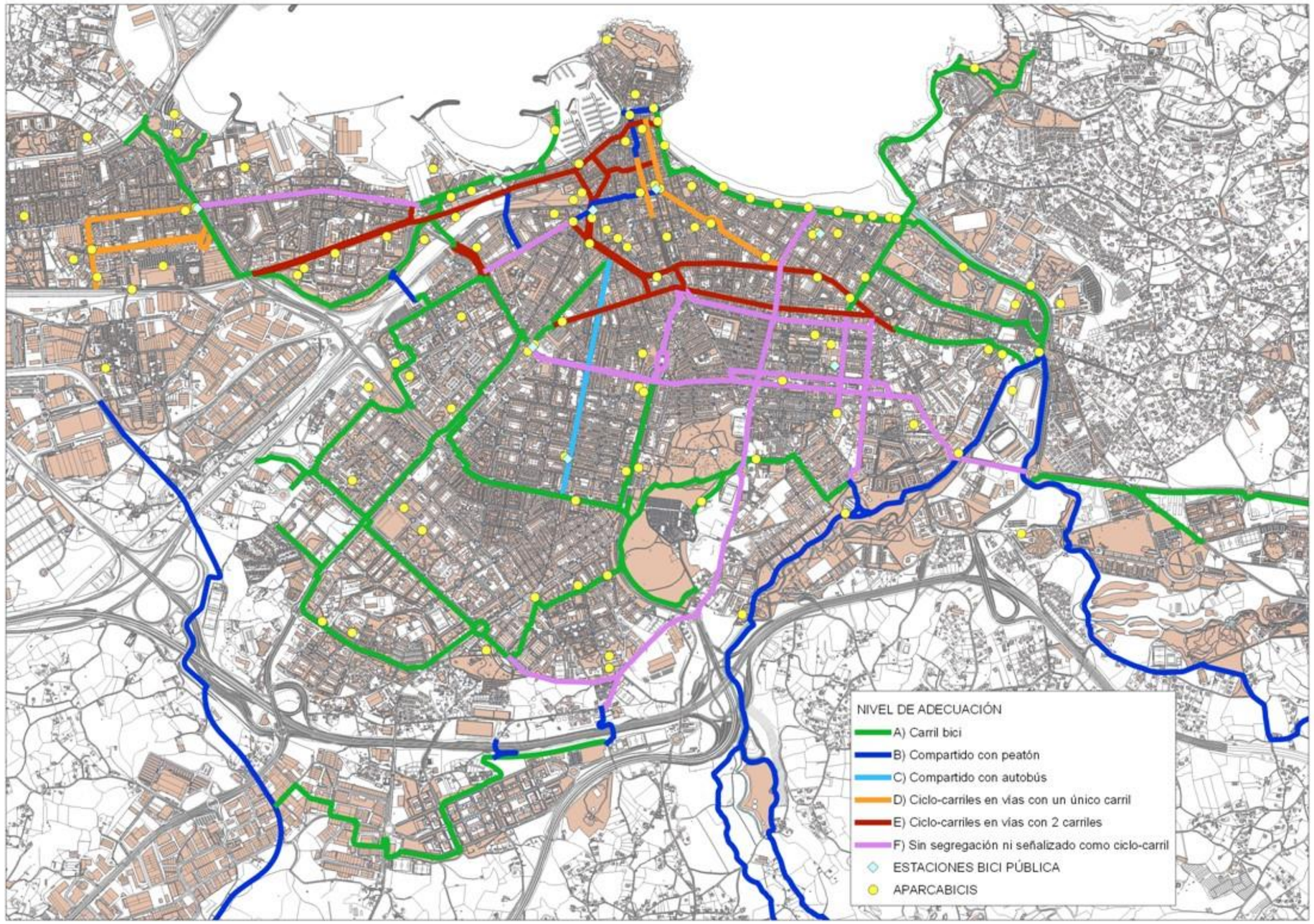


Ilustración 169. Nivel de adecuación de la Red Básica Ciclista. Fuente: Ayuntamiento de Gijón y Elaboración propia

5.4. Actuaciones de fomento de la movilidad ciclista

Las actuaciones llevadas a cabo durante los últimos años han sido las siguientes:

a) Nuevos tramos de carril bici ejecutados y/o en proyecto

- Carril bici de Nuevo Roces y su conexión con la Vía Verde de La Camocha.
- Carril bici Jardines de La Reina.
- Carril bici del paseo del Muro de San Lorenzo: modificación del trazado anterior y ampliación del ancho.
- Carril bici calle Mariano Pola: modificación del trazado anterior de acera bici en esa zona y nuevo carril bici en la calle Mariano Pola. Semipeatonalización de esta calle con circulación restringida a residentes (acceso a parkings) y servicios públicos.
- Carril bici de conexión entre la Avda. José Manuel Palacio y la Estación de Sanz Crespo.
- Proyecto de carril bici en el barrio de El Coto que conectará el procedente de la Avda. de Castilla con los carriles bici de Viesques y Ceares.

b) Señalización de una red de ciclocarriles

Señalización de ciclocarriles en 29 calles y avenidas de la ciudad con el objetivo de favorecer la circulación segura de bicicletas y patinetes eléctricos en coexistencia con el resto de los vehículos. Esta red de ciclocarriles abarcará 22,5 km.

c) Actividades y campañas

- Campaña "Muévete por el ciclocarril"

Campaña de concienciación y sensibilización centrada en la circulación en los ciclocarriles, con el objetivo de mejorar la seguridad vial de los usuarios más vulnerables (bicicletas y patinetes eléctricos), y hacer un llamamiento a la convivencia, el respeto y la prudencia entre vehículos. Campaña basada en la difusión de 2.000 carteles, Mupis y publicidad exterior en autobuses urbanos.

- Edición del plano "En bicicleta por Gijón/Xixón"

Edición de un plano que recoge las diferentes vías ciclistas de la ciudad y un resumen de las principales normas y consejos de circulación ciclista. Publicación editada en colaboración con los colectivos ciclistas de la ciudad.

- Programa de fomento del uso de la bicicleta entre la ciudadanía de Gijón: Biciescuela Municipal (Biciescuela Adulta y Biciescuela Escolar) y Actividades de promoción y sensibilización
- Apoyo a la iniciativa "30 Días en Bici"

Iniciativa nacida en Gijón en el año 2013, adaptando para España la propuesta del movimiento del mismo nombre surgida en 2010 en Minneapolis (EE. UU.). Se trata de una iniciativa que se desarrolla no solo en Gijón, sino que en la actualidad hasta 70 ciudades españolas y extranjeras se han adscrito a este proyecto.

30 días en Bici se concibe básicamente como un evento anual de promoción del uso cotidiano de la bicicleta como elemento de movilidad personal en el entorno urbano.

Con el apoyo del Ayuntamiento de Gijón, 30 Días en Bici ha venido organizando desde el año 2013 en el mes de abril un amplio programa de actividades que vinculan a la bicicleta con múltiples propuestas de todo tipo, desde la cultura (música, cine, teatro y fotografía), la organización de charlas y conferencias, talleres, la promoción de otras prácticas deportivas, la visita a equipamientos municipales, o la recuperación de la memoria del ciclismo gijonés, entre otras muchas actividades.

- Red de Ciudades por la Bicicleta

La Red de Ciudades por la Bicicleta es una asociación integrada por entidades locales que tiene por objeto la generación de una dinámica entre las ciudades españolas con el fin de facilitar, hacer más segura y desarrollar la circulación de los y las ciclistas, especialmente en el medio urbano, realizando para ello todas las acciones necesarias para impulsar a la bicicleta como medio de transporte válido en el marco de la nueva concepción de la movilidad urbana. Gijón es, desde el 11 de diciembre de 2015, miembro de esta Red, formando parte en la actualidad de su Junta Directiva. Son objetivos de la Red de Ciudades por la Bicicleta:

Entre las iniciativas que promueve la Red está la creación del Bici Registro, el sistema nacional de registro de bicicletas, propiedad de la Red de Ciudades por la Bicicleta, que cuenta con la participación de los propios Ayuntamientos que la componen, sus policías locales, la DGT y los Gestores Administrativos.

El objetivo del servicio Biciregistro es facilitar la identificación de las bicicletas robadas y su posterior recuperación, mediante la creación de un registro único para cada bicicleta que recoge todas las características de esta y la identifica mediante una pegatina, pudiéndose reforzar con un marcaje físico opcional complementario. Se trata de un registro voluntario que persigue en última instancia dificultar el comercio ilegal de bicicletas y, por tanto, contribuir a una mayor seguridad de las personas usuarias de este medio de transporte.

En marzo de 2016 el Ayuntamiento de Gijón y la Red de Ciudades por la Bicicleta firmaron un convenio de colaboración para la implantación del Registro de Bicicletas (BiciRegistro) en la ciudad de Gijón. Este servicio es prestado actualmente por la Jefatura de la Policía Local de Gijón, en horario de lunes a viernes, de 9:00 a 14:00 h. Desde su implantación hasta hoy, se han registrado un total de 84 bicicletas en Gijón.

6. MOVILIDAD VEHICULAR

DEBILIDADES /AMENAZAS

- Dificultades de acceso al puerto y al Hospital de Cabueñes desde la red de autovías

- El 37% de los desplazamientos aún se hacen en coche

FORTALEZAS /OPORTUNIDADES

- Jerarquización viario: sólo el 28% de las calles modelizadas tiene más de 2 carriles de circulación. Contando solo con la red local (básica, secundaria y residencial). El 48,2% del tráfico se concentra en sólo 15,7% de viario (red básica 35,7 km).

- Red viaria de alta capacidad que circunvala el municipio. Prácticamente no hay tráfico de paso

- Nuevas infraestructuras previstas como el nuevo acceso al puerto que evitarán la circulación de vehículos pesados por la trama urbana

- No se registra saturación. Tan sólo el 1.5% de la red viaria básica registra niveles de saturación superiores a 0,75 y de los cuales sólo un 0,1 % es mayor que 0,9.

6.1. Oferta y clasificación de la red viaria

6.1.1. Vías interurbanas

Gijón dispone de una red de alta capacidad (autovías y autopistas) compuesta por:

- A-8 Galicia – Asturias – País Vasco (Autovía del Cantábrico) que actúa como vía de circunvalación al sur del núcleo urbano.
- A-66 Asturias – Castilla – Andalucía (Autovía Ruta de la Plata). Autovía que, desde Oviedo entronca con la A-8 para penetrar a Gijón por la GJ-81. Se trata de la principal vía de acceso a la Ciudad
- AS-I (Autovía Minera). Conecta con Mieres pasando por Pola de Siero y Langreo.
- AS-II (Oviedo – Gijón). Entra a la ciudad por la Av. de la Constitución.

Todas estas vías están desdobladas y permite una rápida conexión en vehículo privado con el resto del territorio de Asturias, haciendo poco competitivo el transporte público para los desplazamientos interurbanos, exceptuando con aquellas poblaciones como Oviedo o Avilés que tienen regulado el estacionamiento.

Asimismo, se añaden las carreteras nacionales y autonómicas de menor capacidad (un carril por sentido) como son las tres carreteras nacionales N-630, N-632 y N-641, y las vías autonómicas y comarcales AS-19, AS-246, AS-247, AS-248 y AS-266. Mención aparte es el eje GJ-10-GI1 ya que es el que permite el acceso a la siderurgia y el puerto y que tan sólo dispone de un carril de circulación por sentido.

6.1.2. Vías urbanas

El "Estudio de tráfico para la revisión del PGO de Gijón" en (2010) determina la siguiente jerarquización:

- **Vial primario**, son los viales de acceso que más tráfico soportan y que conecta la entrada con los viales secundarios;
- **Vial secundario**, es un vial que ya no es de paso obligatorio a terceros lugares fuera de la villa, si no que distribuye los tráficos interiores, especialmente los residenciales;
- **Vial terciario**, puede definirse como el trayecto obligatoriamente final, aquel que reparte el tráfico del vial secundario hasta las casas y edificios situados en el interior.

No obstante, esta clasificación es poco precisa y no responde a la clasificación establecida en la modificación del Reglamento General de Circulación. Así, se considera la siguiente:

a) Vías Metropolitanas (autovías/autopistas). El límite sería de 120 km/hora excepto cuando se considere ronda urbana que se establecería en 80 km/hora

b) Troncal/Carreteras. De carácter interurbano, pero con un único carril de circulación. La máxima velocidad de circulación se establecería en 90 km/hora menos en zona urbana que sería de 50 km/hora

c) Básica urbana. Conecta los distintos barrios entre sí y disponen de dos carriles de circulación por sentido y/o superan los 500 vehículos/hora punta. También se incluyen algunas que sin cumplir esos criterios completan la red o constituyen viales de conexión con las carreteras y vías metropolitanas:

- 7 ejes este-Oeste:
  - Paseo del Muro – C. Jovellanos. Estos dos viales generan un eje en dirección Este situado en la zona más norte del municipio, junto a la Playa de San Lorenzo. El tramo de Jovellanos se compone de dos carriles de circulación mientras que el Paseo del Muro después de la reforma realizada se ha quedado con un solo carril.
  - C. Munuza. Paralela a la calle Jovellanos situada en pleno casco antiguo de Gijón disponen de dos carriles de circulación en dirección Oeste y conecta con la plaza Carmen. A través de la cual conecta con otras vías de la red básica como el eje formado por Palacio Valdés y Av. de la Costa o Calle Sanz Crespo (GJ-81) desde las cuales cruzar o salir de la ciudad.
  - Av. Manuel Llaneza. Vial de 2 carriles de circulación dirección Este con aparcamiento en cordón en ambos márgenes. Esta vía situada en pleno centro conecta con dos de las vías más importantes de distribución perteneciente a la red básica, la Av. Constitución y la Av. Pablo Iglesias.
  - Av. de la Costa – Av. Pablo Iglesias - Carretera de Villaviciosa – C. Ezcurdia. Estas 4 vías, todas ellas de 2 carriles de circulación, con excepción de Pablo Iglesias que tienen 3 carriles (y un tramo de 4), forman un eje Este-Oeste que permite cruzar todo el centro de la ciudad. En la zona Este conecta con la Av. Justo del castillo y Quintana desde la cual se llega a la N-632 y la autopista A-8. En el extremo contrario es posible llegar hasta el casco antiguo o conectar con Av. de la Constitución desde la que llegar a otros ejes importantes o salir de la ciudad a través de la carretera AS-II.
  - C. Carlos Marx – C. Pérez de Ayala – C. Fuente del Real – C. Quevedo. Este eje se sitúa un poco más al sur respecto al comentado en el punto anterior. Todas son de doble sentido de circulación menos la calle Quevedo que funciona en sentido Este. La sección que presentan es de dos

carriles por sentido y van desde el barrio de El Natahoyo (zona Oeste) hasta el barrio de las Meste en el otro extremo. Desde la Mestes se puede acceder a la N-632 y la autopista A-8. Al igual que el eje anterior también conecta con Av. de la Constitución, pero además conecta con el Av. del Llano desde la que también se puede llegar a la autopista A-8.

- C. Feijoo – C. Poeta Ángel González – C. Albert Einstein. Este es un eje importante tanto de entrada como de salida, pero a diferencia de los anteriores, no cruza la ciudad entera, sirviendo más bien a la zona Este (barrios de El Coto, Las Mestas, Viesques, etc.). Conecta con la N-632 a través de la cual pueden ir hasta la A-8 o bien con Av. Justo del Castillo y Quintana que borde el municipio por la zona Este. También conectan con la carretera AS-377 que cruza el municipio de sur a norte en esta zona.
- Av. Príncipe de Asturias – Av. Gaspar García Laviana. Estas vías forman un eje de gran capacidad Este – Oeste en la parte central del municipio. La Av. Príncipe de Asturias dispone de una sección de tres carriles por sentido pese a transcurrir en parte por una trama urbana. La Av. Gaspar García Laviana también presentan una sección amplia, pero con solo dos carriles por sentido, aunque con una mediana y aparcamiento en cordón en ambos márgenes. Este eje conecta directamente con Av. del Llano y Av. Constitución además de una conexión directa con la GJ-81 desde la que se llega a la autopista A-8. Además, la Av. Príncipe de Asturias permite conectar directamente con la zona industrial de Tremañes.

- 6 ejes radiales:
  - Avenida Castilla – C. General Suárez Valdés. Este eje norte-sur no cruza la ciudad entera cruzando únicamente El Coto y La Arena. Aun así, conecta con eje de gran importancia que si cruzan la ciudad en el sentido Este-Oeste. La sección de este eje desde la Av. Pablo Iglesias hacia el norte es de 2 carriles por sentido mientras que en dirección sur es de un solo sentido con dos carriles.
  - Ctra. Ceares – C. Ramón y Cajal – C. Menéndez Pelayo. Este es el eje que conforma la carretera AS-377 y que cruza la ciudad en la zona Este entero de Sur-Norte. A través de este se puede llegar desde la autovía A-8 hasta el Paseo del Muro. La sección en la mayor parte del recorrido es de 2 carriles por sentido. Solo pierde capacidad a medida que se acerca a la playa.
  - Av. Hermanos Felgueroso. Este es un vial perpendicular al eje de la carretera AS-377 que da una de las conexiones de Av. de la Costa y la AV. Pablo Iglesias con el eje mencionado en el punto anterior. La sección es de dos carriles por sentido
  - Av. del Llano. Vial que en el extremo sur parte desde el mismo punto que la carretera AS-377 y que también cruza la ciudad, pero sin llegar hasta la playa (se queda en la Av. Pablo Iglesias). Disponen en la gran mayoría de su recorrido de una sección amplia con dos carriles por sentido con una mediana arbolada. En la zona más norte de encuentra una de las principales grandes superficies que se encuentran dentro de la ciudad (Centro Comercial Los Fresnos).
  - Av. de Oviedo - Av. de la Constitución. Este eje es la continuación de la carretera AS-II que accede al municipio por la zona sur a través de una zona industrial hasta la Plaza Europa en pleno centro. Esto además le da una conexión directa a la autopista A-8. La sección del eje es amplia con dos carriles por sentido y una mediana central. A lo largo del recorrido, conecta con varios ejes de gran importancia que cruzan la ciudad de Este a Oeste. En este eje se encuentra otra de las grandes superficies comerciales (El Corte Ingles).
  - Av. José Manuel Palacio. Este eje se encuentra en la zona Oeste de la ciudad atravesando los barrios de La Calzada y Moreda, aunque con une sección menor a los otros ejes, siendo en parte de solo un carril por sentido.

d) Secundaria. Otros ejes que con una capacidad inferior (1 carril de circulación por sentido) canalizan la conexión entre barrios. Algunos ejemplos serían Albert Einstein o Periodista Carantoña Dubert,

e) Residencial. Sin funcionalidad en la red viaria desde el punto de vista del tráfico y que se pueden priorizar para el peatón y la bicicleta

En base a los datos extraídos del modelo de simulación macro en el cual se ha dibuja una gran cantidad de las vías del municipio (ver siguiente plano: Jerarquía Viaria), se puede ver la cantidad de km que hay por tipos de vía urbana:

Tipo	Km Totales	Km 1 carril	% (sobre el total)	Km 2 carriles	% (sobre el total)	Km 3 carriles	% (sobre el total)	Km 4 carriles	% (sobre el total)
Básica urbana	35,70	2,40	6,7%	30,38	85,1%	2,83	7,9%	0,09	0,2%
Secundaria	60,42	45,77	75,8%	14,27	23,6%	0,37	0,6%	0,00	0,0%
Residencial	131,19	114,88	87,6%	16,31	12,4%	0,00	0,0%	0,00	0,0%
Total	**227,31**	**163,05**	**71,7%**	**60,96**	**26,8%**	**3,20**	**1,4%**	**0,09**	**0,0%**

Tabla 23. Km de vías por número de carriles (2019). Fuente: Modelo de simulación (DOYMO)

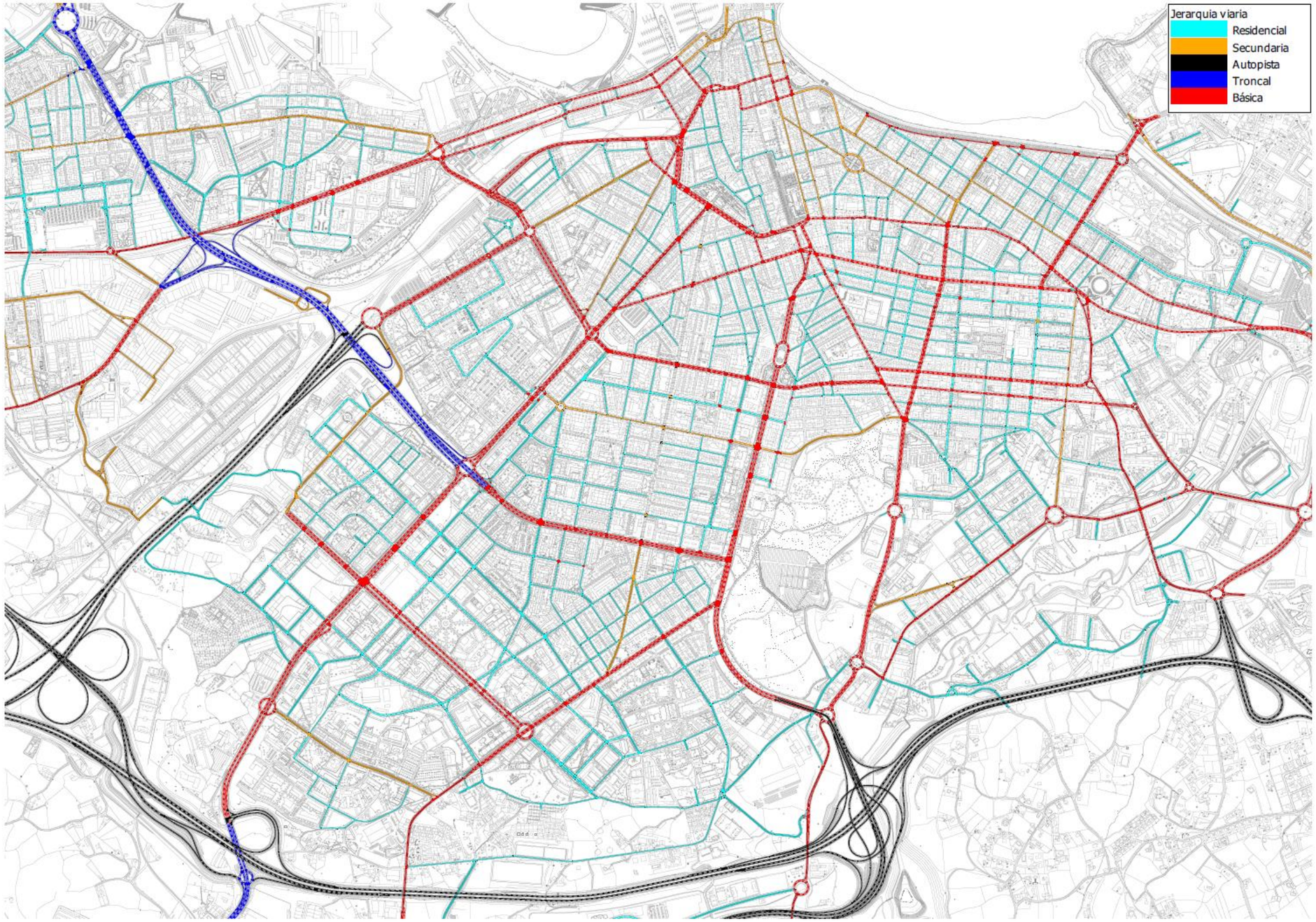


Ilustración 170. Jerarquización viaria (2019). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

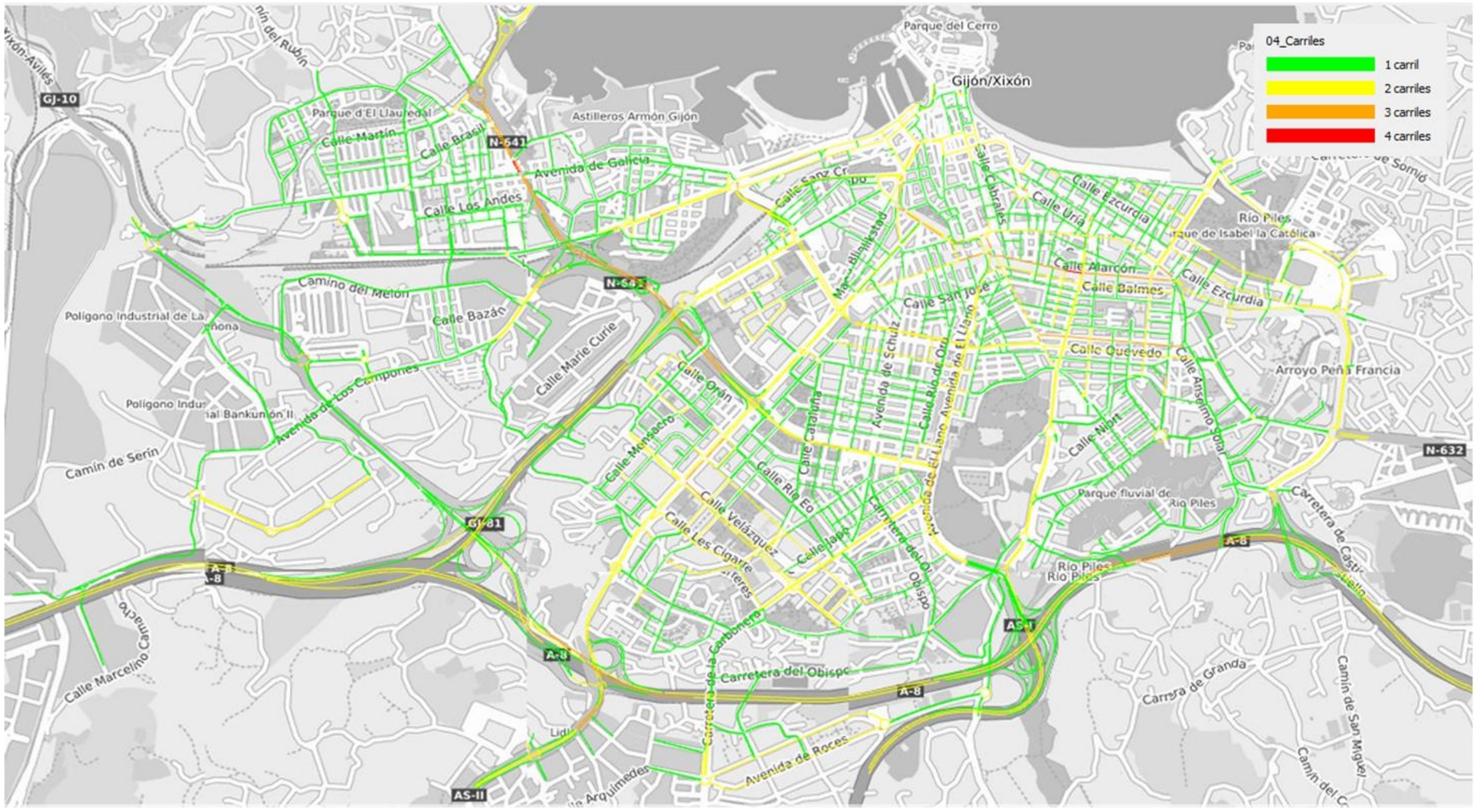


Ilustración 171. Clasificación viaria por número de carriles (2019). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

6.2. Nuevas infraestructuras viarias previstas

Además de la oferta actual, hay toda una serie de infraestructuras planificadas que permitirán completar la red viaria:

6.2.1. Nuevo acceso al Puerto de El Musel

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana ha aprobado provisionalmente el proyecto (falta someterlo a información pública) de trazado para el acceso al puerto de El Musel por el vial de Jove, desde el enlace de la Peñona, en la parroquia de Tremañes, hasta la avenida del Príncipe de Asturias a través de un túnel de dos kilómetros, y de ahí hasta los terrenos portuarios.

Ello permitirá descongestionar la Av. de Príncipe de Asturias y liberarla de vehículos pesados.

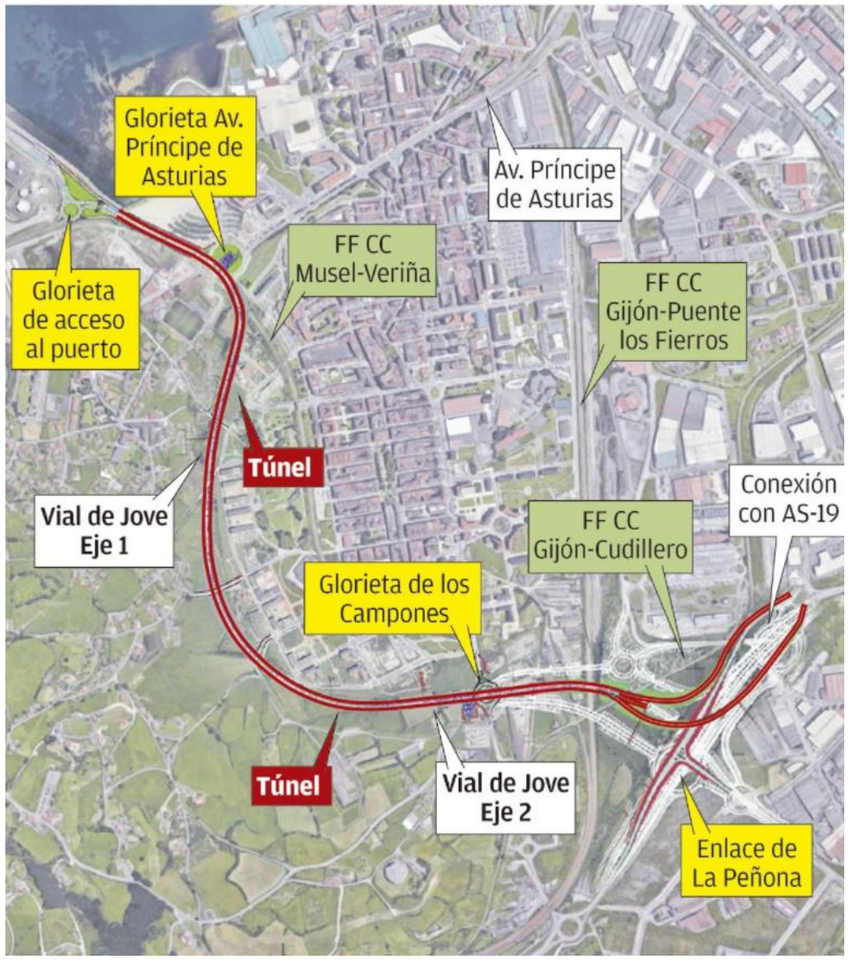


Ilustración 172. Nuevo acceso previsto al puerto del Musel

6.2.2. Accesos al Hospital de Cabueñes (HCAB) y ampliaciones del parque tecnológico y del Hospital.

Son diversas las distintas actuaciones previstas en la Milla del Conocimiento impulsando esta zona como un nuevo polo de centralidad no sólo a nivel de Gijón sino para todo el principado.

a) Ampliación del recinto hospitalario de Cabueñes

A corto plazo se levantará un nuevo edificio de ocho plantas que albergará urgencias, consultas externas y el bloque quirúrgico. De esta forma pasara a contar con unas 550 camas frente a las 435 actuales y el número de quirófanos pasaría de 16 a 20.

Desde el punto de vista del tráfico se reordenarán los accesos con un nuevo vial perimetral

b) Ampliación del parque tecnológico (PCT La Pecuaria)

Los terrenos comprenden un conjunto de parcelas de titularidad mayoritariamente municipal, que en su día albergaron la antigua Estación Pecuaria Regional de Asturias, con una superficie de 21,83 ha y una edificabilidad máxima de 65.495 m² construible.

c) Plan Parcial Cabueñes Residencial - Mejora de la conexión de la A8.

La conexión con la A-8 es lenta al pasar por la N-632, carretera con un único carril de circulación y con intersecciones mal resueltas. Se está redactando un plan parcial en esta zona que, además de generar nuevo suelo residencial y para equipamientos, contempla la adecuación de esta vía, con una morfología urbana a la vez que facilita el acceso a la autopista.

6.2.3. Accesos al Centro de Transportes de Gijón.

El Centro de Transportes de Gijón entró en funcionamiento en 1992 con un aparcamiento de vehículos pesados, una nave de logística, dos edificios de oficinas y otro edificio de servicios múltiples. Incorporó las instalaciones existentes del antiguo Depósito Franco (nave de almacenamiento y edificio de oficinas). Se amplió en 2001 con otra nave de logística, en 2007 con un segundo aparcamiento y en 2010 con la cuarta nave de logística.

La actual Estrategia Logística incluye una serie de 18 actuaciones consideradas prioritarias para mejorar la eficiencia del centro, dentro de los cuales destacan las actuaciones en inversiones para mejorar la accesibilidad, como el acceso carretero a través de la vía AS-19 (nueva autovía de acceso a El Musel).

6.3. Demanda de tráfico

6.3.1. Demanda de tráfico vías interurbanas

Según los datos del Mapa de Tráfico del Ministerio de 2019 la **Autovía A-8** registra unas intensidades entorno a los 23.000 veh/día a su paso por Gijón, un volumen casi idéntico a los observados en la **GJ-81** que entra en la ciudad por el lado Oeste conectando con la Av. Príncipe de Asturias.

Es justo en la zona Oeste, donde se unen ambas vías y las intensidades aumenta hasta cerca de los 50.000 veh/día.

En el lado Oeste de la ciudad, donde se localizan los polígonos industriales y el Puerto del Musel también encontramos otras dos vías de conexión. La situada más al norte es la **Av. Príncipe de Asturias** que conecta el

puerto con la carretera GJ-81 y en la que se observan intensidades superiores a los 20.000 veh/día. Esta es una vía que circula por un entorno totalmente urbano, pero con una sección de tres carriles por sentido.

La otra es la **carretera GJ-10**, una vía con un solo carril por sentido, pero con una elevada circulación (32.000 veh/día) ya que transcurre entre los polígonos industriales. Además, conecta las carreteras AS-118 y la GI-1 (que también da acceso al puerto) con las vías de alta capacidad A-8 y la GJ-81.

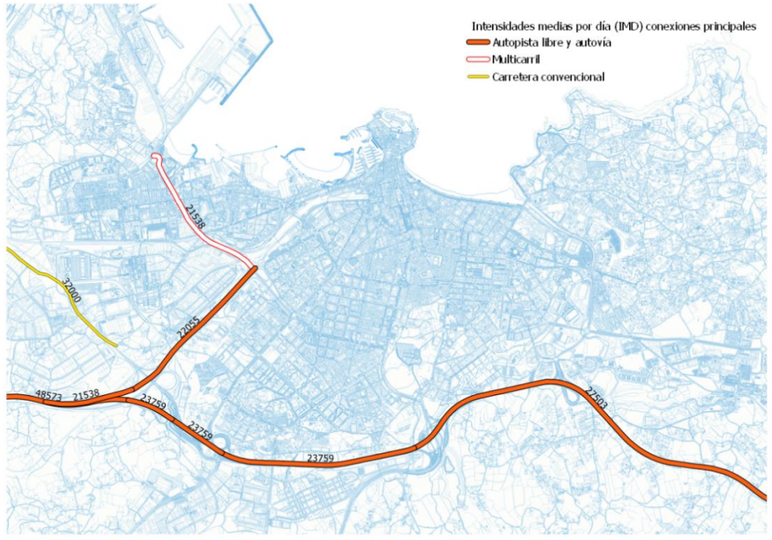


Ilustración 173. Intensidades medias por día (IMD) conexiones principales. Fuente: Ministerio de transporte, movilidad y agenda urbana

Estos accesos recogen y canalizan por las principales calles radiales los tráficos interurbanos que acceden a la ciudad.

6.3.2. Demanda de tráfico vías urbanas

La ciudad de Gijón cuenta con unos ejes principales a través de los cuales se articula la circulación principal de la ciudad que funcionan como acceso y distribución al centro urbano y los barrios. Separados en base a su sentido:

Circulación Norte-Sur:

- **Av. Constitución.** Este es un vial con dos carriles de circulación por sentido (en el tramo C. Velázquez – Av. Gaspar García Laviana dirección Norte se disponen de un carril bus). Conecta el centro de la ciudad directamente con la AS-II y la autopista A-8. Las intensidades se mantienen muy similares en todo el recorrido, alrededor de los 26.000 veh/día (flujos ambos sentidos) hasta el cruce con la calle Pérez de Ayala a partir de donde se registra un importante descenso del flujo bajando hasta los 12.000 veh/día (flujo de ambos sentidos). Debe indicarse la existencia de un importante centro comercial a la salida de la ciudad y los polígonos industriales.
- **Av. del Llano.** Conecta la Autovía A-8 con el centro de la ciudad. Es un vial con dos carriles por sentido, aunque en alguna sección dispone de hasta 3 carriles para permitir el giro a de derecha. Al igual que la Av. Constitución en un vial en el cual se encuentra una gran superficie comercial (Los Fresnos). En relación con las intensidades de la vía el comportamiento es similar, mientras en la zona sur se registran las intensidades más altas con 34.000 veh/día (flujo de ambos sentidos) en la zona norte más próximo al centro el flujo de tráfico se reduce hasta los 16.000 veh/día (ambos sentidos).
- **Ctra. AS-377 (Carretera de Ceares).** Desde el mismo enlace que la Av. del Llano con la autopista A-8 cruza la ciudad hasta llegar al Paseo del Muro. Dispone de 2 carriles por sentido en todo su recorrido con excepción del último tramo antes de llegar al Muro. Aunque en su recorrido no hay ninguna gran superficie comercial como sucede en las otras dos vías, sí que circula junto a gran número de equipamientos. Aunque las intensidades en la parte sur de la vía no son tan altas como en las dos anteriores (16.000 veh/día entre ambos sentidos) el comportamiento es el mismo y a medida que se acerca a la zona centro se reduce el tráfico en más de un 50%.

Circulación Este-Oeste:

- **Eje Av. de la Costa – Av. Pablo Iglesias.** Este es el eje situado más al norte el cual bordea la zona centro con intensidades entorno a los 13.000 – 15.000 veh/día cada uno de los viales. Av. De la Costa cuenta con una sección de dos carriles de circulación, menos en el tramo de Plaza Europa que disponen de una sección de 2+3. Por lo que respecta a la Av. Pablo Iglesias la sección es de 3 carriles con algún tramo de 4 carriles para dar más capacidad y permitir los giros.
- **Eje C. Carlos Marx – C. Pérez de Ayala – C. Fuente del Real – C. Quevedo – C. Feijoo.** Este eje cruza la ciudad de extremo a extremo. En el lado Este conecta con la Av. Albert Einstein a través de la cual se puede llegar hasta la Milla del Conocimiento o bien hasta la Autovía A-8 pasando por un tramo de la N-632. En la zona Oeste este eje llega hasta al Av. José Manuel Palacio a la altura de los astilleros.

  En relación con las intensidades, mientras en la zona Este se registran volúmenes alrededor de los 11.000 veh/día (ambos sentidos juntos) en la zona oeste se llega a volúmenes de 16.000 veh/día (ambos sentidos). Respecto a C. Quevedo (2 carriles) y C. Feijoo (3 carriles) se observa diferencia entre las intensidades, mientras el primero registra unos volúmenes en un día laborable medio de 5.000 veh/día, la calle Feijoo registra volúmenes de hasta 8.000 veh/día.
- **Av. Gaspar García Laviana.** Esta avenida se encuentra más al sur y en su recorrido conecta con la Av. Del Llano y la Av. Constitución antes de pasar ser la Av. Príncipe de Asturias, vial con el que forma un eje que conecta el municipio con el Puerto del Musel. Las intensidades en esta vía se sitúan en torno a los 23.000 veh/día (11.500 veh por sentido aproximadamente).

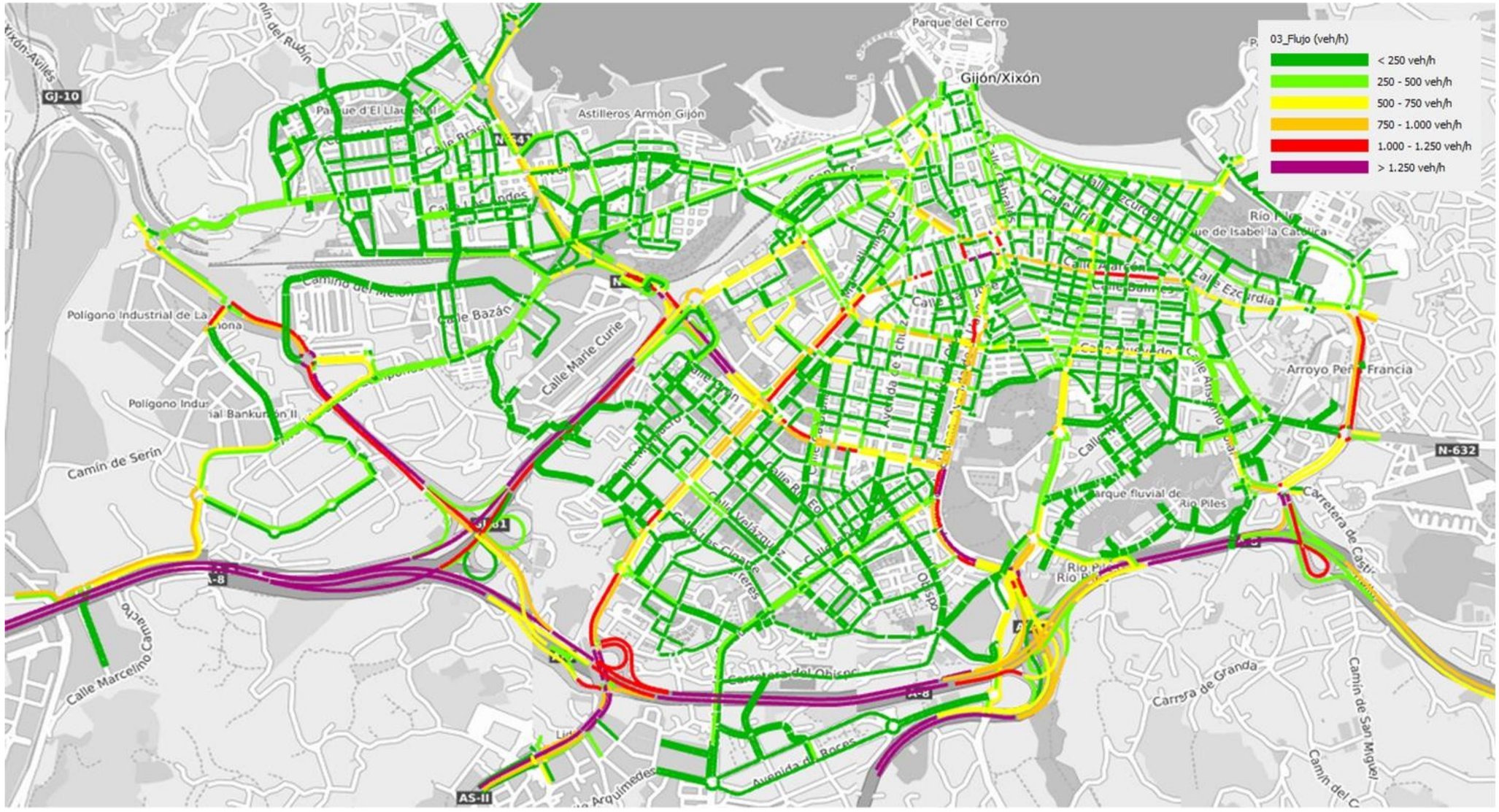


Ilustración 174. Intensidades en hora punta de mañana (2019). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

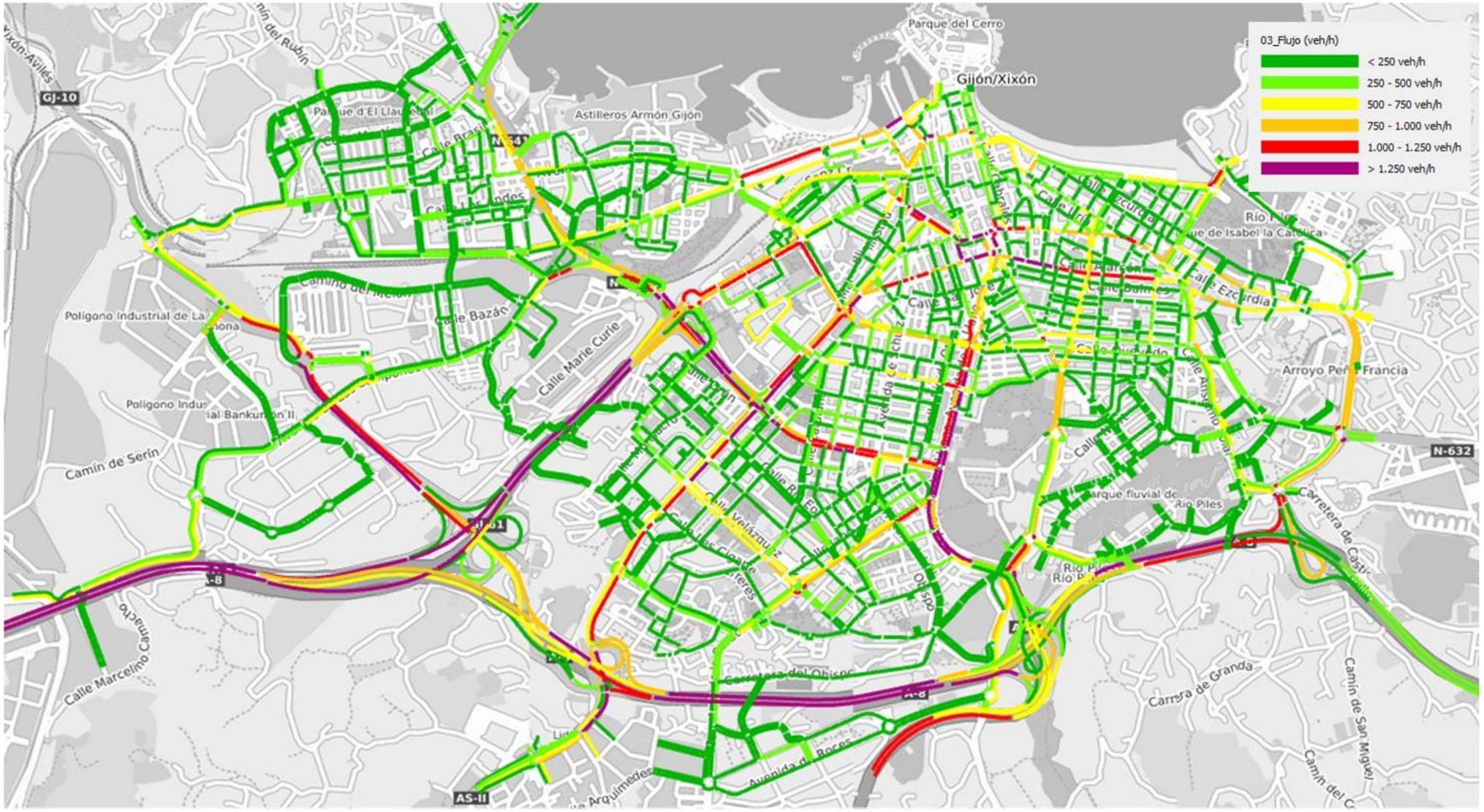


Ilustración 175. Intensidades en hora punta de tarde (2021). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

6.4. Nivel de saturación

A través de los datos obtenidos con el trabajo de campo junto con los facilitados por el Ayuntamiento se ha elaborado un modelo macro de la ciudad de Gijón. El escenario representado en los siguientes planos muestra la movilidad generada en un día laborable en hora punta de mañana (7h a 8h). El modelo cuenta con dos matrices, una de movilidad personal y otra de movilidad profesional (personas que han realizado más de 6 viajes y recorrido más de 50 km al día).

El modelo se ha calibrado en base a los datos de aforos de 2019 para así de esta forma comprobar como responderá el viario en el futuro inmediato cuando se recuperen los niveles de circulación pre-pandemia. Sobre todo, teniendo en cuenta la actuación realizada en el Paseo del Muro en la que se ha suprimido la circulación en dirección Oeste y se ha reducido la capacidad en dirección Este.

Por tanto, se presentan dos escenarios:

- Gijón 2019. Con las demandas de tráfico correspondientes a ese año y el Paseo del Muro funcionando como antes de la actuación.
- Gijón 2021. Con las demandas de tráfico del año 2019 pero con la actuación realizada en el Paseo del Muro.

La información representada en los planos muestra el I/C del viario (intensidad/capacidad) lo que permite comprobar si los viales disponen de capacidad suficiente para absorber las demandas generadas. De esta forma se puede observar si el tráfico que deja de circular por el Paseo del Muro y se distribuye por el resto de las calles se puede absorber sin problemas o por el contrario genera algún punto de conflicto. Estos niveles de servicio para los viales se miden en función a:

Nivel de servicio	Descripción de la circulación
A	Alta calidad de servicio. EL tráfico fluye libremente con poca o ninguna restricción de velocidad o maniobra.
B	El tráfico es estable y fluye. La capacidad de maniobra se encuentra tan solo levemente restringida.
C	Se mantiene en zona estable pero muchos conductores empiezan a sentir restricciones en si libertad para seleccionar su propia velocidad y la libertad de maniobra esta restringida
D	La velocidad disminuye ligeramente y aumenta la densidad. La libertad de maniobra se encuentra notablemente limitada
E	Proximidad de los vehículos entre sí, con poco espacio para maniobras. La comidad de los conductores es escasa.
F	Tráfico muy congestionado con atascos, especialmente en áreas donde los vehículos confluyen.

Tabla 24. Descripción de los niveles de servicio. Fuente: Manual de Capacidad

Analizando el escenario de 2019 se observa que a nivel general la circulación es buena en toda la red urbana en la que solo se observan algunas calles con niveles de servicio C, como es el caso del Paseo del Muro (Dir. Oeste). Estos resultados indican que la circulación en un día medio laborable era óptima. **(Ver plano Escenario 2019 Gijón)**

Considerando la misma matriz de demanda del 2019 pero con los cambios viarios llevados a cabo durante el período de la pandemia se observa que no existen variaciones significativas ya que los niveles del I/C se mantienen prácticamente idénticos. Se ha de tener en cuenta que la única variación es la realizada en el Paseo del Muro. Lo más destacado se registra en la Av. de la Costa donde algunos tramos pasan a niveles C y su continuación la calle Palacio Valdés que pasa a nivel D. **(Ver plano Escenario 2021 Gijón).**

Para poder analizar con más claridad que efecto ha tenido sobre la red viaria la modificación del Paseo el Muro, se ha realizado una comparación entre ambos escenarios para comprobar por donde se ha desviado el tráfico **(Ver plano Variación del tráfico 2019-2020).** En el siguiente plano se muestran las calles en las que el tráfico ha aumentado o disminuido como mínimo 100 vehículos en hora punta.

Se observa claramente que la supresión del tráfico en el Paseo del Muro en dirección Oeste afecta directamente a las vías del entorno, concretamente a la Av. de la Costa y la Calle Palacio Valdés que captan la mayor parte del tráfico. Ambas vías disponen de dos carriles de circulación y unas intensidades diarias entorno a los 13.000 - 14.000 veh/día en la que la hora punta se sitúa entorno 900 – 1.000 veh/hora. **(Ver imagen con ampliación de la zona 2019 - 2021).**

En base al modelo se estima que dependiendo del tramo las intensidades actuales aumenten entre los 200 – 400 veh/hora.

Debido al tráfico desviado hacia estas vías se registra un aumento del I/C en alguno de sus tramos los cuales llegan hasta un máximo de un nivel D. Esto demuestra que, aunque la densidad de vehículos aumentará en las vías, la capacidad de estas (900 veh/h por carril) podrían absorber las nuevas demandas.

Otro aspecto para tener en cuenta es como afecta en el tiempo de desplazamiento de los vehículos este aumento del tráfico. En el escenario de 2019 con una distancia de aproximadamente 1,5 km en la Av. de la Costa el tiempo para cruzarla, en base al modelo es de 2,45 min, mientras que en el escenario de 2021 y las variaciones del tráfico comentadas el tiempo para cruzarla es de 3,59 min (+47% de tiempo).

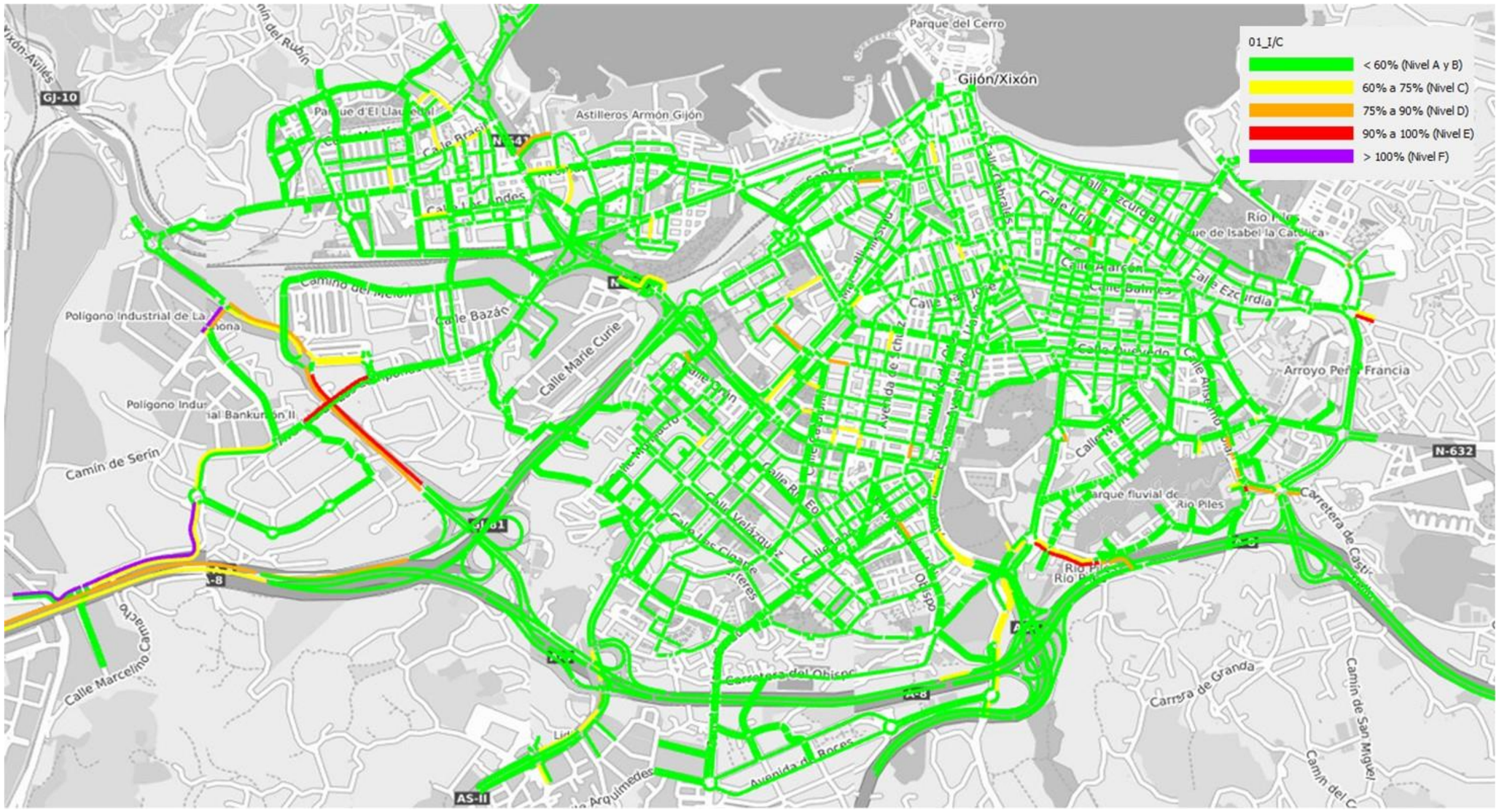


Ilustración 176. Escenario 2019 Gijón (I/C). Hora Punta Mañana (7h a 9h) Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

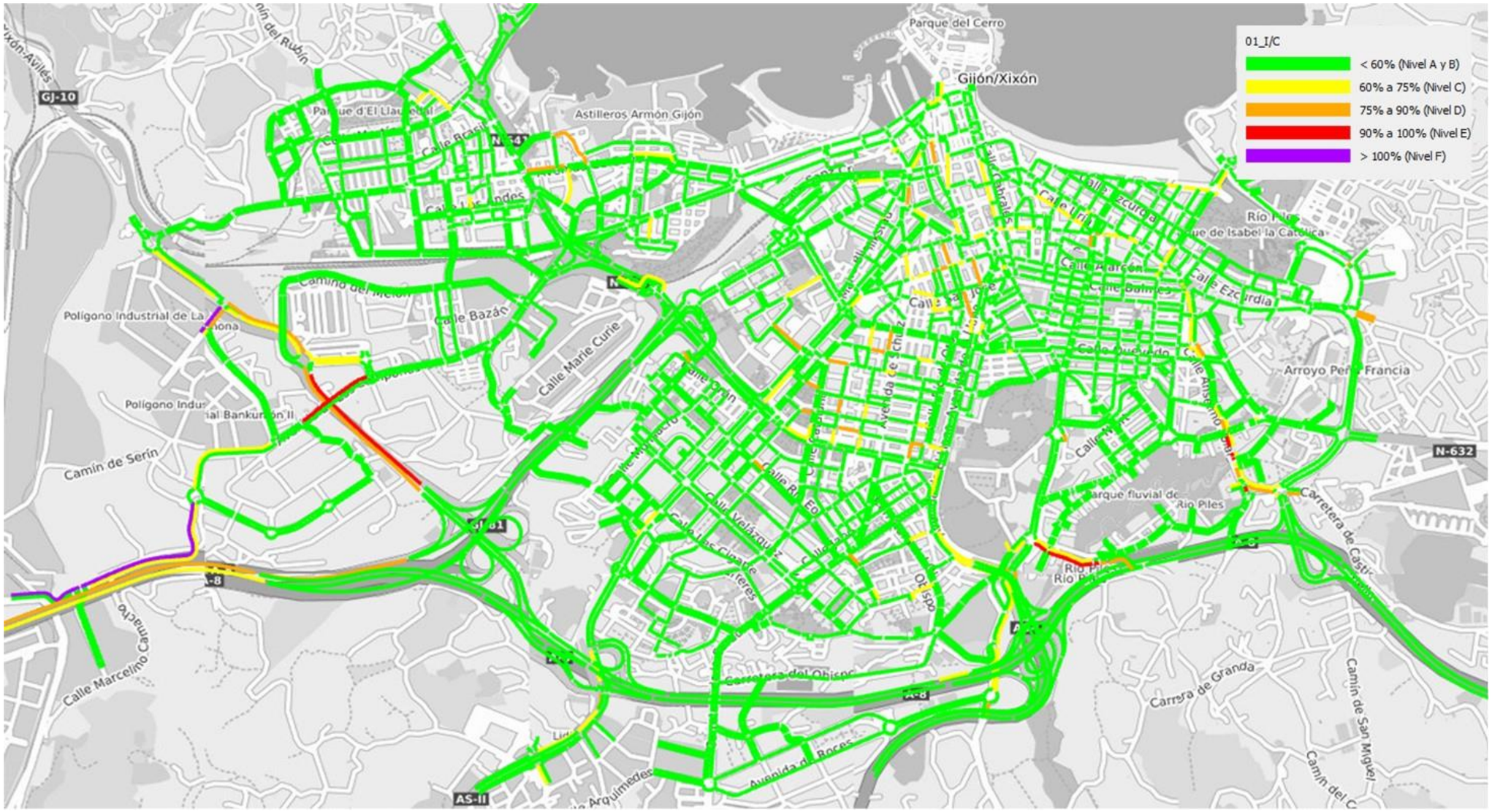


Ilustración 177. Escenario 2021 Gijón (I/C) con la matriz de 2019. Hora Punta Mañana (7h a 9h) Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

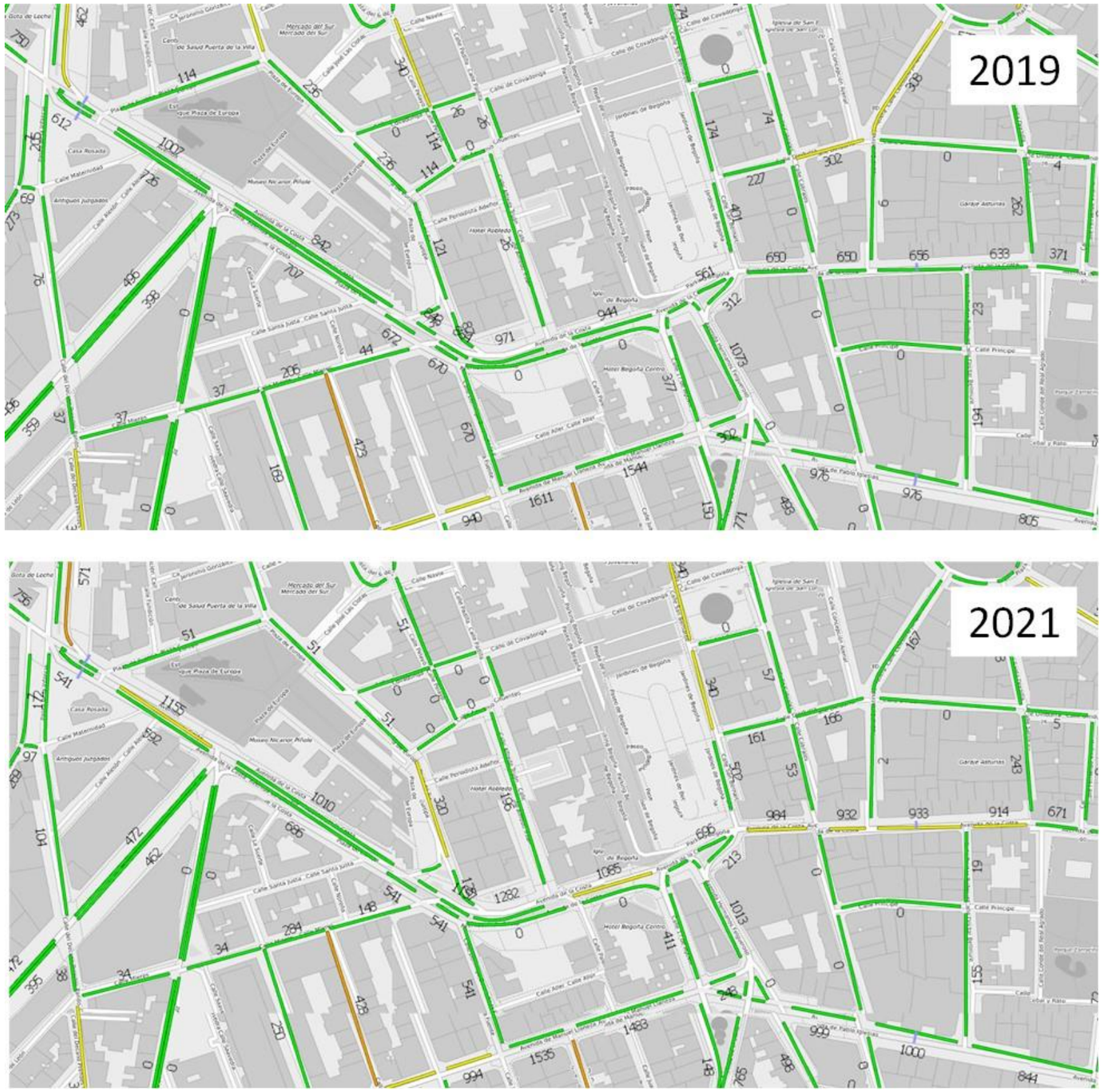


Ilustración 178. Variación del I/C en Av. de la Costa y Calle Palacio Valdés. Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

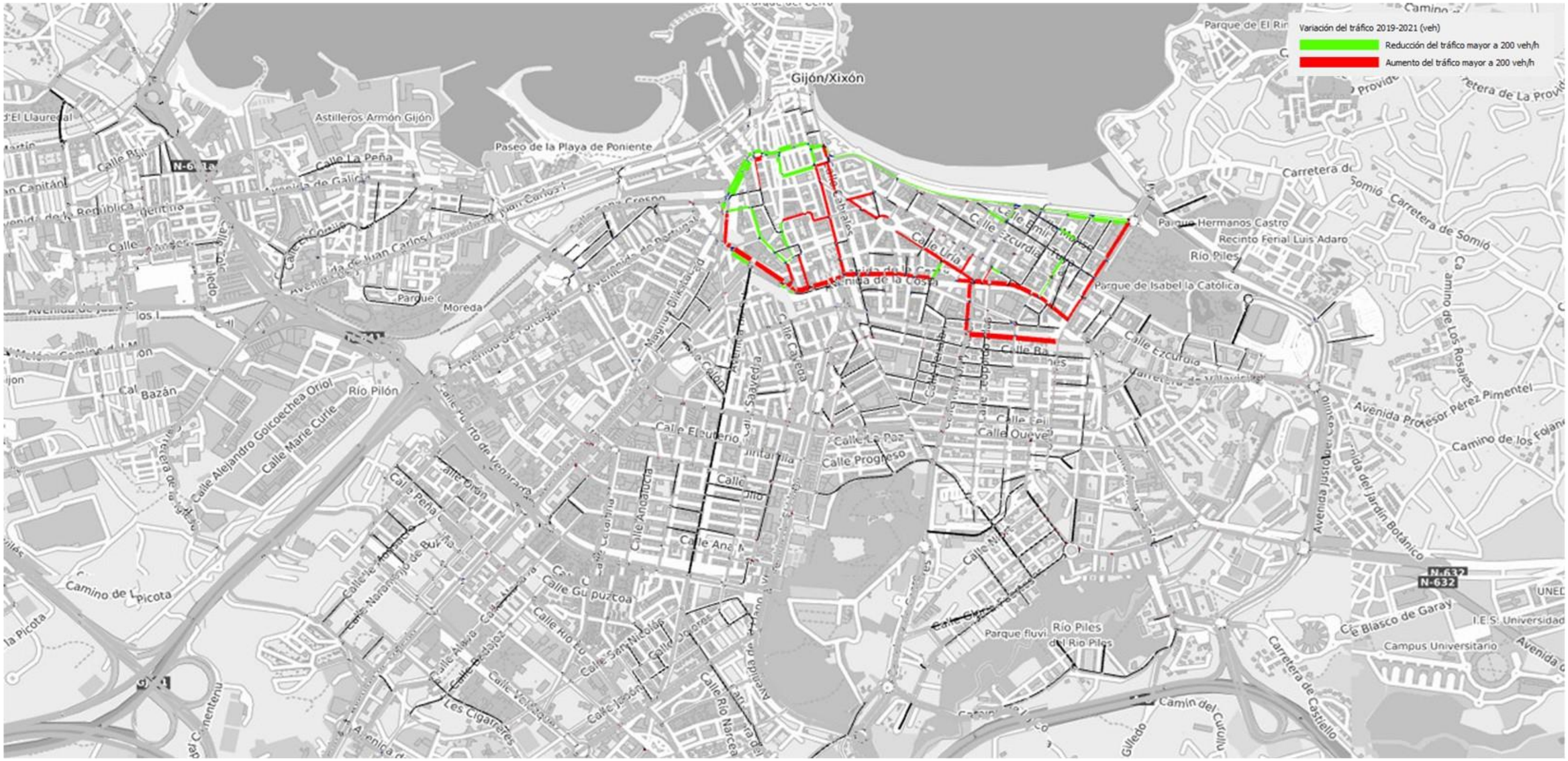


Ilustración 179. Escenario de variación del tráfico 2019-2021. Hora Punta Mañana (7h a 9h). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

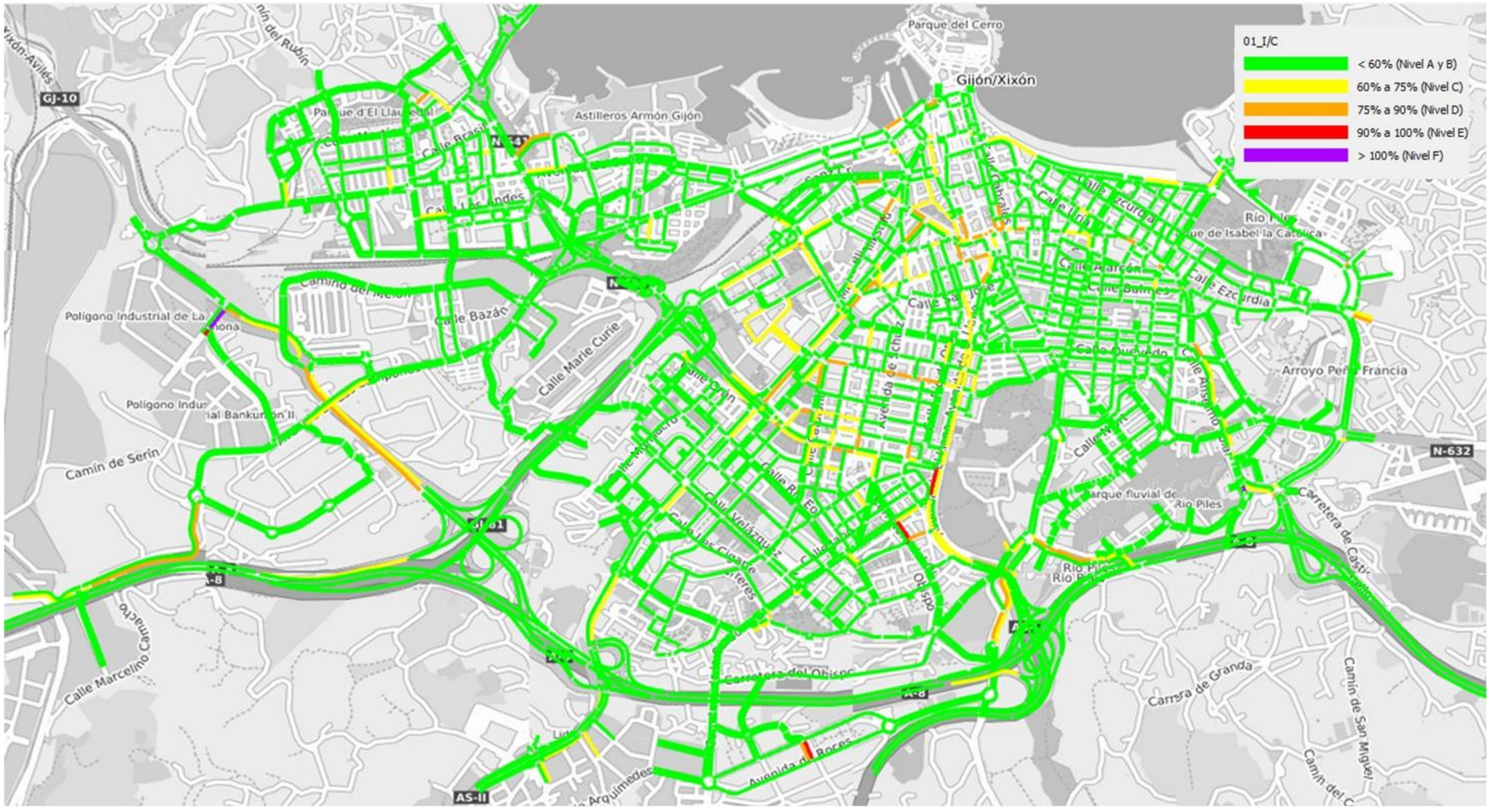


Ilustración 180. Escenario 2019 Gijón (I/C). Hora Punta Tarde (18h a 20h). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

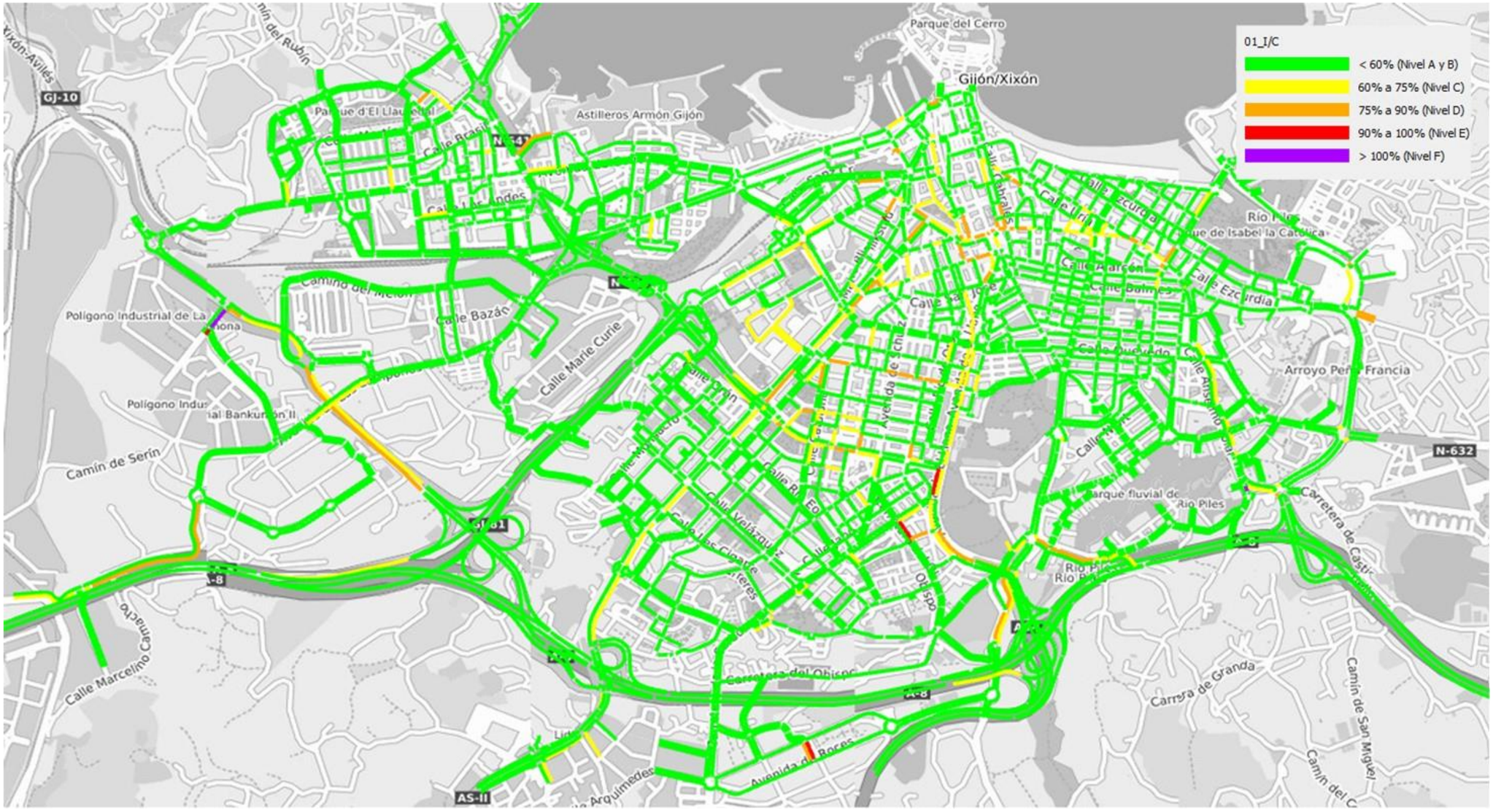


Ilustración 181. Escenario 2021 Gijón (I/C) con la matriz de 2019. Hora Punta Tarde (18h a 20h). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

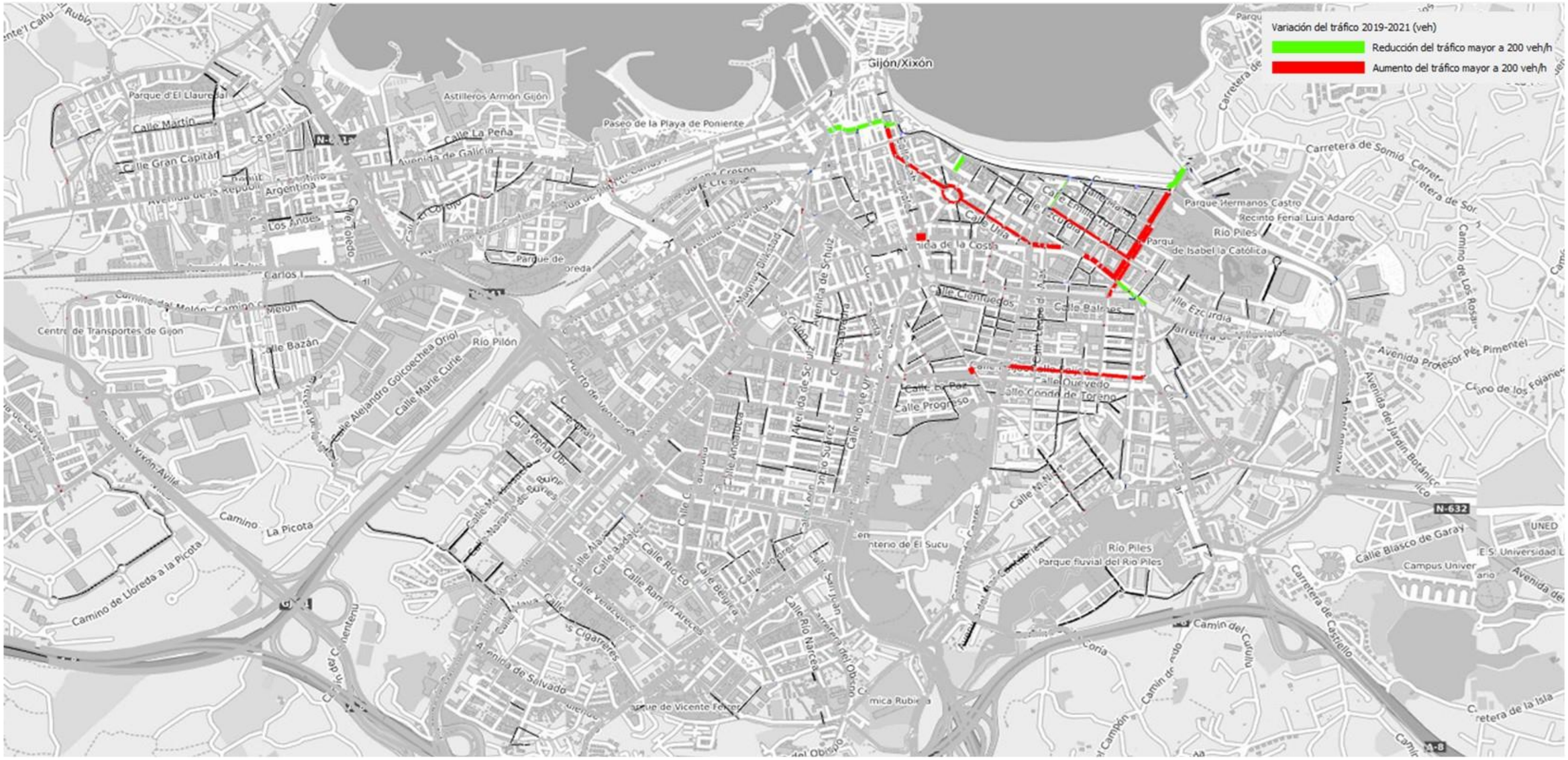


Ilustración 182. Escenario de variación del tráfico 2019-2021. Hora Punta tarde (18h a 20h). Fuente: Modelo Gijón. DOYMO

7. APARCAMIENTO

DEBILIDADES /AMENAZAS

- Déficit residencial en algún barrio como Ceares, Centro, El Llano o Cimavilla con más de 400 plazas en cada uno de ellos.

- Oferta ORA circunscrita al centro. Únicamente el 14% de las plazas en calle de la ciudad son de pago.

- Falta de señalización variable de los aparcamientos públicos.

FORTALEZAS /OPORTUNIDADES

- Elevada oferta fuera de la calzada: cubren cerca del 90% de los turismos censados (86%).

- Se han detectado más de 4.200 plazas libres por la noche y la ocupación diurna media es del 88%.

- Los aparcamientos públicos no se encuentran plenamente ocupados, por debajo del 70% durante el período diurno.

- Existencia de más de 2.000 plazas de aparcamiento disuasorios en las entradas al municipio.

- Cerca de 50 plazas destinadas para car-sharing.

Para el análisis del aparcamiento de turismos se consideran dos escenarios:

a) **Nocturno/residencial**. Durante el periodo nocturno se concentra la práctica totalidad de la demanda residencial. Se trata de una demanda que no se puede desviar hacia otros modos de transporte pues los vehículos censados han de disponer de un espacio para estacionar. Por ello mismo, es la que más condiciona cualquier actuación de recuperación del espacio público en aquellas zonas con déficit infraestructural. Únicamente una disminución de la motorización haría disminuir las necesidades de aparcamiento residencial. Las nuevas modalidades de servicios de movilidad como el car-sharing pueden reducir el número de turismos necesarios por familia.

b) **Diurno/foráneo.** Analiza las necesidades de estacionamiento de los desplazamientos de los residentes de Gijón u otros municipios que tienen como destino el propio municipio. En este caso, si que se puede fomentar la utilización de modos de transporte alternativos para disminuir estas necesidades de estacionamiento.

Como ámbito de estudio se ha considerado el núcleo urbano del municipio. El ámbito de la Milla del Conocimiento es objeto de un análisis específico. Tampoco se ha analizado el aparcamiento en los polígonos industriales.

7.1. Oferta de aparcamiento turismos/furgonetas

La oferta de aparcamiento se estructura en función de su localización, tarificación y condiciones de utilización:

a) Localización

- *Calzada*. Es el estacionamiento que se localiza en el viario público.
- *Solar*. Son espacios de aparcamiento que no están en calle, pero tampoco en subterráneo.
- *Subterráneo*.

b) Uso

- *Público no regulado*. De libre acceso por cualquier usuario a tarifa 0
- *Público regulado*. De libre utilización mediante el pago de una tarifa y/o una limitación del tiempo de estacionamiento. Algunos de estos aparcamientos disponen de plazas específicas para residentes.
- *Privado/Reservado*. Únicamente lo pueden utilizar determinados usuarios, limitados con barreras o con cierre nocturno. Se distinguen entre los de residentes y los correspondientes a otros usos

En el núcleo urbano de Gijón se han contabilizado más de 142.000 plazas de aparcamiento (141.443 solo de turismos), de las cuales casi el 70% se localizan fuera de la calzada. Esto representa 0,90 plazas por vehículo si se tiene en cuenta el padrón de vehículos completo y el total de plazas, pero si se cuenta solo con los turismos (120.808) dejando fuera motos y motocicletas que habitualmente no ocupan una plaza de estacionamiento, además de otras tipologías (camiones, tractores, remolques, etc.) en base al número de plazas de turismos quedaría una ratio de 1,17 plazas por vehículo.

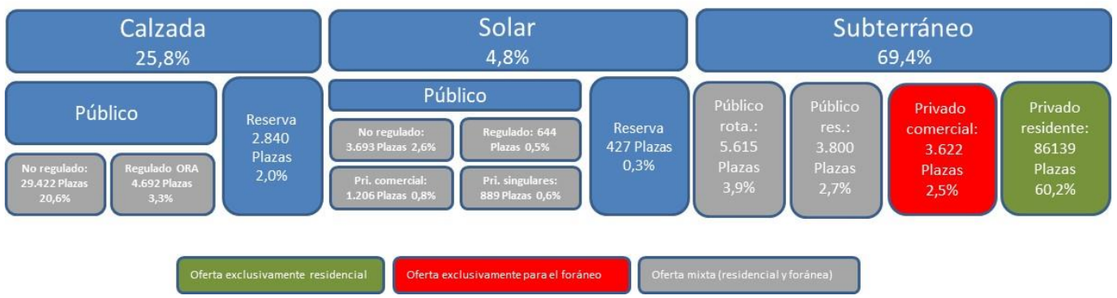


Tabla 25. Plazas por tipología. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Tan sólo un 25,8% de la oferta se sitúa en calle, lo que denota una elevada oferta infraestructural de aparcamiento en la ciudad, ya sea en subterráneo (69,4%) o en espacios de aparcamiento en superficie/solares (4,8%).

En el anejo 5 se detalla la localización de los solares y de los aparcamientos públicos y privados (exceptuando los de residentes), así como los planos con la cartografía de aparcamientos en superficie y la relación de plazas de reservas por barrios.

ÁMBITO	SUPERFICIE												SUBTERRÁNEO					TOTAL POR BARRIOS		% DE APARCAMIENTOS FUERA DE CALZADA
	EN CALZADA				PLAZAS TOTALES EN CALZADA	EN SOLAR						PLAZAS TOTALES EN SOLAR	PLAZAS TOTALES EN SUPERFICIE	PUBLICOS ROTACION	PUBLICOS RESIDENCIALES	PRIVADOS COMERCIALES	PRIVADOS RESIDENCIALES	PLAZAS TOTALES EN SUBTERRÁNEO			
	PLAZAS NO REGULADO	PLAZAS REGULADO ORA	PLAZAS DE RESERVA			PUBLICO NO REGULADO	PUBLICO REGULADO	PRIVADOS COMERCIALES	PRIVADOS SINGULARES	PLAZAS DE RESERVAS									COCHE	MOTO	
			COCHE	MOTO						COCHE	MOTO										
CEARES/CIARES	1812	135	50	98	2095	112				3	12	127	4444				4265	4265	6377	110	67,70 %
CIMAVILLA	6	290	38	22	356								712	77	258		373	708	1042	22	66,54 %
CONTRUECES	1169		53	44	1266	17						17	2566			108	1809	1917	3156	44	60,44 %
EL BIBIO-PARQUE	692		30	23	745	1028				39	76	1143	3776	159		167	2718	3044	4833	99	84,89 %
EL CENTRO	70	1945	381	240	2636						12		5284	2719	1991	54	7307	12071	14467	252	82,01 %
EL COTO	1876	41	43	34	1994								3988			261	6988	7249	9209	34	78,43 %
EL LLANO	3913	80	305	167	4465		246			7	8	261	9452	256	301	1142	11341	13040	17591	175	74,87 %
EL NATAHOYO	1959		69	43	2071	266		169	276	17	17	745	5632	840	730		6129	7699	10455	60	80,30 %
EL POLÍGONO	1501	203	38	61	1803	724	347			25	36	1132	5870				3671	3671	6509	97	72,71 %
LA CALZADA	3703		102	95	3900	733		694		17	20	1464	10728			424	6250	6674	11923	115	67,60 %
L'ARENA	25	983	169	99	1276								2552	872	280		4838	5990	7167	99	82,44 %
LAVIADA	10	1015	105	50	1180		51			1		52	2464	60	240	69	6199	6568	7750	50	84,87 %
LES MESTES	491		1	53	545				569	16	39	624	2338				949	949	2026	92	74,27 %
MONTEVIL	886		0	4	890	100						100	1980				3882	3882	4868	4	81,73 %
MOREDA	439		3	17	459	57				14	12	83	1084				1208	1208	1721	29	73,77 %
NUEVO GIJON/LA PERAL	1072		16	20	1108	91						91	2398				1825	1825	3004	20	63,36 %
NUEVO ROCES	892		6	23	921			158		6		164	2170			85	3502	3587	4649	23	80,29 %
PERCHERA/LA BRAÑA	707		21	6	734	127		58	44	9	4	242	1952				1757	1757	2723	10	73,14 %
PUMARÍN	3219		61	59	3339								6678	632		1249	4387	6268	9548	59	65,24 %
ROCES	1890		8	19	1917	98		69		11		178	4190			63	1675	1738	3814	19	49,99 %
SANTA BARBARA	54		0		54	63				2	5	70	248				155	155	274	5	80,65 %
TREMAÑES	1732		13	14	1759	277				8	8	293	4104				706	706	2736	22	36,22 %
VIESQUES	1304		31	106	1441			58		3		61	3004				4205	4205	5601	106	74,75 %
TOTAL	**29422**	**4692**	**1543**	**1297**	**36954**	**3693**	**644**	**1206**	**889**	**178**	**249**	**6847**	**87614**	**5615**	**3800**	**3622**	**86139**	**99176**	**141443**	**1546**	**74,15 %**

Tabla 26. Oferta de Aparcamiento total por tipo. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

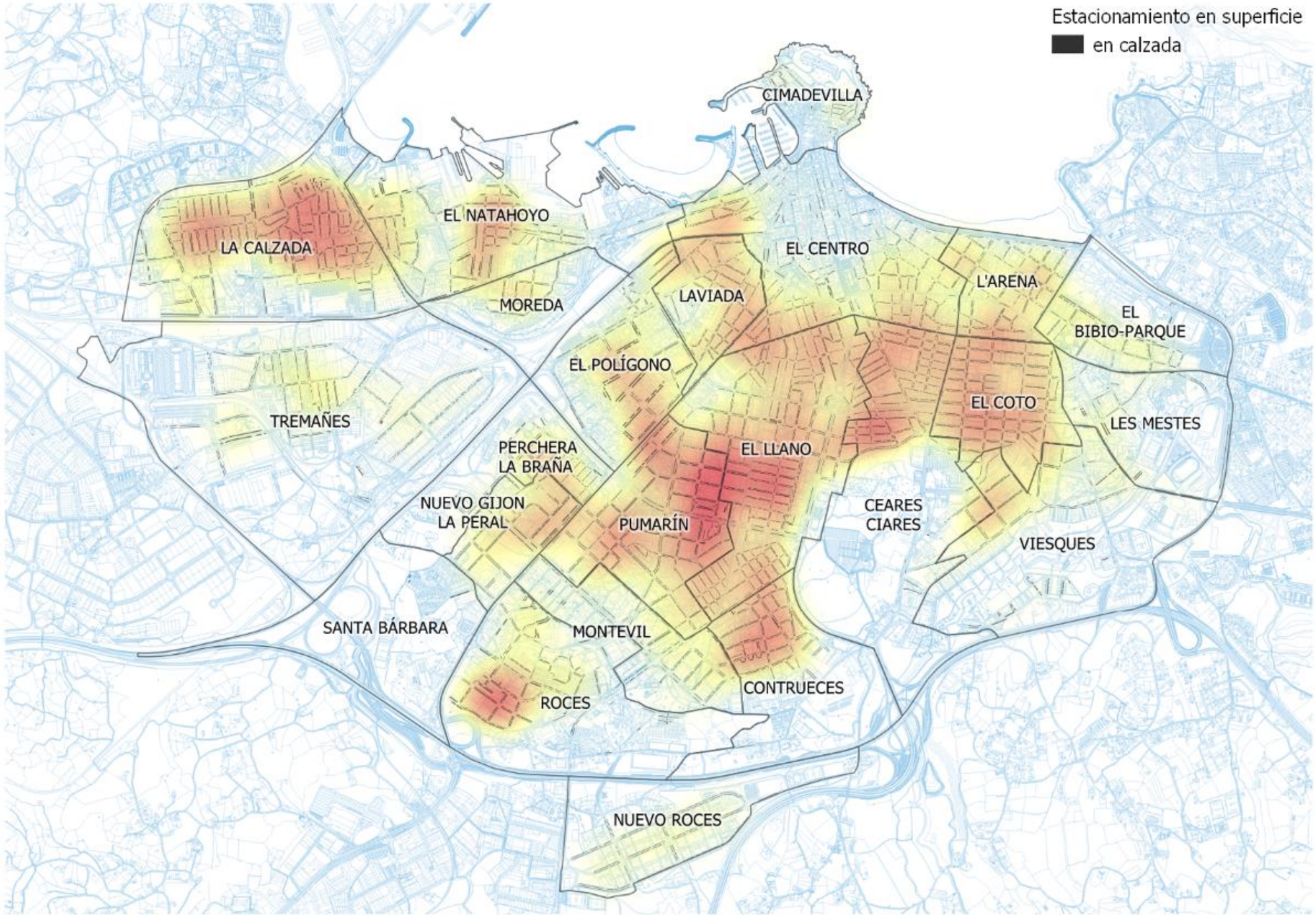


Ilustración 183. Localización del aparcamiento en calzada. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

7.1.1. Oferta de aparcamiento residencial de turismos/furgonetas

La oferta destinada a cubrir las necesidades de aparcamiento de la demanda residencial contempla la totalidad de la oferta existente en la zona, exceptuando las plazas en calzada reservadas las 24 horas del día y los aparcamientos privados subterráneos.

La oferta resultante es de más de 141.443 plazas, el 69% de las cuales se localizan fuera de calzada.

7.1.2. Oferta foránea de aparcamiento de turismos

Durante el período diurno, la población no residente o foránea, puede utilizar la siguiente oferta de estacionamiento:

a) Plazas no reguladas en calle

El foráneo comparte con el residente la utilización de aproximadamente 29.422 plazas de aparcamiento no reguladas.

b) Plazas reguladas (ORA) en calle

El estacionamiento regulado (ORA) se concentra en el centro de la ciudad repartido en 12 áreas de aparcamiento limitado. En el año 2020 la oferta era de **4.692 plazas de turismo.** Inicialmente se contaba con 7.300 plazas que poco a poco se han ido reduciendo hasta la oferta actual, lo que supone una **reducción del 35,7%.**

De este modo, tan sólo el 14% de las plazas que están en la calle están reguladas. Ello provoca un efecto frontera importante, pues muchos ciudadanos para eludir el pago optan por aparcar gratuitamente en el perímetro, ya sea en calzada o en los distintos solares próximos.

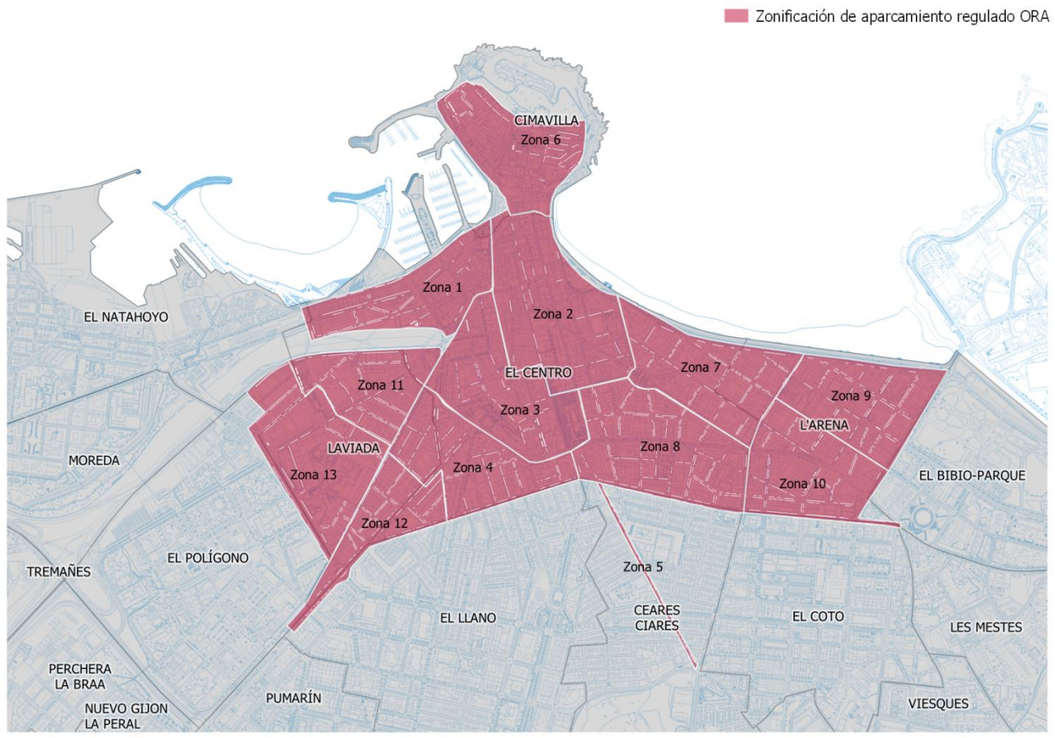


Ilustración 184. Ámbito de la zona ORA. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Las características tarifarias y de regulación se muestran en la siguiente imagen. Así, se establecen dos tipos: la que se localiza en calle que tiene una limitación de 2 horas (cortas duraciones de estacionamiento) y la que está en solar, destinada a las medias y largas duraciones de estacionamiento (máxima duración de estacionamiento de 4 horas).

Tarifa general			
Zona Azul: •1ª hora: 0,90 euros. Se podrán adquirir fracciones de tiempo pagaderas por múltiplos de 0,10 euros, estableciéndose un ticket mínimo inicial de 0,20 euros. •2ª hora: 0,90 euros. Se podrán adquirir fracciones de tiempo pagaderas por múltiplos de 0,10 euros.		Zona Verde: •Zona de tarifa reducida (señalizada con marcas viales verdes), con una tarifa de 4,00 euros por 8 horas. Se podrán adquirir fracciones por minutos, con un mínimo de 120 minutos. Cada zona tendrá su ticket de estacionamiento específico, no permitiéndose su utilización fuera de la zona para la cual fue obtenido	
Tarifa Especial			
Los residentes en la zona de estacionamiento limitado, podrán acogerse al abono de las siguientes cuotas:	a) Por cada vehículo y **año natural.** 45,00 euros	b) Por cada vehículo y **trimestre natural.** 22,50 euros	Las anteriores cuotas serán irreducibles, pudiendo optar el sujeto pasivo por el pago de una u otra
Tarifa Especial Vehículo Eléctrico			
Los titulares de los vehículos eléctricos que estén dotados exclusivamente de motor eléctrico, podrán acogerse al abono de la siguiente cuota: Por cada vehículo y año natural ..... 50,00 euros			
Tarifa Especial Red Municipal de Aparcamientos en Parking calle Manuel Llaneza (Peritos) y Parking entre las calles Diario El Comercio y Sanz Crespo			
Por cada vehículo 0,90 euros/hora, con un máximo de 4,00 euros al día.	Abono mensual diurno (de lunes a viernes excepto festivos): 35,00 euros.	Abono mensual 24 horas (todos los días de la semana): 45,00 euros.	

Tabla 27. Características del sistema ORA Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Los vecinos pueden aparcar en cualquier plaza ORA de la zona adscrita según lugar de residencia con una tarifa bonificada (abono anual o trimestral). Alrededor de 64.550 personas residen en la zona ORA, esto es, el 23,8%% del total de la población de Gijón. En 2020 se expidieron 5.248 tarjetas, cifra algo superior al de plazas, aunque la rotación hace que se deje espacio disponible al usuario foráneo. Según la evolución observada, se obtiene que la emisión de tarjetas se ha mantenido estable durante los últimos años.

AÑO	Anuales	Temporales	Totales
2001	5.144	466	5.610
2002	5.792	444	6.236
2003	5.641	399	6.040
2004	5.463	340	5.803
2005	5.336	334	5.670
2006	4.868	335	5.203
2007	5.288	382	5.670
2008	5.268	376	5.644
2009	5.241	435	5.676
2010	5.182	406	5.588
2011	5.209	411	5.620
2012	4.972	398	5.370
2013	4.923	373	5.296
2014	4.833	385	5.218
2015	4.845	273	5.118
2016	5.007	415	5.422
2017	5.193	389	5.582
2018	5.177	444	5.621
2019	5.160	460	5.620
2020	4.888	360	5.248

Tabla 28. Oferta de tarjetas para residentes. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

c) Aparcamientos públicos regulados (ORA) en solar

Los principales **aparcamientos en superficie regulados** son los siguientes:

- Aparcamiento de Peritos, localizado en Avenida Manuel Llaneza, con 261 plazas, esto es, 246 plazas de turismos, 8 para motos y 7 para vehículos de personas de movilidad reducida. Se encuentra en el barrio de El Llano.
- Aparcamiento en calle Bohemia con 161 plazas totales, se localiza en El Polígono.
- Aparcamiento Albergue Covadonga con un total de 216 plazas, esto es, 190 plazas de turismos, 17 para motos y 9 para vehículos de personas de movilidad reducida. Se encuentra en el barrio de El Polígono.
- Aparcamiento en Calle Carlos Marx frente a los juzgados, con 51 plazas totales.

El Aparcamiento de Peritos y el Aparcamiento del Albergue de Covadonga se rigen por la tarifa especial de la red municipal de aparcamientos, de modo que cuentan con control de acceso siendo su tarifa por minuto de 0,015 €/min y un máximo diario de 4€. Además, cuentan con Abono mensual diurno (de lunes a viernes excepto festivos) por 35,00 euros y Abono mensual 24 horas (todos los días de la semana) por 45,00 euros.

De esta forma, se localizan aproximadamente **700 plazas de ORA**, situadas en el perímetro del Centro y que están destinadas principalmente para las largas duraciones de estacionamiento.

d) Aparcamientos públicos no regulados en solar

Gijón dispone además de un importante número de plazas fuera de calle**,** de libre acceso y gratuitas que facilitan el estacionamiento a los usuarios que se dirigen a las distintas zonas de la ciudad. Los espacios con una mayor capacidad son los siguientes:

- Aparcamiento en Avenida Albert Einstein (explanada Escuela de Marina) en la Milla del Conocimiento, que cuenta con 1.324 plazas.
- Aparcamiento del Centro Comercial Alcampo, que tiene 1.133 plazas totales. Se localiza en la Autovía AS II, 1306, en el ámbito correspondiente al Polígono Industrial Roces. Horario de lunes a sábado de 9:00 a 22:00 horas. También abre ciertos domingos y festivos.
- Aparcamiento de El Molinón, es el aparcamiento no regulado más grande dentro de la ciudad. Se localiza en la zona este de la ciudad en el barrio El Bibio-Parque, cuenta con 1.021 plazas de aparcamiento para turismo, 76 motos, 26 plazas para vehículos de personas con movilidad reducida y 13 autocares. Además, en sus inmediaciones se encuentra el Aparcamiento del Palacio de Deportes, añadiendo aún mas plazas a la oferta.

Este aparcamiento es funciona además como el principal parking de disuasión de la ciudad. Actualmente cuenta con parada próxima correspondiente a las líneas 1 y 10 de autobús urbano, con una frecuencia de 15 minutos cada una de ellas, aproximadamente.

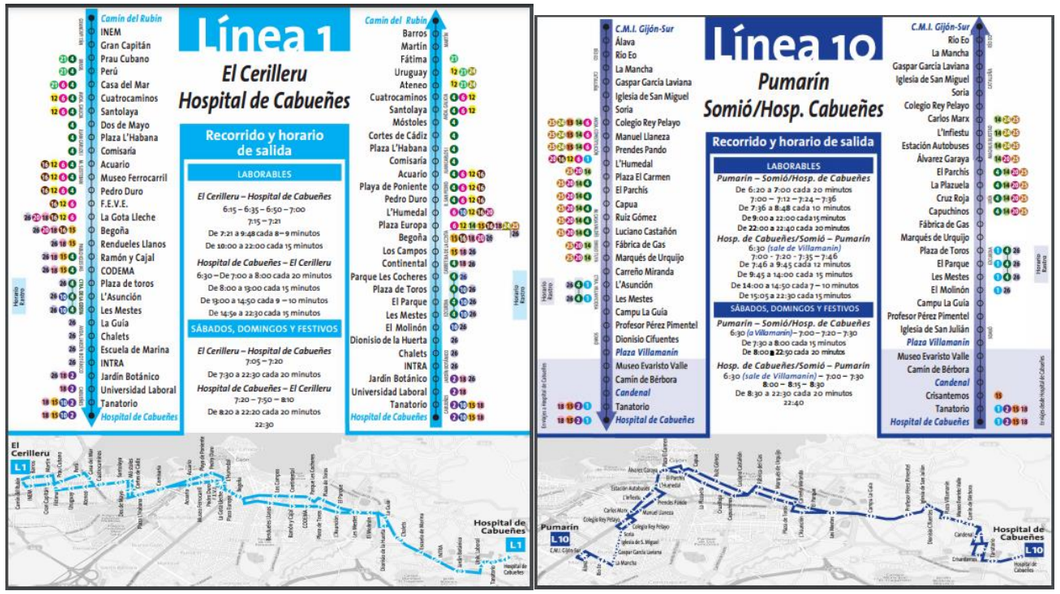


Ilustración 185. Recorrido de las líneas 1 y 10 que conectan con el aparcamiento de El Molinón Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Por otro lado, se encuentra el aparcamiento Parque de los Hermanos Castro con 783 plazas, localizado junto al Paseo Dr. Fleming próximo a la desembocadura del Río Piles y el aparcamiento al inicio de la Avenida Portugal con 272 plazas.

En definitiva, existen aproximadamente 2.000 plazas de aparcamiento gratuitas que pueden funcionar como aparcamientos de disuasión.

En el anejo se detalla la localización y capacidad del resto de estos espacios.

e) Aparcamientos públicos subterráneos

En cuanto a los aparcamientos subterráneos de uso público regulados, se observa que más de la mitad están ligados a actividad comercial. Se registra un total de 9718 plazas. Prácticamente el 50% de esta oferta se localiza en la zona Centro. A continuación, se recoge el listado de aparcamientos subterráneos regulados. Atendiendo al número de plazas destacan los siguientes:

1. El aparcamiento Playa de Poniente en el barrio de El Natahoyo con 820 plazas de rotación y 150 plazas para residentes, es decir, un total de 970 plazas.
2. El Parking de Begoña en el ámbito Centro-Laviada con 750 plazas de aparcamiento.

APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS PÚBLICOS REGULADOS	ÁMBITO	PLAZAS TOTALES	PLAZAS DE ROTACIÓN	PLAZAS RESIDENTES
Parking Playa de Poniente	EL NATAHOYO	970	820	150
Parking Begoña (Paseo de Begoña)	EL CENTRO	750	510	240
Parking El Arenal	L'ARENA	630	630	0
Garaje La Estrella	EL NATAHOYO	600	20	580
Parking Jardines del Náutico	EL CENTRO	554	445	109
Parking El Espigón de Fomento	EL CENTRO	495	495	0
Parking Plaza 3 de Abril (Piscina de El Llano)	EL LLANO	471	201	270
Parking Auto Salón	EL CENTRO	434	85	349
Parking Plaza de Europa	EL CENTRO	414	212	202
Parking Parque Severo Ochoa (Parque de la Urgisa)	PUMARIN	382	382	0
Parking Jovellanos	EL CENTRO	340	340	0
Parking Cimadevilla	CIMAVILLA	335	77	258
Garaje Cabrales	EL CENTRO	317	15	302
Garaje Pleva	L'ARENA	302	22	280
Garaje Canteli	LAVIADA	300	60	240
Garaje Parking Gijón	EL CENTRO	250	50	200
Parking Plaza Ingeniero Orueta	PUMARÍN	250	250	0
Parking Plaza del Instituto	EL CENTRO	240	233	7
Parking Zarracina	EL CENTRO	220	60	160
Garaje Begoña	EL CENTRO	188	14	174
Parking Centro Comercial San Agustín	EL CENTRO	185	37	148
Parking Avenida de Castilla	EL BIBIO-PARQUE	159	159	0
Garaje Playa	L'ARENA	150	150	0
Parking Robledo	EL CENTRO	135	135	0
Garaje Asturias	EL CENTRO	120	20	100
Garaje Miami	L'ARENA	70	70	0
Parking Mercado del Sur	EL CENTRO	68	68	0
Parking Plaza de Compostela	EL LLANO	55	55	0
Garage RG	EL LLANO	31	0	31
Total general		**9 415**	**5 615**	**3 800**

Tabla 29. Aparcamientos subterráneos regulados. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

En el plano siguiente se muestra la localización de dichos aparcamientos, así como su radio de cobertura considerando 350 metros (5 minutos caminando). Se puede observar que buena parte del núcleo urbano quedaría cubierto, lo que representan una cobertura del 40,3% de la población.

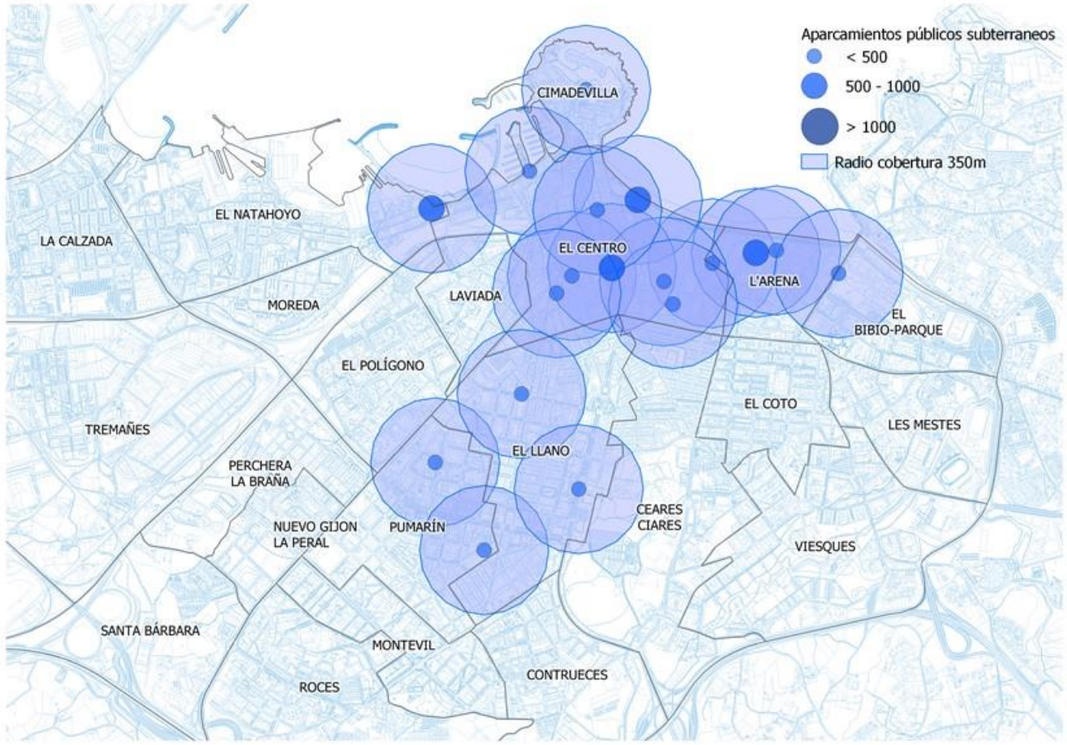


Ilustración 186. Aparcamientos públicos subterráneos. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

APARCAMIENTOS SUBTERRANEOS PRIVADOS COMERCIALES	ÁMBITO	PLAZAS TOTALES
Parking El Corte Inglés	PUMARÍN	1236
Parking Centro Comercial Los Fresnos	EL LLANO	1142
Parking Cines Yelmo Ocimax	LA CALZADA	350
Parking Hotel Tryp Rey Pelayo	EL BIBIO-PARQUE	167
Parking Centro Comercial Opción	EL COTO	100
Alimerka Nuevo Roces	NUEVO ROCES	85
Mercadona Calle Pintor Luis Pardo	EL COTO	81
Supercor Calle Anselmo Solar	EL COTO	80
Parking Hotel Norte	CONTRUECES	75
Mercadona Avenida Portugal	LAVIADA	69
Mercadona Calle Velázquez	ROCES	63
Parking Hotel Begoña	EL CENTRO	54
Alimerka Avenida de La Argentina	LA CALZADA	43
Parking Masymas Carretera del Obispo	CONTRUECES	33
Parking Dia Avenida de La Argentina	LA CALZADA	24
Parking Cash & Carry	PUMARÍN	13
Parking Masymas Avenida Argentina	LA CALZADA	7
Total general		**3 622**

Tabla 30. Aparcamientos subterráneos privados comerciales. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

f) Aparcamientos privados subterráneos (comercial y hotelero)

Prácticamente todos los aparcamientos subterráneos no regulados están ligados a actividad comercial, y cuentan con más de 1.874 plazas de aparcamiento en su conjunto. Según localización, tres de ellos se encuentran en el barrio de La Calzada, dos en Pumarín, dos en El Coto, uno en Contrueces y otro en Roces. Si bien atendiendo al número de plazas se obtiene que un tercio de estas plazas se encuentran en el barrio de Pumarín y un 20% en El Centro.

En cuanto a importancia, cabe destacar:

1. El aparcamiento de El Corte Inglés, localizado en la Calle Ramón Areces, 2, con horario de lunes a sábado de 10 a 21:30 horas y los domingos de 10 a 22 horas, que cuenta con un total de 1.236 aparcamientos. A continuación, se recoge el listado de aparcamientos subterráneos no regulados.
2. El aparcamiento del Centro Comercial Los Fresnos que se localiza en Calle Río Oro,3, en el barrio de El Llano. Parking gratuito las dos primeras horas. Abierto de lunes a domingo: el Parking 1 de 9 a 23.30 h y el Parking 2 de 9 a 00.00 h. Cuenta con 1.142 plazas.

7.2. Demanda de aparcamiento

7.2.1. Demanda residencial de aparcamiento

La demanda residencial de aparcamiento está constituida por los turismos y furgonetas censados.

El número de turismos censados en el ámbito de estudio es superior a los 108.000 vehículos. Los barrios que más turismos contienen son El Llano y El Centro, con más de 17.000 y 13.300 vehículos respectivamente. Por unidad de superficie son Santa Bárbara y Tremañes las que presentan un menor número de turismos (4-6 turismos/ha),.

La concentración media de turismos en el ámbito de estudio es de 72 turismos/ha, aunque está repartida heterogéneamente, si bien se pueden diferenciar claramente 2 ámbitos en cuanto a concentración, dependiendo de la consolidación de la trama urbana que encontramos en cada uno de ellos.

El primero correspondería a la trama urbana del centro de la población, que incluiría las zonas del centro de Gijón y los barrios en la costa, con concentraciones superiores a los 100 turismos/ha, con la excepción de Cimadevilla.

Al poseer un gran parque, el Cerro de Santa Catalina, baja mucho la densidad de población y turismos. También presenta una menor motorización por superficie el barrio del Natahoyo por las zonas industriales ubicadas en la costa al norte del barrio. El segundo ámbito se corresponde con el resto del ámbito de expansión de la ciudad, con concentraciones inferiores a los 100 turismos/ha situados en forma de medio anillo al sur del ámbito más denso.

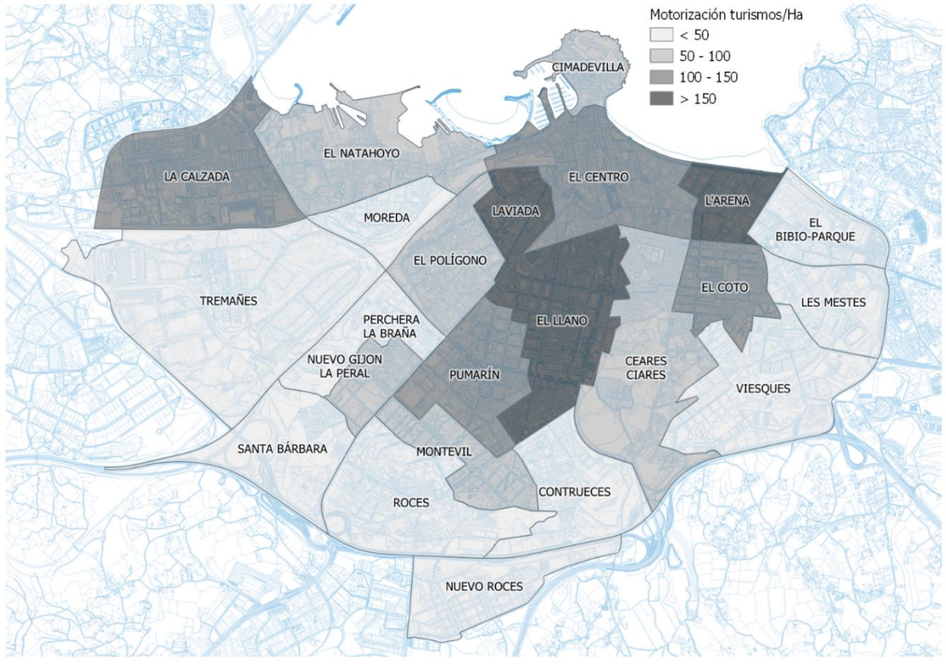


Ilustración 187. Motorización - Turismos/hectárea por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

7.2.2. Demanda foránea de aparcamiento

a) Demanda ORA

En términos generales, para el año 2019, se observa que en los meses de mayo y julio se maximiza la utilización de los aparcamientos de la zona ORA, con una media de 315.000 **operaciones mensuales**, coincidiendo con dos de los meses que cuentan con mayor número de días de servicio, 24 y 25 días, respectivamente. No obstante, si se hace referencia al **número de operaciones diarias** estas se maximizan en el mes de diciembre con más de 15.500 operaciones diarias y 17 días de servicio, así mismo este mes es el que cuenta con el menor número de operaciones totales.

En el año 2019, en media se obtienen 1.393 operaciones hora y en torno a 13.000 operaciones diarias.

Año	Mes	Operaciones	Horas Servicio	Operaciones hora	Días de Servicio	Operaciones diarias
2019	ENERO	300.009	218	1.376	23,00	13.044
	FEBRERO	275.718	200	1.379	22,00	12.533
	MARZO	274.332	214	1.282	22,50	12.193
	ABRIL	287.828	195	1.476	22,00	13.083
	MAYO	314.898	218	1.444	24,00	13.121
	JUNIO	296.879	200	1.484	22,00	13.495
	JULIO	315.496	227	1.390	25,00	12.620
	AGOSTO	292.466	214	1.367	23,50	12.445
	SEPTIEMBRE	273.919	200	1.370	22,00	12.451
	OCTUBRE	309.156	216	1.431	24,50	12.619
	NOVIEMBRE	305.900	218	1.403	22,50	13.596
	DICIEMBRE	264.167	200	1.321	17,00	15.539
	TOTAL	**3.510.768**	**2.520**	**1.393**	**270,00**	**13.003**

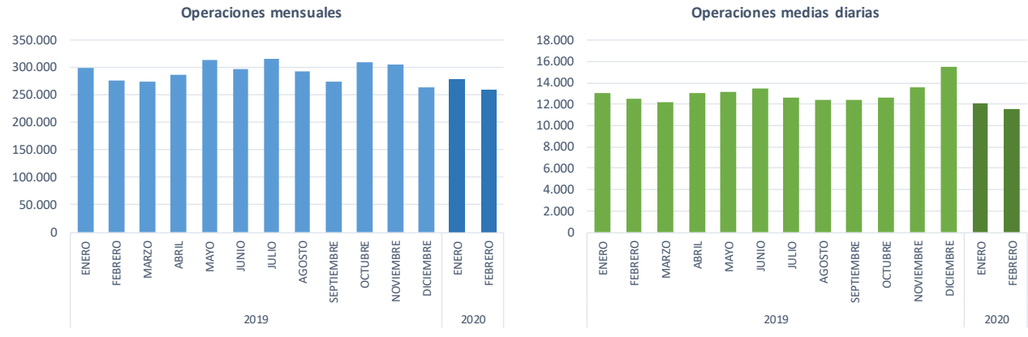


Ilustración 188. Demanda del servicio ORA. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

7.3. Déficit de aparcamiento

7.3.1. Déficit residencial de aparcamiento teórico

La diferencia entre los turismos y furgonetas censadas y la oferta residencial nos permite obtener el déficit de estacionamiento teórico de cada una de las zonas analizadas (déficit residencial total)

De la aplicación de este indicador, se observa la existencia de un superávit de plazas de aparcamiento en Gijón, aproximadamente 23.000 plazas de aparcamiento. Los barrios con el superávit más elevado son El Coto y el Natahoyo. No obstante, el exceso de plazas es compensado por el déficit de los barrios vecinos, que es especialmente significativo en Caeres, El Centro, El Llano y La Calzada.

ÁMBITO	OFERTA RESIDENCIAL Plazas	DEMANDA RESIDENCIAL turismos + furgonetas	DÉFICIT RESIDENCIAL TEÓRICO Total	Infra-estructural	Índice de presión en calzada	DÉFICIT RESIDENCIAL APARENTE (% ocup. Nocturna)
CIMAVILLA	1004	1405	401	697	2,36	0,98
CEARES/CIARES	6327	7503	1176	3238	1,57	0,95
EL LLANO	17286	18933	1647	5893	1,39	0,95
SANTA BARBARA	274	317	43	162	1,36	0,84
EL CENTRO	14032	14551	519	2534	1,26	0,88
L'ARENA	6998	7159	161	1169	1,16	0,93
CONTRUECES	3028	3185	157	1343	1,13	0,97
LA CALZADA	11821	12000	179	5326	1,03	0,95
LES MESTES	2025	1595	-430	646	0,60	0,78
MONTEVIL	4868	4439	-429	557	0,56	0,97
PUMARÍN	9474	7702	-1772	1447	0,45	1,00
MOREDA	1718	1406	-312	198	0,39	0,82
TREMAÑES *	2723	1294	-1429	588	0,29	-
EL POLÍGONO	6471	4402	-2069	731	0,26	0,79
ROCES	3801	2078	-1723	340	0,16	0,79
EL NATAHOYO	10386	7337	-3049	-362	-0,13	0,95
NUEVO GIJON/LA PERAL	2988	1448	-1540	-377	-0,32	0,93
PERCHERA/LA BRAÑA	2701	1441	-1260	-316	-0,33	0,83
EL BIBIO-PARQUE	4623	1740	-2883	-1137	-0,65	0,47
VIESQUES	5570	2936	-2634	-1269	-0,93	0,81
LAVIADA	7645	5401	-2244	-1167	-1,08	0,92
NUEVO ROCES	4643	2404	-2239	-1183	-1,12	0,89
EL COTO	9166	4646	-4520	-2603	-1,36	0,96
TOTAL	139572	115325	-24247	16458	0,35	0,89

* No se dispone de datos de Tremañes sobre ocupación nocturna

Tabla 31. Oferta, demanda y déficit de aparcamiento residencial. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

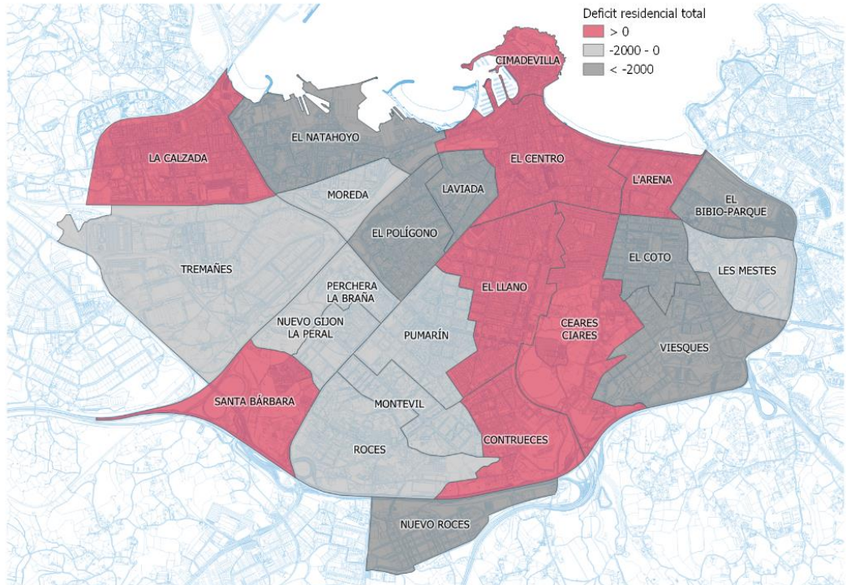


Ilustración 189. Aparcamientos: Déficit residencial total por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

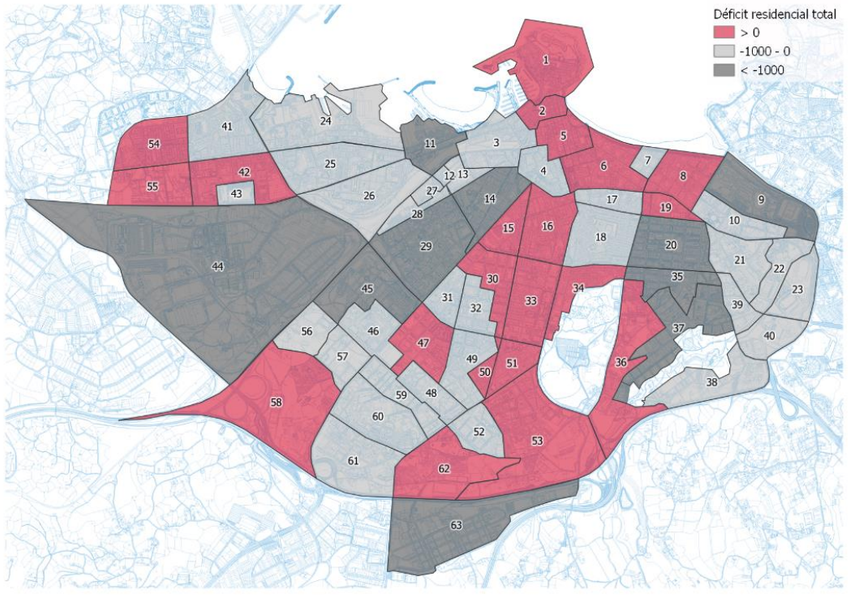


Ilustración 190. Aparcamientos: Déficit residencial total por zona de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Si analizamos el déficit infraestructural, es decir aquellos vehículos que no disponen de plaza de aparcamiento fuera de la calzada, observamos más de 17.000 vehículos de residentes que se ven obligados a estacionar en la calle. Destacan los barrios La Calzada y el Llano, ambas con un déficit de más de 4.000 plazas. El Coto y por regla general los barrios de la periferia (Nuevo Roces, Viesques, Bibio-Parque) ofrecen una buena oferta de plazas de aparcamiento en garajes y parcelas privadas ofrece el barrio.

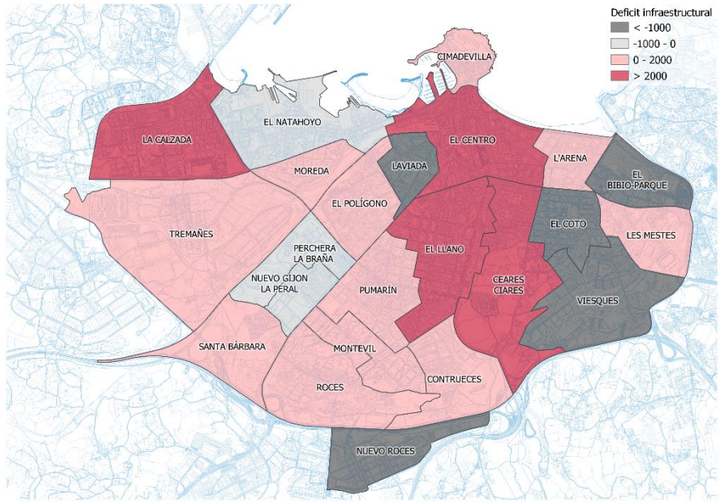


Ilustración 191. Aparcamientos: Déficit residencial infraestructural por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

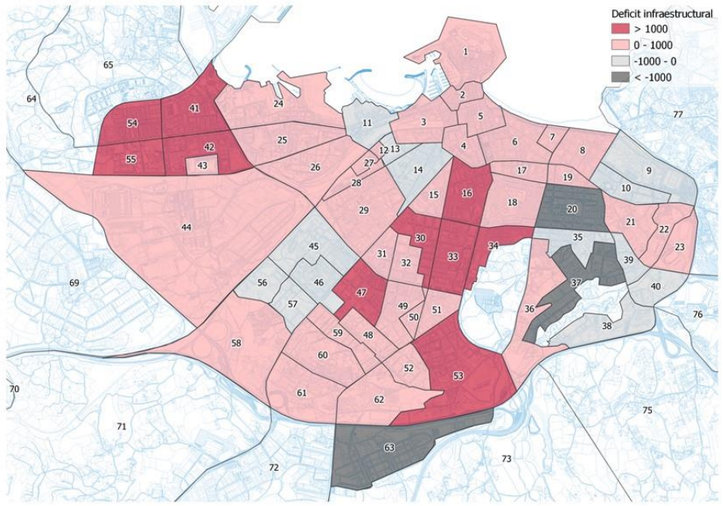


Ilustración 192. Aparcamientos: Déficit residencial infraestructural por zona de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

El Índice de presión en calzada mide la relación del déficit de plazas en el espacio público (las plazas que faltan) con las plazas existentes en calzada o en solares públicos. Destaca el barrio de Cimadevilla con un índice mayor de 2: por cada plaza de aparcamiento que hay en calzada, hay un déficit de más de 2 coches. Los otros barrios centrales y la Calzada y Santa Bárbara también disponen de menos de 1 plaza por cada vehículo que no dispone de plaza de aparcamiento fuera de la calzada. No obstante, se trata de un índice teórico que se ve compensado por el superávit de zonas vecinas.

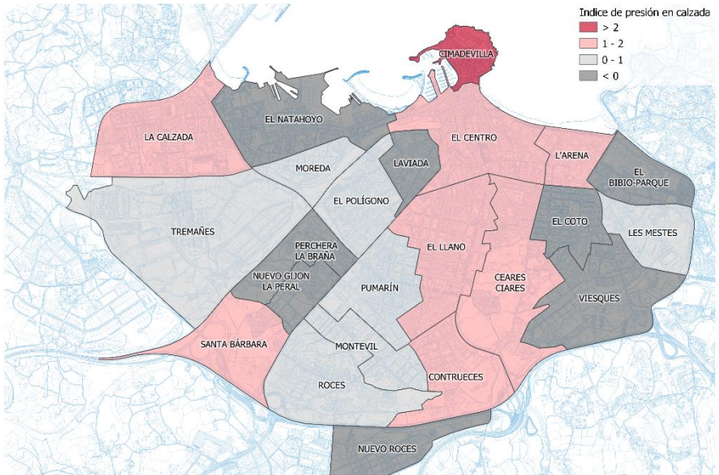


Ilustración 193. Aparcamientos: Índice de presión en calzada por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

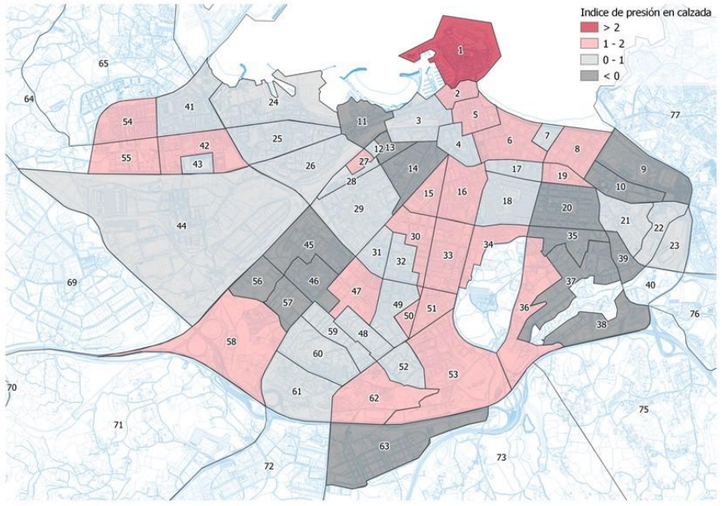


Ilustración 194. Aparcamientos: Índice de presión en calzada por zona de movilidad. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

7.3.2. Déficit residencial de aparcamiento aparente (ocupación nocturna)

En el apartado anterior se ha determinado el déficit teórico de aparcamiento. No obstante, disfunciones en el censo, el absentismo, o una infrautilización de la oferta de estacionamiento fuera de calzada, puede hacer que el déficit teórico no coincida con la percepción del usuario.

Para valorar cualitativamente esta situación, durante el período nocturno se ha realizado un inventario de ocupación e ilegalidad que permite detectar como se utiliza la calzada. De esta manera, se han observado durante el período nocturno 4.200 plazas libres en calzada. La mayoría, cerca de un millar, en la zona de El Bibio-Parque, en los que los solares de aparcamiento están infrautilizados. También hay un buen número de plazas libre en el Polígono, donde tampoco se ocupan los distintos solares, habiéndose observado hasta 500 plazas libres. También hay un importante volumen de plazas en Roces.

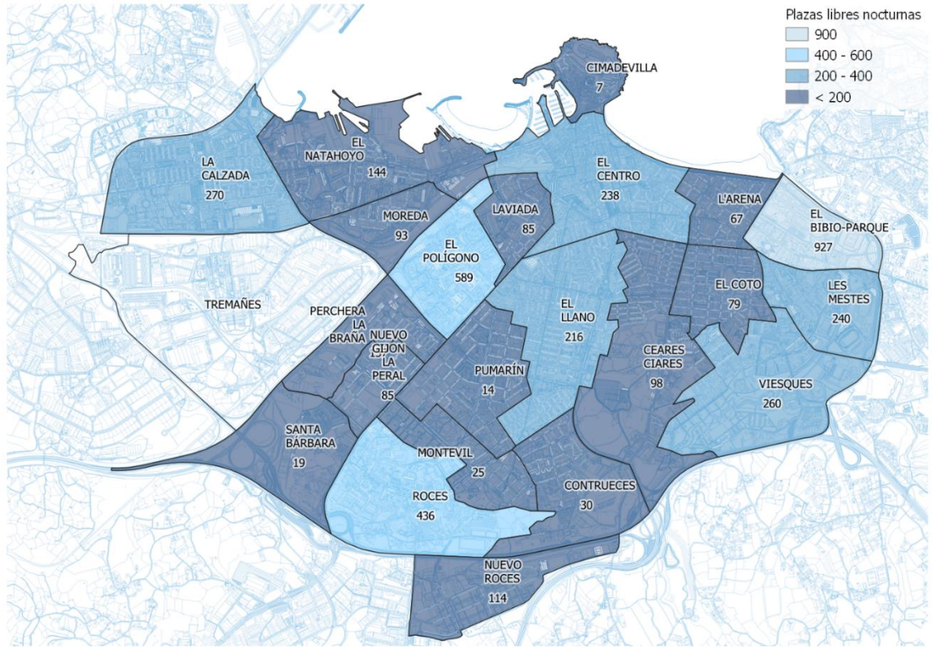


Ilustración 195. Aparcamientos: Plazas libres nocturnas por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia

Además, a partir de las aplicaciones web inmobiliarias, se ha detectado como mínimo 550 plazas disponibles (431 de compra y 120 de alquiler). A ello hemos de añadir la oferta de pisos vacíos con plaza de aparcamiento asociada y que en 2011 se estimó que constituían un 18% del total de parque de viviendas.

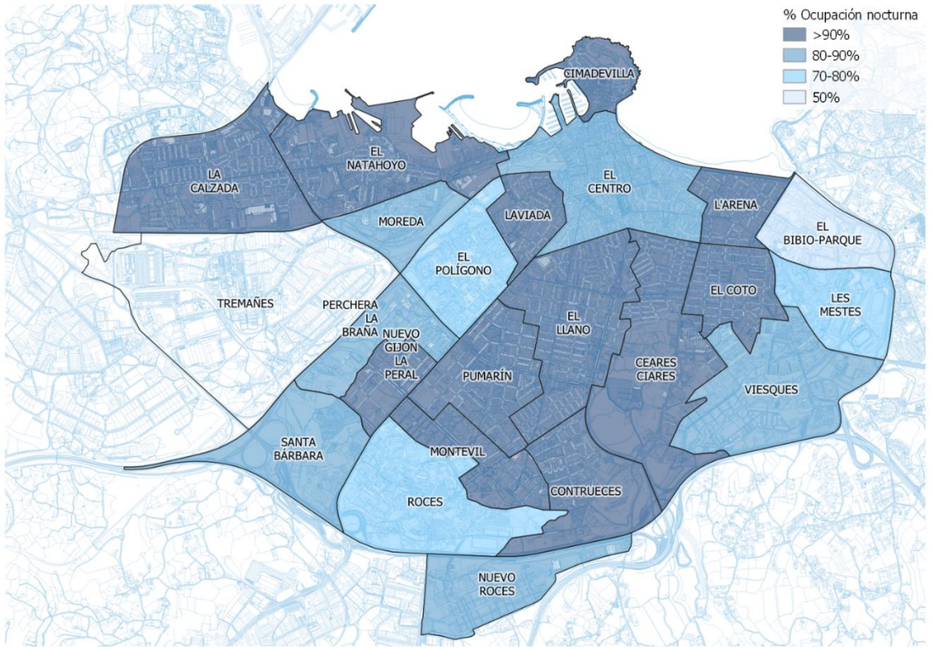


Ilustración 196. Aparcamientos: Déficit residencial aparente - % ocupación nocturna. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia

Barrio	Ocupación nocturna	Barrio	Ocupación nocturna
PUMARÍN	100%	NUEVO ROCES	89%
CIMAVILLA	98%	EL CENTRO	88%
CONTRUECES	97%	MOREDA	85%
MONTEVIL	97%	SANTA BARBARA	84%
EL COTO	96%	PERCHERA/LA BRAÑA	83%
CEARES/CIARES	95%	VIESQUES	81%
EL LLANO	95%	EL POLÍGONO	79%
EL NATAHOYO	95%	ROCES	79%
LA CALZADA	95%	LES MESTES	78%
L'ARENA	93%	EL BIBIO-PARQUE	47%
NUEVO GIJON/LA PERAL	93%	TREMAÑES*	-
LAVIADA	92%		

* No se dispone de datos de Tremañes sobre ocupación nocturna

Tabla 32. Porcentaje de ocupación nocturna por barrio*. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia*

7.3.3. Déficit foráneo de aparcamiento diurno (ocupación diurna)

a) Ocupación diurna aparcamiento en calle

Si lo traducimos en porcentaje, se observa que la ocupación no alcanza el 100% en ninguna zona, habiendo plazas disponibles en prácticamente todas ellas, aunque con niveles muy alto tanto de mañana como de tarde. La zona donde la presión es mayor es la conformada por los barrios de Laviada, y la Arena por la mañana mientras que por la tarde a estos dos se les une Ceares.

Barrio	Ocupación diurna	Ocupación tarde
CEARES/CIARES	99%	99%
CIMAVILLA	87%	80%
CONTRUECES	91%	96%
EL BIBIO-PARQUE	98%	98%
EL CENTRO	98%	98%
EL COTO	99%	99%
EL LLANO	95%	91%
EL NATAHOYO	80%	84%
EL POLÍGONO	69%	81%
LA CALZADA	93%	85%
L'ARENA	100%	100%
LAVIADA	100%	100%
LES MESTES	92%	80%
MONTEVIL*	-	-
MOREDA	97%	96%
NUEVO GIJON/LA PERAL	84%	88%
NUEVO ROCES	77%	93%
PERCHERA/LA BRAÑA*	-	-
PUMARÍN	97%	97%
ROCES*	-	-
SANTA BARBARA*	-	-
TREMAÑES*	-	-
VIESQUES	92%	80%

* No se dispone de datos

Tabla 33. Porcentaje de ocupación mañana y tarde por barrio. *Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia*

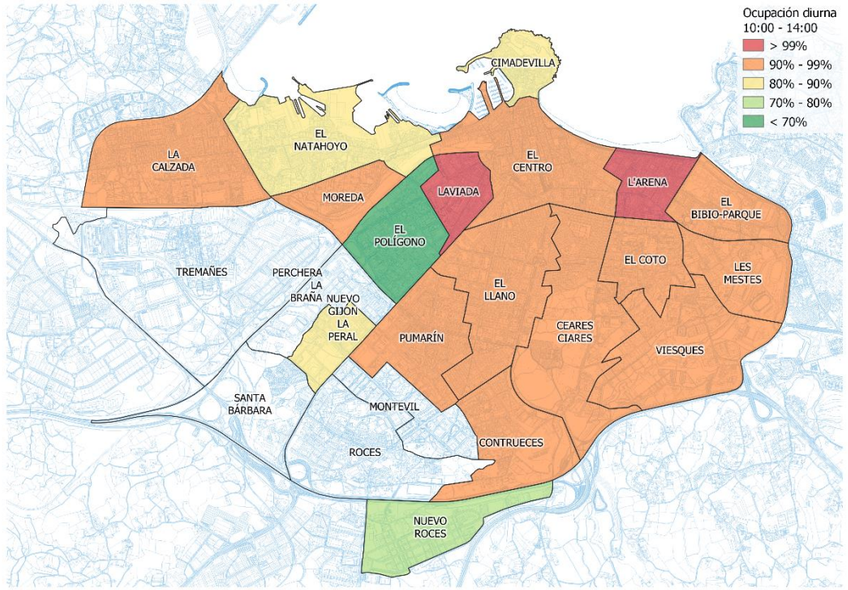


Ilustración 197. Aparcamientos: % ocupación diurna. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia

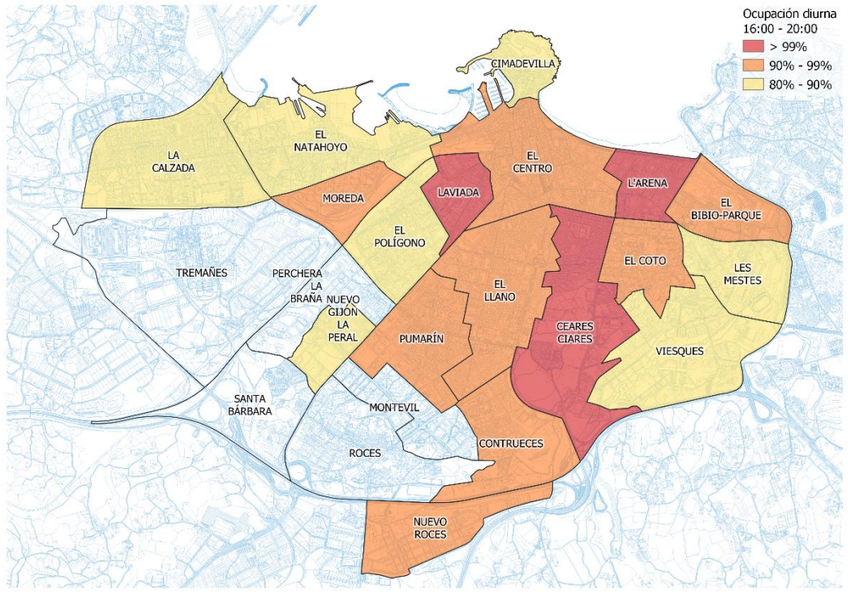


Ilustración 198. Aparcamientos: % ocupación de tarde. Fuente: Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia

b) Ocupación diurna de aparcamientos fuera de calzada (junio 2020)

En general, los diferentes aparcamientos analizados durante el período de la pandemia presentan una baja ocupación, que en ningún caso supera el 70% de la oferta. Por otro lado, la demanda aumenta a lo largo del día, de tal manera que suelen tener mayor demanda en los periodos de tarde que en los de mañana.

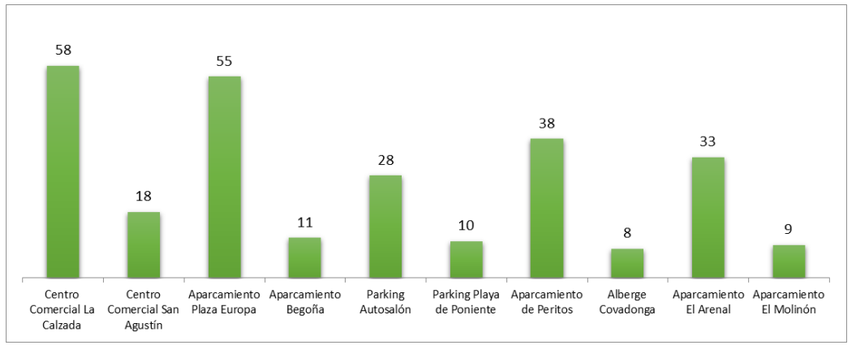


Ilustración 199. % de ocupación (7h a 9h): Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia

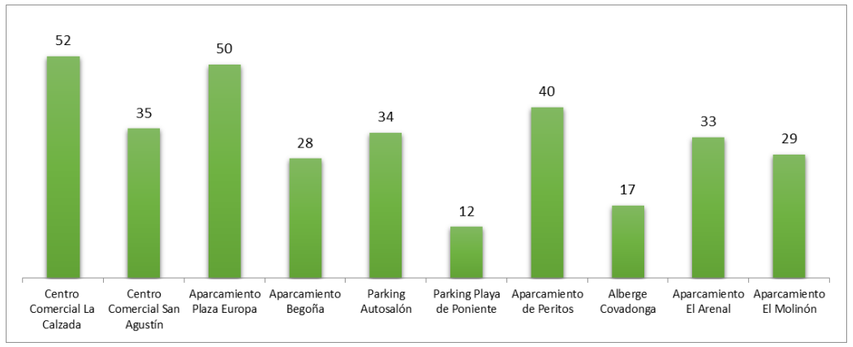


Ilustración 200. % de ocupación (14h a 16h): Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia

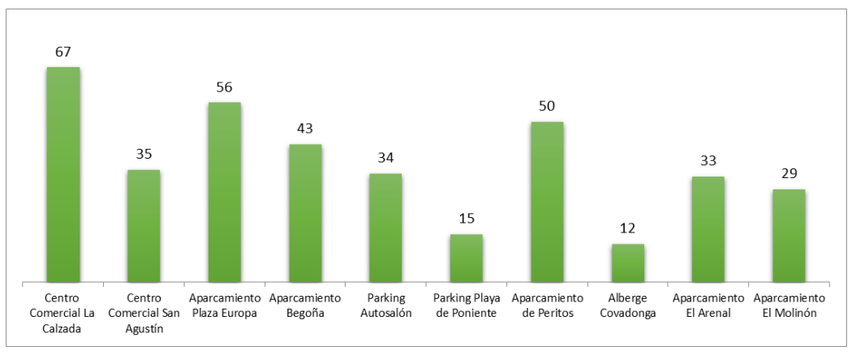


Ilustración 201. % de ocupación (14h a 16h): Ayuntamiento de Gijón, elaboración propia

En general, los diferentes aparcamientos analizados presentan una baja ocupación, que en ningún caso supera el 70% de la oferta. Por otro lado, la demanda aumenta a lo largo del día, de tal manera que suelen tener mayor demanda en los periodos de tarde que en los de mañana.

El **Centro Comercial La Calzada** localizado en el barrio homónimo cuenta con un total de **621 plazas**, si bien durante la realización de los trabajos de campo la planta -1 estaba cerrada. El mayor volumen de demanda se produce en el periodo de la tarde, con una **ocupación del 67,8%,**

El **Centro Comercial San Agustín** cuenta con **215 plazas** de aparcamiento. Presenta una baja ocupación durante todo el día, en torno al **18% en el periodo de mañana de 7 a 9 horas** y un **35% en los periodos de mediodía y tarde.**

En el **aparcamiento Plaza Europa** se dispone de 202 plazas de rotación y 209 plazas de residentes, es decir, un total de **411 plazas**. Se observa que las **plazas de rotación** presentan mayor demanda en el **periodo de la tarde** de 18 a 20h, con una ocupación el **56%** del total de estas plazas. En el caso de **las plazas de abonados** se obtiene una ocupación del **55% por la mañana y el 50% al mediodía**, no se pudieron contar las plazas en el periodo de tarde porque no nos permitieron acceder a esa planta.

El **aparcamiento Begoña** cuenta con **385 plazas de abonados y 315 plazas de rotación**. Se observa que la ocupación de las **plazas de rotación** aumenta a medida que avanza el día, de tal manera que **por la mañana presenta una ocupación de casi el 11%, al mediodía del 28% y por la tarde el 43%**. En el caso de las plazas correspondiente a los **abonados** solo se dispone de la información de la mañana pues en los otros dos periodos no nos permiten acceder a la planta de abonados. No obstante, **en el periodo de la mañana se registró una ocupación media alta, del 66%.**

El **Parking Autosalón** comprende un total de **420 plazas**, se desconoce la distribución entre plazas de rotación y plazas de abonados. En este caso solo se ha tenido acceso a las plazas de rotación, donde se observa que la demanda es mayor en los periodos de mediodía y tarde frente al de la mañana. Esta demanda supone una **ocupación** con respecto al total, **del 28% por la mañana y el 34% en los periodos de mediodía y tarde.** Estos datos son ligeramente más bajos en comparación con los facilitados por la empresa, donde se indica que el porcentaje de ocupación de las plazas de rotación en 2020 fue del 16,9%.

El **aparcamiento de Peritos** cuenta con un total de **253 plazas**. Se observa que la demanda es mayor en los periodos de mediodía y tarde frente al de la mañana. Se obtiene una **ocupación del 30% por la mañana,** del **48% al mediodía** y el **50% por la tarde.** Cabe señalar que muchos días este aparcamiento cuelga el cartel de completo a las 10 de la mañana. No obstante, en la investigación realizada solo se han contado el número de plazas ocupadas, sin tener en cuenta que las plazas de abonados que no se encuentran en ese momento en el parking no están disponibles para rotaciones.

El aparcamiento del **Abergue de Covadonga** cuenta con un total de **200 plazas**. Este aparcamiento presenta **muy baja ocupación**, siendo el **periodo del mediodía** en el que registra una mayor demanda que apenas supone una **ocupación del 17%** de las plazas totales.

El **aparcamiento El Arenal** dispone de **636 plazas**, 300 plazas de rotación y 336 plazas de abonados. Se observa una ocupación de un tercio del aparcamiento a lo largo de todo el día. En este caso no se diferenció entre plazas de abonados y rotación.

El **Aparcamiento El Molinón** cuenta con **2.000 plazas para turismos y 50 autocares**. En este caso se realizaron dos mediciones para cada periodo horario a investigar. **La ocupación es mayor en los periodos de 14:00 a 14:40**

y de 19:00 a 19:40, con una demanda de 420 (ocupación del **21%**) y 585 plazas de turismo (ocupación del **29%**), respectivamente.

Además, se dispone de información de otros aparcamientos que se enumeran a continuación:

1. **Parking Piscina Llano** (2019): rotación 6% y abonados 71%
2. **Parking Náutico:** 50%
3. **Parking Corte Inglés:** 70%

Debe indicarse como factor negativo la inexistencia de una señalización variable que informe sobre los niveles de ocupación de los distintos aparcamientos.

c) Ocupación diurna de aparcamientos fuera de calzada (mayo 2021)

En mayo de 2021, ya sin las limitaciones provocadas por el estado de alarma, se ha procedido a repetir los inventarios de ocupación realizados el año anterior, en algunos de los aparcamientos. Así, se ha constatado como no se ocupan por completo, disponiendo más del 50% de plazas libres buena parte de ellos durante la mayor parte del día. Únicamente el de El Molinón (gratuito) y el de Plaza Europa en algún momento superan el 80% de ocupación. Este último, por su centralidad llega a una ocupación de prácticamente el 100% durante la tarde.

Ubicación	Plazas totales	OCUPACIÓN		
		7:00- 9:00	14:00 - 16:00	18:00 - 20:00
Aparcamiento Estadio Municipal de Fútbol "El Molinón"	**1138**	**30%**	**71%**	**81%**
***Parking El Arenal**	**630**	**43%**	**43%**	**55%**
Parking Begoña	**750**	**48%**	**56%**	**66%**
Parking Centro Comercial San Agustín	**185**	**35%**	**43%**	**61%**
Parking Jardines del Naútico	**554**	**44%**	**58%**	**59%**
Parking Plaza Europa	**414**	**59%**	**73%**	**92%**
Parking Auto Salón	**434**	**60%**	**72%**	**75%**
Parking El Espigón de Fomento	**495**	**39%**	**54%**	**57%**
Parking Playa de Poniente	**1000**	**17%**	**27%**	**26%**
Parking Carrefour La Calzada	**718**	**8%**	**21%**	**24%**

Ilustración 202. Ocupación aparcamientos

7.4. Aparcamientos de carsharing

La necesidad de aparcamiento frena el uso de carsharing como alternativa de movilidad en determinados desplazamientos si no se dispone de aparcamiento en destino, de ahí la importancia de que existan reservas de este tipo de plaza.

En el Artículo 133 de la nueva Ordenanza de Movilidad Sostenible del Concejo de Gijón queda recogido las Reservas para flotas de ciclos y vehículos eléctricos de alquiler.

Actualmente existen dos empresas que prestan servicio de carsharing en la ciudad de Gijón:

- **Guppy.** La zona Guppy se define como aquella donde se puede encontrar y dejar un Guppy, y se encuentra delimitada en color azul en el siguiente plano. Además, cuenta con más de 20 puntos de estacionamiento exclusivo distribuidos estratégicamente, señalizados en color verde, donde se puede finalizar el alquiler sin coste alguno.



LOCALIZACIÓN	UBICACIÓN	Nº DE PLAZAS
El Corte Inglés - 1ª Planta - Abierto de 10h a 22h de Lunes a Sábado - Gijón	**Interior**	**3**
CC Los Fresnos - 1ª Planta - Abierto de 9h a 22h - Gijón	**Interior**	**6**
EPI Ed.Polivalente - Gijón	**Exterior**	**5**
Parking Jovellanos (Plaza 6 de Agosto) - 1ª Planta - Abierto 24h - Gijón	**Interior**	**5**
Puerto Deportivo - Playa Poniente - Gijón	**Exterior**	**7**
EPI Aulario Norte - Gijón	**Exterior**	**5**
Bellavista - Gijón	**Exterior**	**5**
Cámara de Comercio -Abierto Lunes-Viernes: 7-22 h, Sábado: 7-15 h - Gijón	**Exterior**	**2**
Barrio La Arena - Gijón	**Exterior**	**4**
Milla del conocimiento - Gijón	**Exterior**	**4**

Ilustración 203. Localización de plazas exclusivas Guppy

- **Hi Mobility.** Algo más reciente, también cuenta con una amplia zona de servicio dentro de Gijón**.**



Ilustración 204. Ámbito Hi Mobility. Fuente: Hi Mobility

En términos generales, Gijón cuenta con reserva de aparcamientos de carsharing distribuidos por toda la ciudad. No obstante, se podría proponer establecer plazas en el Hospital de Cabueñes y el barrio de La Calzada

7.5. Aparcamientos de motocicletas

En el municipio de Gijón hay censadas 17.744 un 12% del total de vehículos del parque. Para ellas, se destinan en calzada 1.283 Plazas, a las que habría que añadir 249 Plazas en solares y aparcamientos públicos. Se desconoce la capacidad en los garajes de vecinos, pero es habitual que las plazas grandes alberguen también para vehículos de dos ruedas.

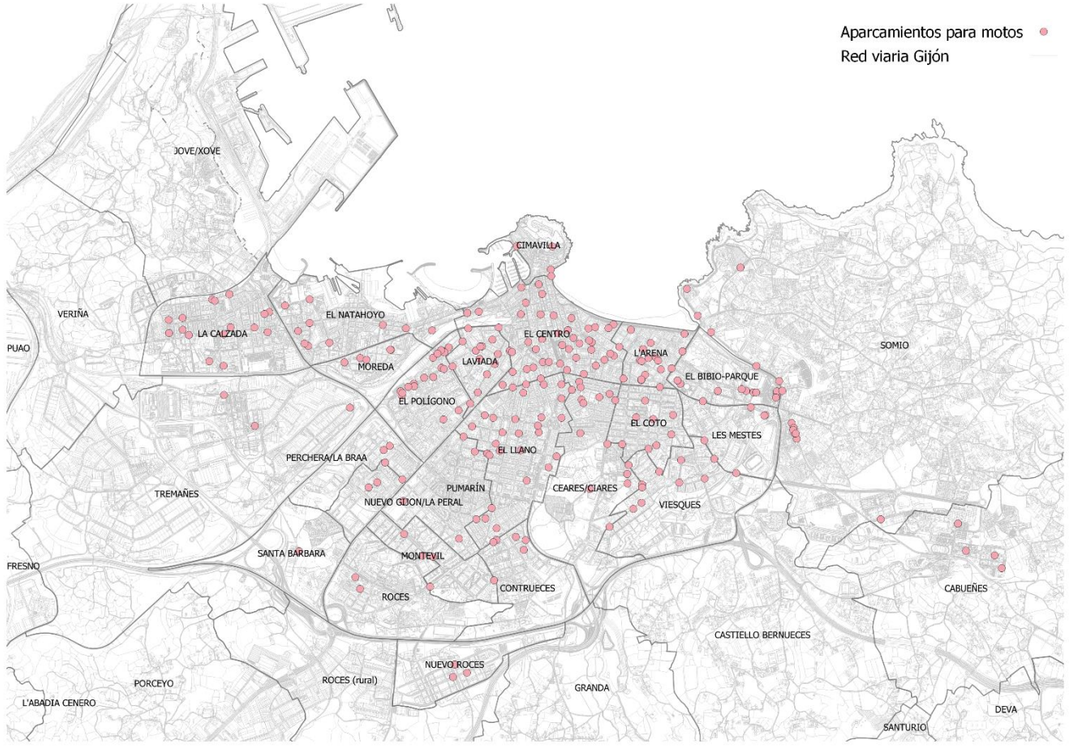


Ilustración 205. Localización de los aparcamientos para motos. Fuente: Gijón Observa

ÁMBITO	PLAZAS MOTOS EN CALZADA	PLAZAS MOTOS EN SOLAR
CEARES/CIARES	98	12
CIMAVILLA	22	
CONTRUECES	44	
EL BIBIO-PARQUE	23	76
EL CENTRO	240	12
EL COTO	34	
EL LLANO	167	8
EL NATAHOYO	43	17
EL POLÍGONO	61	36
LA CALZADA	95	20
L'ARENA	99	
LAVIADA	50	

ÁMBITO	PLAZAS MOTOS EN CALZADA	PLAZAS MOTOS EN SOLAR
LES MESTES	53	39
MONTEVIL	4	
MOREDA	17	12
NUEVO GIJON/LA PERAL	20	
NUEVO ROCES	23	
PERCHERA/LA BRAÑA	6	4
PUMARÍN	59	
ROCES	19	
SANTA BARBARA		5
TREMAÑES	14	8
VIESQUES	106	

TOTAL	
PLAZAS MOTOS EN CALZADA	1 297
PLAZAS MOTOS EN SOLAR	249

Tabla 34. Plazas para motos por barrio. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

7.6. Red de aparcamientos disuasorios

Los aparcamientos de este perfil están ligados a varias consideraciones:

- La planificación e implantación de aparcamientos de intercambio en un área urbana media como Gijón requiere de una coordinación intensa en todos los sectores municipales integrados.
- No obstante, al planeamiento debe prever, en coordinación con los servicios técnicos de urbanismo, la adaptación de las calificaciones de suelo que permitan la gestión de los mismos con el menor coste posible.

A. Análisis previo

La red de aparcamiento disuasorios está prevista en el actual Plan Integral de Movilidad Sostenible y Segura (PIMSS), cuyo primer documento de diagnóstico ha sido recientemente finalizado.

B. Vías principales de penetración urbana:

1. Actuales

Se prevé reforzar las principales en la actualidad:

- Avenida de El Llano.
- Cerillero.
- Avda. Justo del Castillo y Quintana.
- Palacio de Deportes.
- Avda. de Portugal.
- APP-Y.

2. Representación

a. Centro simbólico: Antiguo Instituto.

b. Corona 1 Km: Puede considerarse el centro urbano. Destaca la presencia de la práctica totalidad de los aparcamientos cubiertos y la práctica ausencia de aparcamientos en superficie.

c. Corona 1-2,5 Km: Zonas de barrio; es el caso contrario, con predominio de aparcamientos en superficie.

d. A partir de los grandes ejes de penetración:

- **Avenida de El Llano**: En la parte Sur de los Pericones, se proponen dos áreas a lo largo de la Avda. del Llano con acceso semi-directo desde la glorieta de entrada a la ciudad.
- **Cerillero**: Pequeño aparcamiento en las proximidades de la Estación de transferencia de mercancías con acceso directo desde AS-19.
- **Avda. Justo del Castillo y Quintana**: Es una zona en la que ya abundan los aparcamientos, sólo rebasados durante la Semana Grande (con Feria de Muestras), fútbol, “días de playa” y algún otro evento; en domingo, el uso por parte del rastro de parte del aparcamiento de la zona, conlleva una mayor tendencia a saturarse si se le superponer cualquier otro evento.
- **Palacio de Deportes**: Se convierte el actual aparcamiento en disuasorio.
- **Avda. de Portugal**: Situada al final de la Avenida en contacto directo con la antigua entrada a Gijón por la Autovía.
- **APP-Y**: Se encuentra emplazada en contacto con la carretera GJ-81 y proximidades del Camín de Tremañes

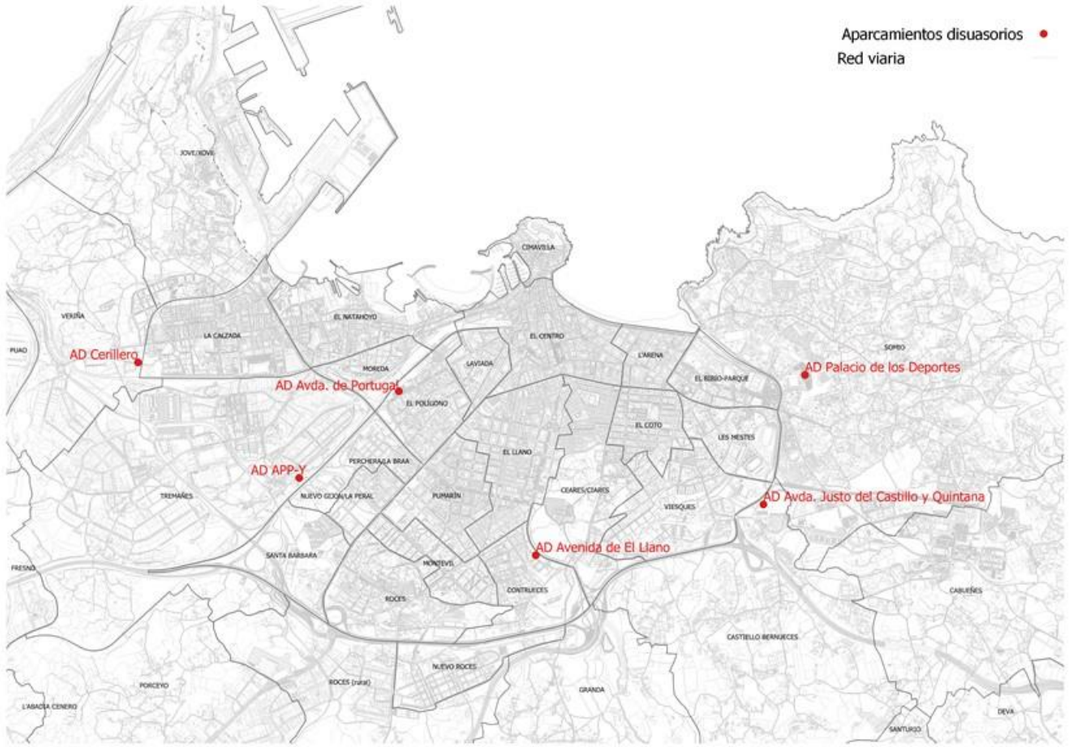


Ilustración 206. Localización de los distintos aparcamientos disuasorios. Fuente: Revisión del PGO de Gijón

8. TRANSPORTE PÚBLICO

DEBILIDADES /AMENAZAS

- Participación reducida en la distribución modal (11%).

- Radialidad de la red.

- No existe intermodalidad tren - autobús, tanto urbano como interurbano.

FORTALEZAS /OPORTUNIDADES

- En relación a la falta de intermodalidad, cabe destacar que cerca de la estación se dispone de hasta 6 líneas de bus en un radio inferior a 300 m lo que confiere una buena cobertura de la oferta

- Completa cobertura territorial del núcleo urbano.

- Integración tarifaria entre líneas de autobús. Abonos bonificados y a precios competitivos.

- Elevada movilidad transversal (las líneas que se desplazan entre los extremos son las que tienen mayor demanda)

- Valoración positiva del servicio.

8.1. Oferta de transporte público

8.1.1. Oferta de plataformas-bus

El municipio dispone actualmente de 2,1 km de plataformas-bus, que en su práctica totalidad está constituido por el eje de la Avenida Schulz, así como carriles-bus en algún tramo de Av. de la Costa y Av. de la Constitución. A estos hay que añadir casi 1 km por el eje que se está ejecutando durante la redacción de este Plan en las calles Gran Capitán y Brasil.

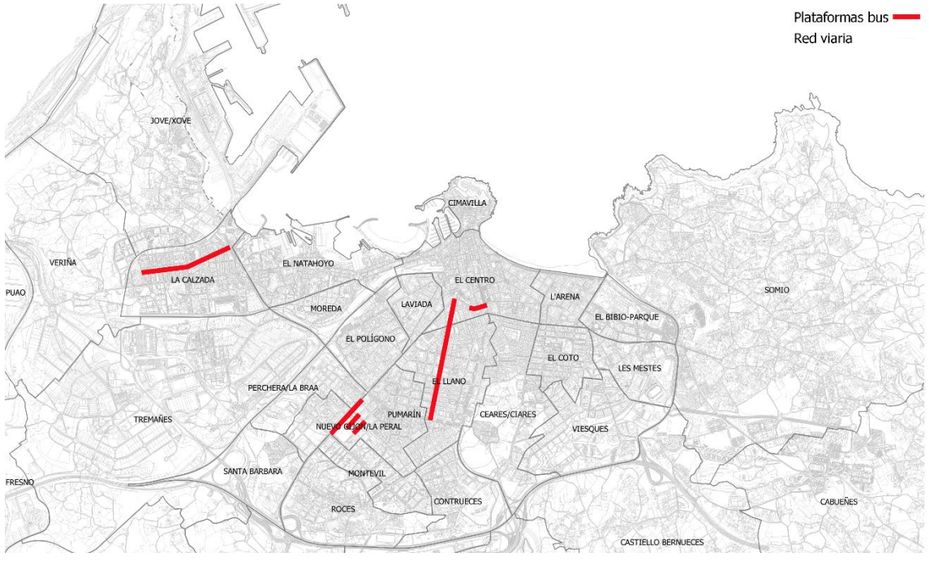


Ilustración 207. Localización de las plataformas-bus

8.1.2. Servicio urbano

Actualmente el municipio dispone de 22 líneas diurnas del servicio urbano de autobuses y 4 nocturnas gestionadas por la Empresa Municipal de Autobuses de Gijón (EMTUSA). (Plano en ilustración 183 página 127).

El servicio ofrece junto al billete ordinario a un precio de 1,25 euros/ viaje hasta 5 abonos diferentes (mensual, mensual menor 26, mensual mayor 65, semestral y anual) además de diferentes tarjetas para recargarlos, destacando entre ellas la Tarjeta Ciudadana de amplio uso en la ciudad y precio 0,70 euros/viaje, y dos tarjetas sociales, una a precio reducido y otra gratuita. Además, el billete para los menores de 17 años es gratuito. Destaca igualmente el abono normal a 37€/mes, precio competitivo que fomenta el uso del transporte público. Todas las tarjetas tienen derecho a trasbordo entre líneas distintas durante un tiempo de 45 minutos. Debe indicarse que además existe un abono del Consorcio de Transportes de Asturias que permite la realización de transbordos con los servicios de una zona. Así, para viajes dentro de la misma zona como sería el municipio de Gijón, el abono sería de 42 €/mes, mientras que en un viaje a Oviedo (3 zonas) el precio del abono se elevaría a 72,50 €/mes, precio sensiblemente más elevado.

Considerando un radio de cobertura de 350 m a cada una de las paradas se puede observar que se da cobertura a todo el municipio sin dejar prácticamente ninguna zona vacía. Sin embargo, el servicio a los polígonos industriales puede resultar insuficiente.

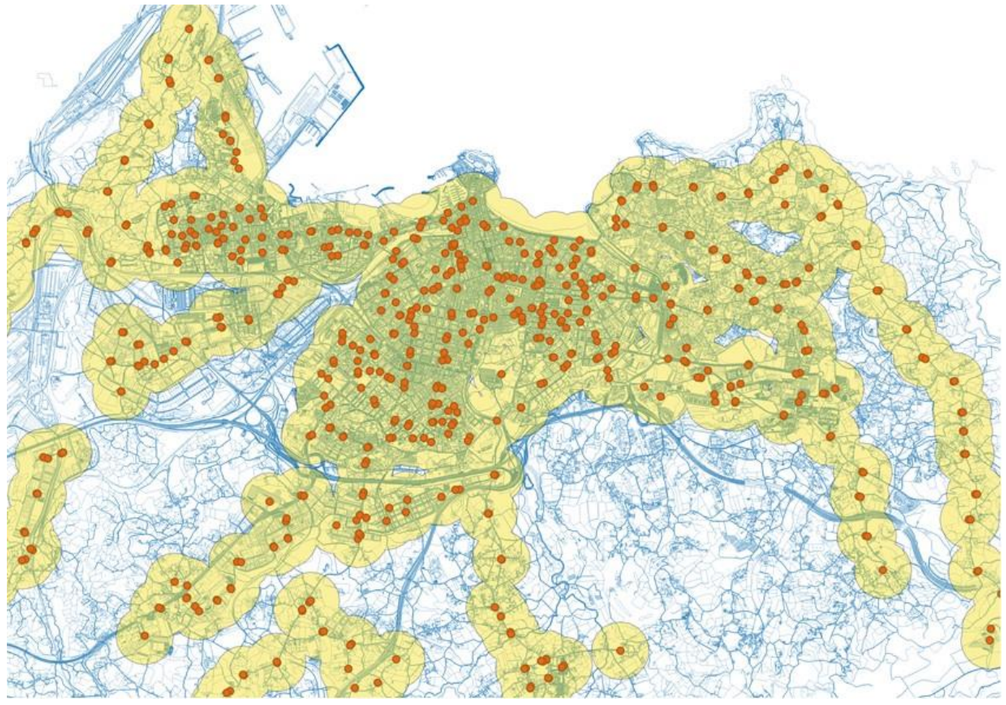


Ilustración 208. Mapa de cobertura de las paradas de autobús (350m). Fuente: Ayuntamiento de Gijón

En la red diurna en día laborable se producen un total de 603 servicios por sentido lo que representa un intervalo de paso medio de 36 minutos con líneas con frecuencias más elevadas como es el caso de las líneas 1, 4, 10, 12 y 15 que tienen intervalos de paso inferiores a los 15 minutos.

Nº Línea	Línea		Hora Inicio	Hora Final	Cobertura horaria	Servicios diarios	Intervalo de paso (min)	Recorrido vuelta (min)
EL01	Cerillero	Hospital de Cabueñes	6:15	22:15	16:00	52	18	129
EL02	El Corte Inglés	Hospital de Cabueñes	6:20	22:10	15:50	30	32	95
EL04	Lauderal	Aulario/Mestas	6:25	22:00	15:35	61	15	92
EL06	Musel	Pol. Porceyo y Zarracina	5:20	22:20	17:00	34	30	150
EL10	Pumarín	Somió/Candenal	6:20	23:15	16:55	78	13	104
EL12	Cerillero	Contrueces	5:15	23:10	17:55	81	13	106
EL14	Sotiello/Tremañes	Infanzón	6:20	22:00	15:40	17	55	111
EL15	Nuevo Roces	Hospital de Cabueñes	5:30	22:15	16:45	79	13	89
EL16	Playa Pon./Estac. Ferrocarril	Vega	6:30	23:00	16:30	47	21	84
EL18	Nuevo Gijón	Hospital de Cabueñes	6:20	22:20	16:00	60	16	96
EL20	Montevil	Somió (La Pipa)	7:20	22:00	14:40	29	30	121
EL21	Hospital de Jove	Campa Torres	7:50	19:25	11:35	5	139	139
EL24	Monteana	La Pedrera/Mareo	6:50	21:50	15:00	14	64	129
EL25	Tremañes	Infanzón	7:00	22:15	15:15	16	57	114

Tabla 35. Oferta de las principales líneas urbanas diurnas. Fuente: EMTUSA

Nº Línea	Línea		Hora Inicio	Hora Final	Cobertura horaria	Servicios	Intervalo de paso (min)
EL41	Búho 1. Cerillero	Pza. Carmen	23:30	2:00	2:30	6	60
EL42	Búho 2. Roces/Pumarín	Pza. Carmen	23:30	2:00	3:30	6	60
EL43	Búho 3. Contrueces/Llano/Coto	Pza. Carmen	23:30	2:00	2:30	6	60

Tabla 36. Oferta de líneas urbanas nocturnas. Fuente: EMTUSA

En base a los datos facilitados por la propia empresa que gestiona el servicio urbano de autobuses de Gijón (EMTUSA) la velocidad comercial en el año 2019 fue de 14,08 km/h una cifra que se ha mantenido constante en los últimos años (se ha descartado 2020 por la influencia de la pandemia en la movilidad diaria). De 2010 a 2013 registro un aumento anual, pero desde entonces se ha estancado en el entorno de los 14,10 km/h. Se espera que con la creación de carriles bus como los que están en desarrollo en la calle Gran Capitán y Brasil estos datos sigan mejorando.

Si se compara con otras ciudades españolas se sitúa por encima de la velocidad media (13,5 km/h según los datos del OMM de 2018). Si se compara solo con ciudades con unos volúmenes de población similares (Alicante, A Coruña, Valladolid o Granada) solo A Coruña presenta unos resultados mejores. Estos datos demuestran que, pese a los problemas relacionados con dobles filas, ocupaciones ilegales, etc., que en general sufren todas las ciudades, y que destaca EMTUSA como afección importante para no disponer de una velocidad comercial mejor, el servicio funciona correctamente.

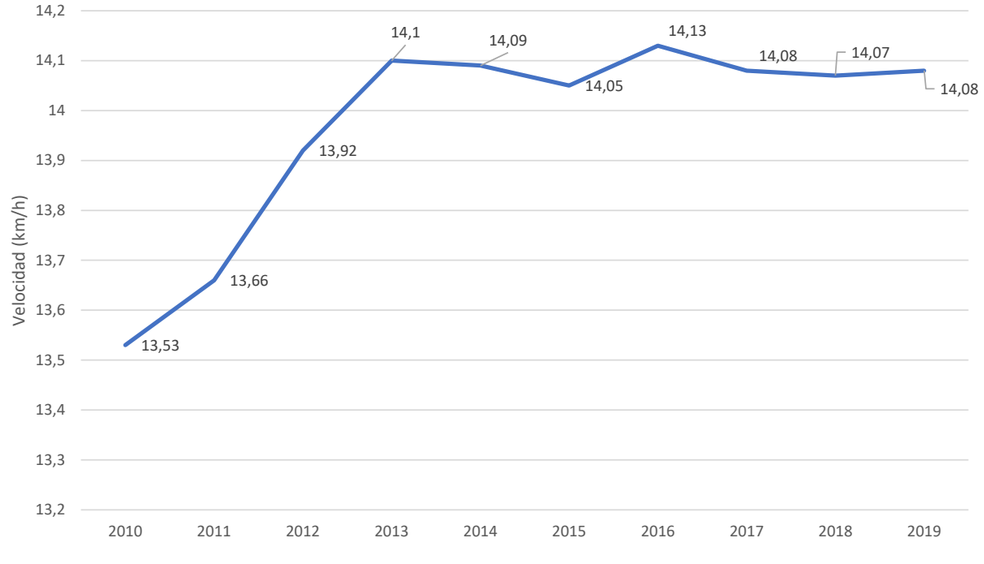


Ilustración 209. Evolución de la velocidad comercial. Fuente: EMTUSA

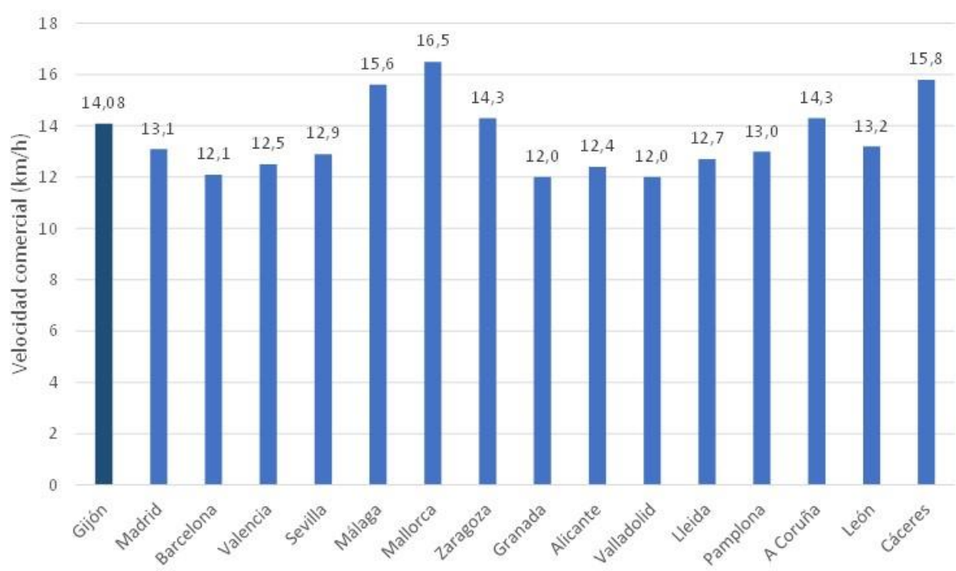


Ilustración 210. Comparación de la velocidad comercial entre ciudades. Fuente: Dato de Gijón EMTUSA e Informe OMM (Observatorio de la Movilidad Metropolitana) 2018

Un dato importante para tener en cuenta, expuesto ya en el anterior Plan de Movilidad Urbana Sostenible es la valoración de servicio por parte de los usuarios. Para ello la Empresa Municipal de Transportes Urbanos de Gijón EMTUSA realiza una encuesta para medir el nivel de satisfacción de los usuarios anualmente y así poder

determinar donde se debe mejorar y si las acciones llevadas a cabo son percibidas positivamente por los usuarios.

La encuesta realizada en 2019 ofreció una valoración positiva del servicio. Los resultados mostraban una puntuación de 8,5 sobre una nota máxima de 10, la mayor de la serie histórica. Solamente una de las 14 líneas del servicio ordinario puntuó por debajo del 8 (línea 2), mientras que la línea 12 obtiene una puntuación de 8,9.

El aumento de la frecuencia de paso, el aumento de puntos de recarga y la reducción del precio son las principales propuestas de mejora. El aumento de frecuencia es claramente mayoritario en las líneas 2, 24 y 25. En la línea 2 piden además el aumento de refuerzos. Debe indicarse que esta línea es un importante eje transversal, prácticamente el único, que conecta de forma directa barrios como El Llano con La Milla de Conocimiento.

En el caso de las 24 y 25, hay que indicar que son líneas de baja frecuencia que conectan con zonas periurbanas (Somió o Veriña). Por lo que se refiere a los puntos de recarga, la virtualización de los abonos en el móvil posibilitará que no sean tan necesarios dichos puntos. También se ofrece una matriz de importancia/satisfacción donde además se plantean mejoras en la conducción.

TOTAL		SATISFACCIÓN GLOBAL EMTUSA		
		Satisfecho (6 - 10)	Indiferent (5)	Insatisfe (0-4)
Más frecuencia de paso	13,0	10,6	21,2	32,9
Mas puntos de recargas	9,7	9,1	25,7	21,8
Precio alto, reducir precios	8,6	7,4	44,4	32,8
Información insuficiente puntos de recarga	8,1	7,9	17,8	3,5
Autobús muy lleno: articulados, refuerzos	6,8	5,6	34,9	65,0
Aumentar refuerzos en hora punta	5,9	5,3	9,6	43,9
Controlar temperatura, mucho calor	5,9	5,0	22,3	49,8
Informacion insuficiente cambios en servicio	5,6	5,3	4,8	7,1
Conducción brusca, suavizar	4,6	4,2	11,4	35,2
Reducir ruido interior	4,2	3,8	17,3	17,5
Mal indicados los dispositivos de emergencia	4,0	3,8	19,1	0,0
Ampliacion horario por la noche	3,4	3,3	9,3	3,5
Ampliar / desdoblar líneas	3,2	2,3	21,8	42,9
Mejorar la accesibilidad al autobús	3,1	2,9	11,3	10,4
Aumentar número de asientos	3,1	2,4	22,9	23,8
Reducir la duración del viaje	2,6	1,9	19,4	25,0
Aproximar el autobús al bordillo	2,3	1,9	11,2	18,6
Demasiadas paradas	1,8	1,7	9,9	3,5
Muy lleno	1,8	1,8	0,0	11,1
Información insuficiente	1,8	1,6	6,6	14,6
Mejorar la puntualidad	1,7	1,2	9,4	26,1
Modernizar autobuses	1,7	1,4	8,0	14,2
Aumentar paradas, poca proximidad actual	1,6	1,4	9,3	0,0
Información en tiempo real poco fiable	1,5	1,5	1,7	7,1
Mejorar el cierre de las puertas	1,5	1,2	3,1	20,9
Mejorar amabilidad del conductor	1,3	1,1	9,6	10,6
Controlar temperatura, mucho frío	1,1	1,0	4,8	7,1
Reducir la velocidad (van muy rápido)	1,0	0,8	4,5	11,5

Ilustración 211. Satisfacción global EMTUSA. Fuente: EMTUSA

TOTAL		LINEAS												
		1	2	4	6	10	12	14	15	16	18	20	24	25
Más frecuencia de paso	13,0	6,3	66,7	2,8	9,8	7,4	1,2	36,8	8,6	26,3	6,4	38,1	57,9	64,7
Mas puntos de recargas	9,7	14,9	13,3	5,6	5,9	11,1	3,6	10,5	12,4	13,2	9,5	7,1	5,3	5,9
Precio alto, reducir precios	8,6	7,5	16,7	10,1	7,8	10,5	4,2	15,8	11,3	7,9	7,9	2,4	10,5	11,8
Información insuficiente puntos de recarga	8,1	9,2	6,7	0,6	5,9	7,4	6,6	15,8	12,4	7,9	11,1	14,3	--	--
Autobús muy lleno: articulados, refuerzos	6,8	9,8	23,3	2,8	5,9	6,8	1,8	5,3	5,4	10,5	12,2	7,1	--	--
Aumentar refuerzos en hora punta	5,9	6,9	16,7	1,7	5,9	3,7	1,8	5,3	7,5	5,3	8,5	9,5	5,3	17,7
Controlar temperatura, mucho calor	5,9	4,6	16,7	2,8	2,0	3,7	3,6	10,5	11,3	10,5	7,4	7,1	--	--
Informacion insuficiente cambios en servicio	5,6	6,9	6,7	1,1	13,7	4,2	6,0	5,3	3,2	2,6	4,8	7,1	15,8	--
Conducción brusca, suavizar	4,6	6,3	3,3	2,8	5,9	9,5	0,6	--	4,3	5,3	6,9	2,4	--	--
Reducir ruido interior	4,2	6,9	3,3	1,7	3,9	7,4	--	5,3	2,7	7,9	4,8	2,4	5,3	5,9
Mal indicados los dispositivos de emergencia	4,0	4,0	13,3	0,6	3,9	4,2	1,2	10,5	4,8	10,5	3,7	2,4	--	5,9
Ampliacion horario por la noche	3,4	2,3	--	1,1	3,9	3,7	0,6	--	4,3	10,5	3,2	9,5	15,8	5,9
Ampliar / desdoblar líneas	3,2	1,7	13,3	0,6	2,0	1,6	1,8	21,1	3,2	13,2	1,6	2,4	5,3	--
Mejorar la accesibilidad al autobús	3,1	1,7	3,3	2,2	2,0	1,6	--	10,5	9,7	7,9	3,2	2,4	--	--
Aumentar número de asientos	3,1	4,0	6,7	0,6	3,9	2,1	1,2	--	4,3	5,3	6,9	--	--	5,9
Reducir la duración del viaje	2,6	1,7	10,0	0,6	--	2,1	1,2	--	2,2	10,5	4,8	4,8	--	5,9
Aproximar el autobús al bordillo	2,3	4,6	3,3	--	2,0	1,6	1,2	--	4,3	--	1,6	2,4	--	--
Demasiadas paradas	1,8	2,3	3,3	--	--	3,2	--	--	3,8	5,3	2,1	--	--	--
Muy lleno	1,8	1,1	16,7	1,1	--	3,2	0,6	--	2,1	--	0,5	2,4	--	--
Información insuficiente	1,8	1,1	3,3	0,6	--	3,2	1,8	5,3	2,7	--	2,1	--	5,3	--
Mejorar la puntualidad	1,7	2,3	3,3	0,6	3,9	--	--	--	3,2	5,3	2,7	--	--	--
Modernizar autobuses	1,7	2,3	--	1,1	--	2,6	0,6	10,5	1,1	--	--	--	10,5	5,9
Aumentar paradas, poca proximidad actual	1,6	1,7	--	--	--	0,5	1,2	10,5	0,5	--	--	4,8	21,1	5,9
Información en tiempo real poco fiable	1,5	1,7	--	1,1	--	1,6	2,4	--	1,6	--	1,6	2,4	5,3	--
Mejorar el cierre de las puertas	1,5	1,7	--	--	3,9	2,1	--	--	2,2	5,3	2,6	--	--	--
Mejorar amabilidad del conductor	1,3	1,1	--	1,1	2,0	2,1	0,6	5,3	1,6	--	3,2	--	--	--
Controlar temperatura, mucho frío	1,1	--	3,3	1,1	3,9	1,6	0,6	--	0,5	2,6	3,2	--	--	--
Reducir la velocidad (van muy rápido)	1,0	1,7	--	--	3,9	0,5	--	--	2,1	2,6	--	--	--	--

Ilustración 212. Sugerencias y propuestas de mejora. Fuente: EMTUSA

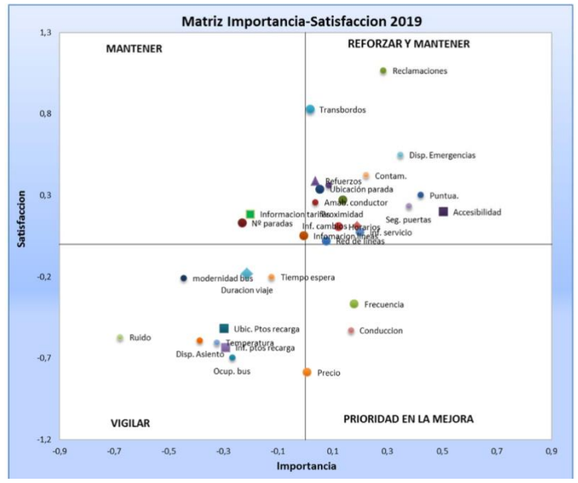


Ilustración 213. Matriz de importancia/satisfacción. Fuente: EMTUSA

Tal y como se puede ver en el mapa siguiente, La Plaza de El Humedal se configura como el centro neurálgico de la red de autobuses de Gijón, por donde pasan prácticamente todas las líneas del municipio. Además, se encuentra próxima a la estación de autobuses interurbano, lo que facilita la capilaridad de los viajes con origen o destino otro municipio. El Hospital de Cabueñes también se convierte en un centro importante, al finalizar su recorrido, en este, 5 líneas importantes.

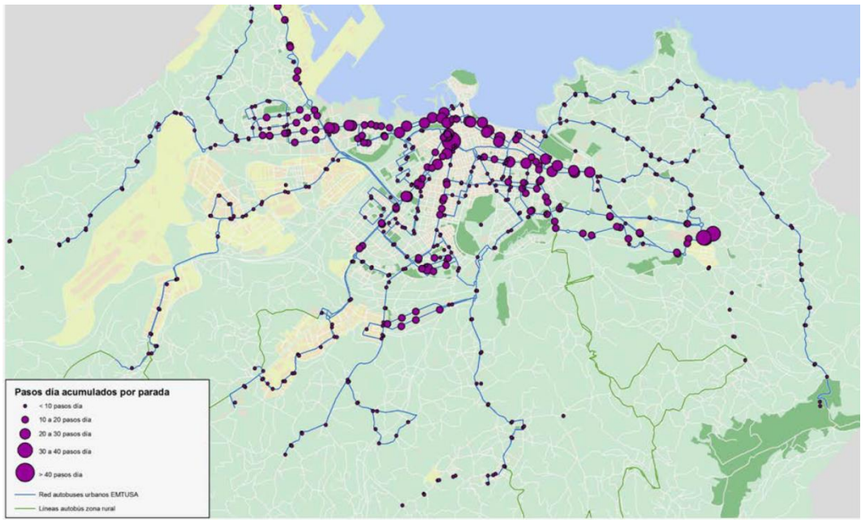


Ilustración 214. Oferta de servicios por parada. Fuente: PIMSS

Los barrios de El Centro, Laviada y la Arena son los que tienen las paradas con un mayor volumen de pasos por día siendo la de la Plaza Europa la más destacada, mientras que en el extremo Este destaca Cabueñes que es donde se localiza el Hospital y la Milla del Conocimiento. Estos datos se entienden si se tienen en cuenta, tal y como se ha visto en apartados anteriores, la densidad de población y donde se localizan la mayoría de las superficies comerciales y de oficinas.

Si bien el diagnóstico anterior se realizó con la información disponible en el momento de su redacción (2021), dicho análisis se complementa por medio del contenido del Anejo 6: Estudio de líneas de EMTUSA. Diagnosis de la situación actual, proporcionado por EMTUSA en octubre de 2022.

8.1.2.1. Servicio de autobuses rurales

Además de los servicios de autobuses de la red de EMTUSA, existen servicios de autobús en las zonas más diseminadas del ámbito rural en Gijón. Las líneas presentes de esta tipología son cuatro en la actualidad y son servidas por empresas concesionarias bajo coordinación del Consorcio de Transportes de Asturias. Estas líneas son:

Línea	Empresa Concesionaria	Horario	Expediciones diarias por sentido
Gijón-Deva (Castiello-Santurio)	Autocares Medina SL	L a V laborables	1
Vega-Lavandera-Vega	Autocares Mariano SL	L a V laborables	4
Gijón-Caldones	Autocares Mariano SL	Todos los días	5
Sotiello-Gijón por Porceyo	Ebrobus SLU	Todos los días	3
Sama de Langreo-Gijón (por AS-246, Alto de la Madera)	Consorcio Autos Sama-Autocares Mariano	L a S laborables	3
		D y festivos	3
Gijón-Tazones-Villaviciosa	Automóviles Luarca SAU	L a V laborables	1

Línea	Empresa Concesionaria	Horario	Expediciones diarias por sentido
		S, D y festivos	3
Candanal-Quintes-Gijón	Pedro Pablo Álvarez García SLU	L a S laborables	1
		L a V laborables	
		Diario	1
Gijón-Quintueles-Gijón	Pedro Pablo Álvarez García SLU	D y festivos	5
		L a V laborables	4
		S laborables	5
Gijón-Caldones-Valdornón	Autocares Medina SL	L a S laborables	2
		D y festivos	3
		L a V laborables	3
		S laborables	3
Gijón-Deva por Castiello	Autocares Medina SL	L a V laborables	4
		S laborables	1
Pola de Siero-Gijón	Autocares Mariano SL	D y festivos	2
		L a V laborables	7
		S, D y festivos	1
		S laborables	3
Vega-Lavandera-Vega	Autocares Mariano SL	L a V laborables	4
Oviedo-Gijón por Carretera AS-18	Ebrobus SLU	L a V laborables	12
		S, D y festivos	6
Sotiello-Gijón por Porceyo	Ebrobus SLU	L a V laborables	5
		S, D y festivos	3
		S laborables	1
Gijón-Ribadesella por El Gobernador	Automóviles Luarca SAU	L a V laborables	7
Gijón-Sama de Langreo	EMTUSA	D y festivos	3
		L a S laborables	3
Gijón-Villaviciosa	EMTUSA	L a V laborables	1
		S, D y festivos	3
Candanal-Gijón	EMTUSA	L a S laborables	1
		L a V laborables	1
Gijón-Candanal	EMTUSA	Diario	1
		L a V laborables	1
Gijón-Gijón	EMTUSA	D y festivos	5
		L a V laborables	4
		S laborables	5
Gijón-Iglesia de Caldones	EMTUSA	L a S laborables	2
Gijón-Valdornón	EMTUSA	D y festivos	3

Línea	Empresa Concesionaria	Horario	Expediciones diarias por sentido
		L a V laborables	3
		S laborables	3
Gijón-Deva	EMTUSA	L a V laborables	4
Deva-Gijón	EMTUSA	L a V laborables	5
		S laborables	1
Gijón-Deva	EMTUSA	L a V laborables	1
		S laborables	1
Pola de Siero-Gijón	EMTUSA	D y festivos	2
		L a V laborables	7
		S, D y festivos	1
		S laborables	3
Gijón-Pola de Siero	EMTUSA	D y festivos	2
		L a V laborables	6
		S, D y festivos	1
		S laborables	3
Vega-Vega	EMTUSA	L a V laborables	4
Oviedo-Gijón	EMTUSA	L a V laborables	12
		S, D y festivos	6
Sotiello-Gijón	EMTUSA	L a V laborables	5
		S, D y festivos	3
		S laborables	1
Gijón-Villaviciosa	EMTUSA	L a V laborables	7
Villaviciosa-Gijón	EMTUSA	L a V laborables	6

Tabla 37. Oferta Bus Rural

Las líneas ofrecen servicio a aquellas entidades urbanas no servidas por la red de EMTUSA con conexiones interurales pero también con el centro de Gijón o en conexión siempre con la red de autobuses de EMTUSA. La demanda es muy baja, lo que puede ser debido a que las frecuencias son también muy bajas y los tiempos de viaje completos en un sentido se sitúan en los 30 minutos.

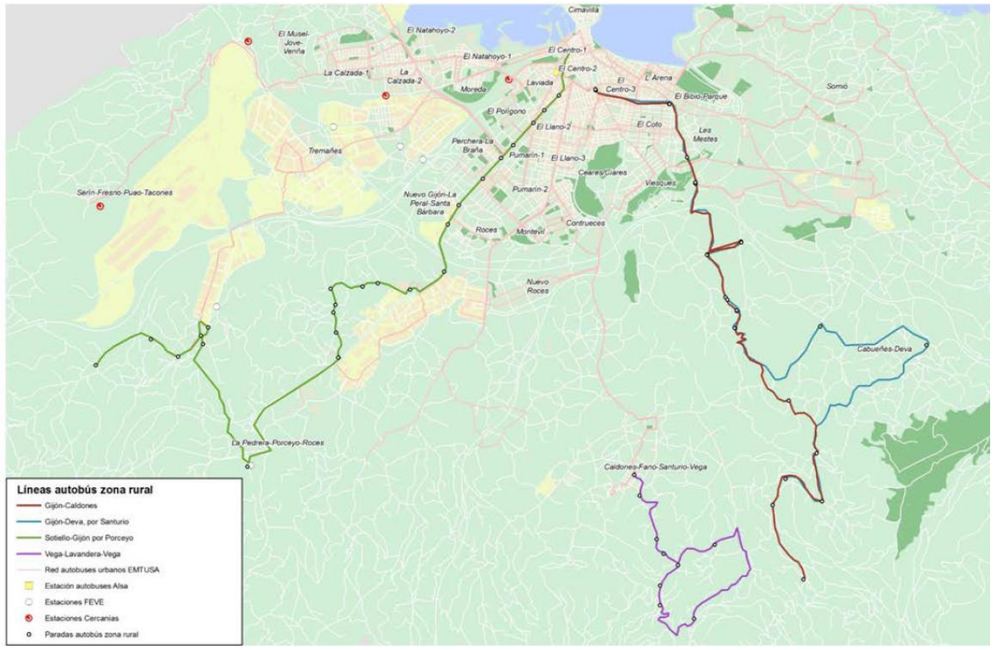


Ilustración 215. Oferta de servicios rurales. Fuente: PIMSS

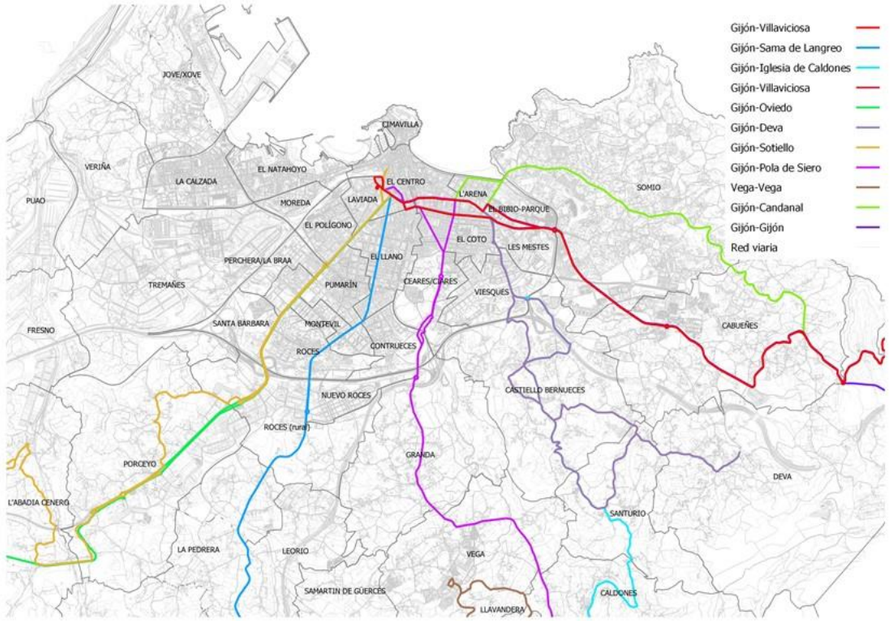


Ilustración 216. Oferta de servicios rurales bus interurbano de EMTUSA. Fuente: EMTUSA

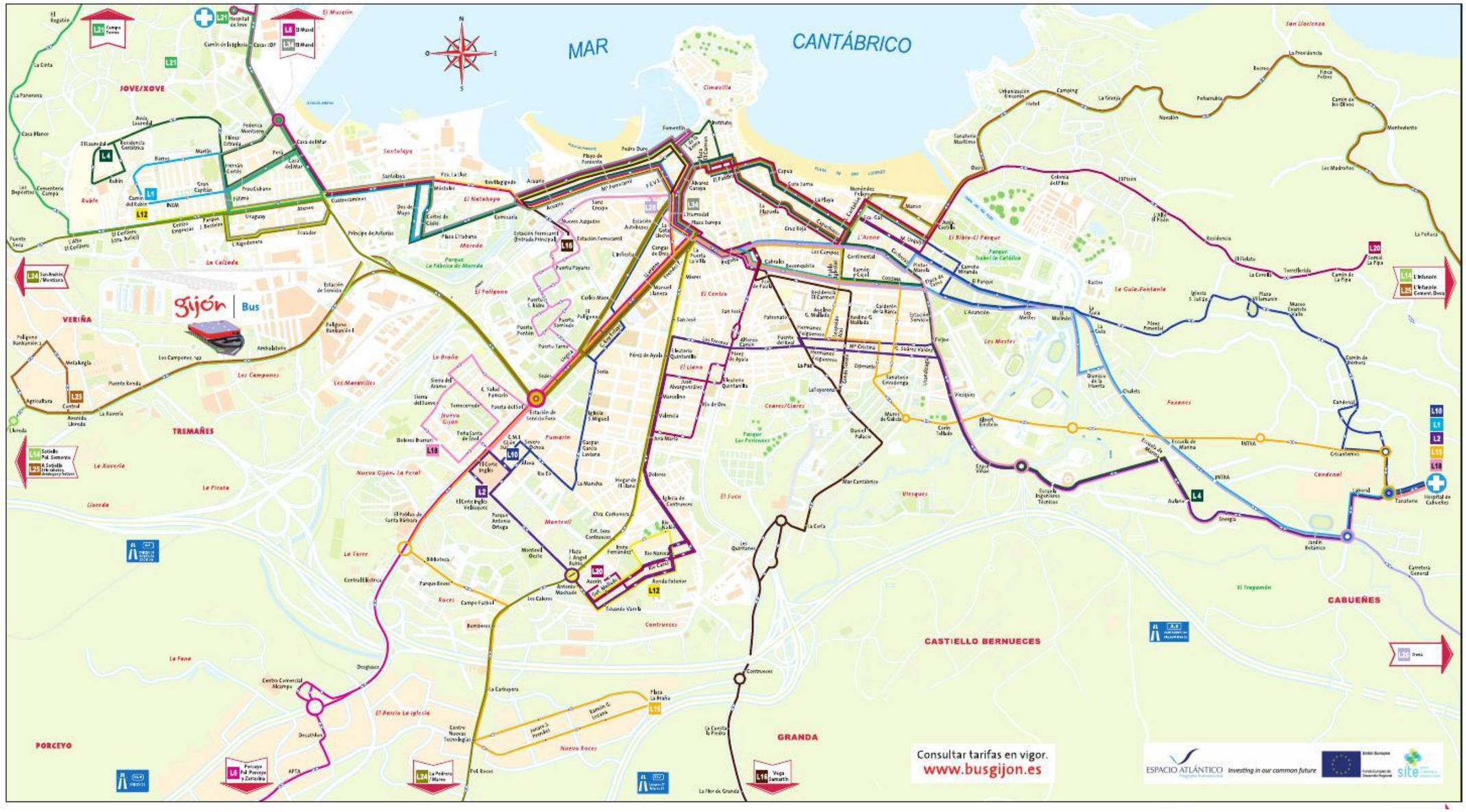


Ilustración 217. Líneas del servicio de autobuses urbanos. Fuente: EMTUSA

8.1.3. Servicio ferroviario

La red ferroviaria en Gijón tiene, salvo excepciones, un carácter de servicio interurbano proporcionando conexiones a Gijón con el resto de Asturias y España. RENFE ofrece dos tipos de servicios de cercanías, uno de líneas de ancho ibérico, y otro de ancho métrico, la red FEVE (Ferrocarriles de Vía Estrecha), ahora también gestionada por RENFE. Además, existe un servicio de largo recorrido con conexiones con Madrid y Castilla y León.

Del primero tipo de cercanías, la Línea C1 Gijón - Oviedo - Puente de los Fierros ofrece unos 40 servicios diarios en día laborable con pasos cada media hora (algunos cada 15 o 60 minutos). La red RENFE con 5 estaciones (Gijón Sanz Crespo, La Calzada, Veriña, Monteana y Serín) y la FEVE ofrecen servicios con municipios de Asturias como Cudillero, Oviedo o Avilés. Las tres líneas existentes son Línea C4f Gijón-Cudillero, la línea C5f Gijón-Laviana y la Línea C 9f que conecta Gijón con Trubia vía Oviedo. A nivel provincial además existen servicios en la cornisa cantábrica que conectan con Ferrol.

De las estaciones de cercanías de Gijón la más cercana al centro es Gijón Sanz Crespo, aunque hay que indicar que se localiza a cerca de un kilómetro de la Plaza del Humedal, punto central de la red EMTUSA.

Líneas RENFE CERCANÍAS			
Línea	Nº estaciones en Gijón	Servicios diarios	Frecuencia media (min)
Línea C1 : Gijón - Oviedo - Puente de los Fierros	5	40	26

Tabla 38. Líneas servicios Cercanías RENFE. Fuente: Renfe

El paso de la Linea C1 a diario en dirección Oviedo tienen una frecuencia media de 26 minutos ya que en algunos tramos del día pasa cada 15 o 30 minutos, pero en otras franjas (las últimas del día) es de hasta una 1h. En cambio, en el recorrido hasta Puente de los Fierros solo hay 9 pasos al día que van desde los 30 minutos a las 3h por lo que la frecuencia media es de casi 2 horas.

En el resto de las líneas la C4 ofrece 27 servicios diarios hasta Avilés, pero solo 14 a Cudillero con una frecuencia de paso para este destino de 1h. Lo mismo sucede con la línea C9 que hasta Oviedo ofrece 17 pasos diarios, pero hasta Trubia solo 11, aunque en este caso la frecuencia de paso para ambos sentidos es de 1h.

Líneas RENFE CERCANÍAS - FEVE			
Línea	No estaciones en Gijón	Servicios diarios	Frecuencia media (min)
C 4f Gijón - Avilés - Cudillero	4	27	36
C 5f Gijón - Laviana	5	17	60
C 9f Gijón - Oviedo - Trubia	1	17	57

Tabla 39. Líneas servicios Cercanías RENFE. Fuente: Renfe

El desplazamiento de la estación de tren en 2011 motivó un mayor alejamiento del centro urbano. Así, el Muro, la Plaza de San Miguel o la Av. del Llano quedan a 1,5 km. Del mismo modo, no existe conexión peatonal con un buen nivel de servicio hasta las paradas de las líneas urbanas que pasan por la Av. José Manuel Palacio. Además, la estación de tren se encuentra alejada de la estación de autobuses interurbanos En 2011 se trasladó la estación central de Renfe (desde la C. Pedro Duro a la C. Sanz Crespo con la C. Carlos Marx).

La nueva estación se ubica a unos 750 m de la estación de autobuses interurbanos, es decir, a una distancia excesiva para valorar como una posibilidad real la intermodalidad entre ambas, y aunque hay líneas que las conectan supone una fuerte impedancia. Por último, la parte oriental del centro urbano no está cubierta ferroviariamente, ni el centro de actividad que es la Milla del Conocimiento.

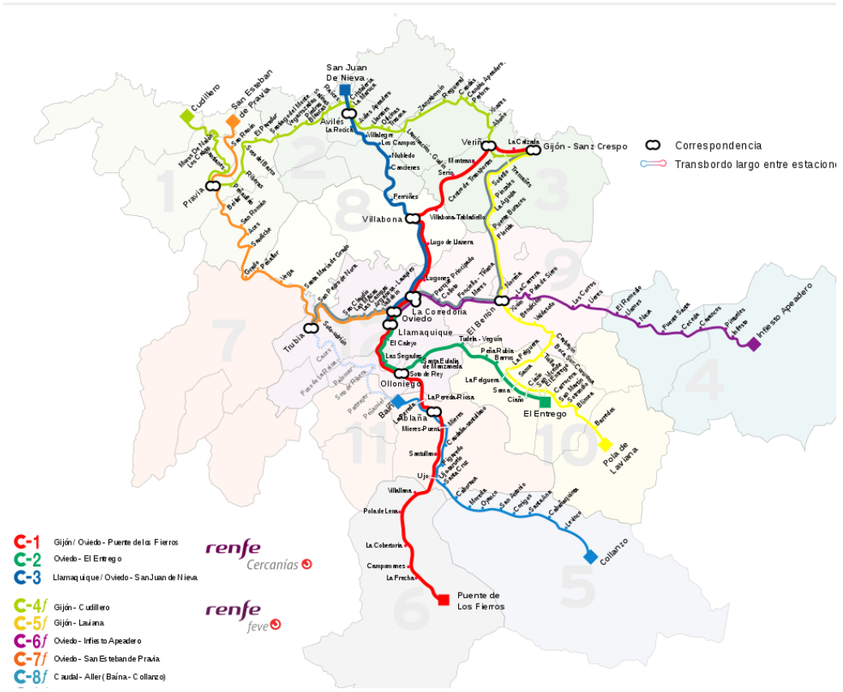


Ilustración 218. Líneas servicios Cercanías RENFE. Fuente: Renfe



Ilustración 219. Situación de la estación de Renfe y de la estación de ALSA

8.1.4. Servicios interurbanos en autobús

Gijón dispone de un amplio servicio de transportes interurbanos en autobús que lo conectan prácticamente con todo el territorio asturiano. No obstante, son dos las conexiones principales, con Oviedo en sus muchas modalidades (autopista, universidad, funcionarios, etc.) y, en menor medida, con Avilés. Con Oviedo prácticamente hay un autobús cada 15 minutos, mientras que con Avilés cada media hora. Cabe destacar que algunos disponen de paradas en la ciudad.

Línea	Horario semanal	Nº máx. servicios diarios
Gijón - Oviedo (directo)	diario	56
Gijón - Oviedo (paradas)	diario	12
Gijón Avilés (por autopista)	diario	32
Gijón - Avilés Paradas	diario	8
Gijón - Luanco (por Calzada)	diario	16
Gijón - Luanco (sin La Calzada)	lunes a sábados	11
Gijón - Pola de Laviana	diario	16
Gijón - Pola de Siero - Nava	diario	9
Gijón - Mieres	lunes a viernes	4
Gijón - Villaviciosa	diario	17
Gijón - Ribadesella	diario	8
Gijón - Avilés - Aeropuerto	diario	17
Gijón - Pravia (por San Juan de La Arena)	diario	6
Gijón - Ribadeo	diario	1
Sama de Langreo-Gijón	domingos y festivos	6
	lunes a sábados lab.	6
Centrobus		
GO1 (Gijón - Oviedo Universidad y funcionarios)	lunes a viernes	7
GO1 (Gijón - Oviedo Universidad y funcionarios)	lunes a viernes(solo lectivos)	27
GO2 (Gijón - Oviedo Universidad y funcionarios)	lunes a viernes	7
GO3 (Oviedo - Campus Viesques)	lunes a viernes(solo lectivos)	8
AG1 (Avilés - Campus Viesques)	lunes a viernes(solo lectivos)	6

Ilustración 220. Líneas servicio interurbano y días de paso. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

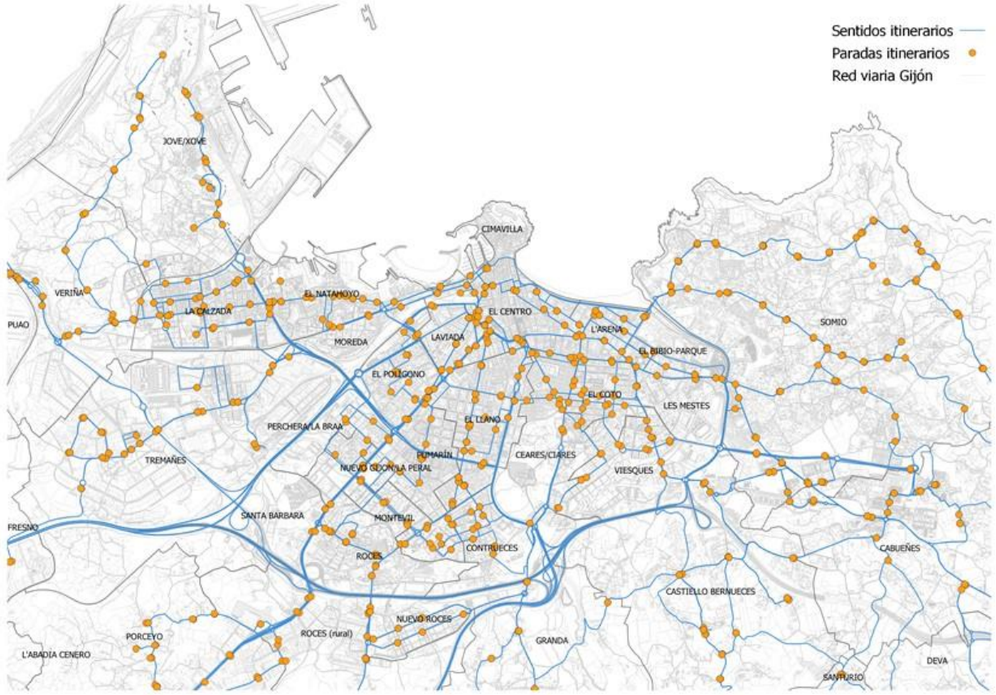


Ilustración 221. Itinerarios y paradas. Fuente: Ayuntamiento Gijón

8.1.5. Nuevas infraestructuras viarias previstas: Nueva estación intermodal de Gijón y metrotrén

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana ha presentado el Estudio informativo de la nueva estación intermodal de Gijón, cuya ubicación se está estudiando en las proximidades de la estación actual, Gijón Sanz Crespo, o junto al Museo del Ferrocarril. Este proyecto permitirá mejorar la conexión con el resto de los modos de transporte, así como suprimir la barrera ferroviaria y viaria existente en esta zona.



Ilustración 222. Ámbito de actuación estación intermodal Fuente: ADIF

Esta actuación será el primer paso para dar continuidad al proyecto de metrotrén, el cual implica la prolongación del trazado del ferrocarril dentro de la ciudad de Gijón, mejorando la cobertura de este medio de transporte en gran parte del ámbito urbano.

El nuevo trazado discurrirá de manera subterránea desde la Estación Intermodal hasta el Hospital de Cabueñes. Consta de dos tramos, uno ya ejecutado entre el Parque Tren de la Libertad (Solarón) y Viesques, y otro en proyecto entre Viesques y el Hospital de Cabueñes. De esta forma, se genera un potente eje transversal oeste - este pensado, no sólo para las relaciones interurbanas, sino también para crear una conexión rápida del centro y oeste de la ciudad con la Milla del Conocimiento. Una vez completado el área urbana de Gijón contará con las siguientes estaciones:

- La Calzada (ya existente)
- Estación Intermodal (sustituirá a Gijón Sanz Crespo)
- Plaza de Europa / Begoña
- El Bibio
- Viesques (por definir)
- Universidad
- Hospital de Cabueñes



Ilustración 223. Proyecto de Metrotrén. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Gran parte de la ciudad quedará conectada mediante ferrocarril, lo cual implica un gran aumento de la cobertura de este medio de transporte, permitiendo mejorar la accesibilidad del tren en importantes zonas residenciales, comerciales, centros de trabajo y gran variedad de equipamientos. A un nivel más específico se describen las paradas proyectadas y el ámbito que afectan:

Estación Intermodal: se situará en las inmediaciones de la actual estación de Gijón Sanz Crespo, con lo cual dará cobertura principalmente a los barrios de Laviada, El Natahoyo, Moreda y el Polígono de Pumarín. Al tratarse de la futura estación central de la ciudad tanto para ferrocarril como autobuses, esta constituirá un gran punto de intercambio modal dentro de la red de cercanías de Asturias (ancho ibérico y métrico), trenes regionales y de larga distancia, así como autobuses urbanos e interurbanos. Este ámbito actualmente está cubierto por las líneas de autobús urbano 1, 4, 6, 12, 16, 18 y 34.

Plaza de Europa / Begoña: Se trata de la estación más próxima al centro de la ciudad. Dada su ubicación será previsiblemente una de las que cuente con mayor número de viajeros en última etapa con acceso al centro de Gijón. Además, la Plaza de Europa es uno de los puntos con mayor concentración de servicios urbanos de EMTUSA por lo que también será un importante punto intermodal.

El Bibio: dará cobertura principalmente a los barrios de L'Arena, El Bibio-Parque, El Coto y Les Mestes. Se trata de una zona de alta densidad residencial, donde además se encuentran equipamientos destacables como el Estadio de El Molinón, El Parque Isabel la Católica, así como la zona este de la Playa de San Lorenzo. Este ámbito está cubierto por las líneas de autobús urbano 1, 4, 10, 14, 15, 18 y 20. Así como otras líneas de autobús interurbano.

Viesques: actualmente no está contemplada como parada de viajeros, aunque se plantea un estudio de viabilidad técnica que lo permita. Se situaría bajo la avenida Justo del Castillo, por lo que daría cobertura a la zona de Viesques, La Guía y Las Mestas, donde además se ubican diversos equipamientos deportivos. Dado que además se encuentra en uno de los principales accesos de la ciudad, también se plantea la construcción de un aparcamiento disuasorio en el entorno.

Universidad: esta parada estará situada en el centro del Campus de Viesques, dando cobertura a la zona oeste de la Milla del Conocimiento donde se encuentran la Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón, la Escuela Superior de la Marina Civil, la UNED, Instituto de Educación Secundaria Universidad Laboral y la futura ampliación del PCTG en La Pecuaria. Actualmente este ámbito está cubierto por las líneas de autobús urbano 1, 2, 4, 15, 18 y DRT 35. Así como otras líneas de autobús interurbano.

Hospital de Cabueñes: última parada del nuevo trazado. Dará cobertura a la zona este de la Milla del Conocimiento, siendo la más cercana al Hospital de Cabueñes, el Tanatorio, la Universidad Laboral y el Parque Científico Tecnológico de Gijón, por lo tanto, un gran centro de atracción de movilidad. Este ámbito está cubierto por las líneas de autobús urbano 1, 2, 10, 15, 18 y DRT 35. Así como otras líneas de autobús interurbano.

Una vez completado, dependiendo que como se plantee este futuro servicio los tiempos de espera de los viajeros se pueden reducir considerablemente. En caso de plantearse con una frecuencia similar a la del metro la repercusión será mayor a si se desarrolla como un servicio similar a los trenes de cercanías con una frecuencia de 30 min.

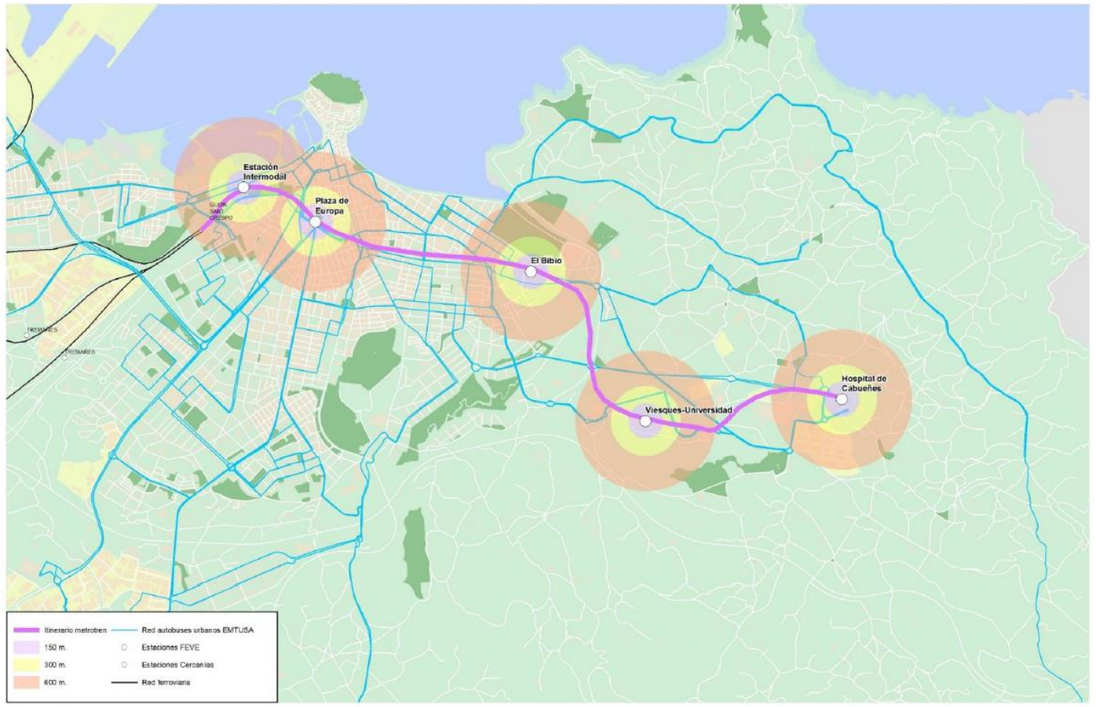


Ilustración 224. Cobertura estaciones de Metrotrén. Fuente: PIMSS

8.1.6. Servicio de taxi

En relación con el servicio de taxis, Gijón dispone de 307 taxis que se reparten en las 24 paradas de que dispone la ciudad.

Tal y como se apuntó en el PIMSS, la ciudad de Gijón tiene un número de licencias adecuado a su población. Así, en Gijón siendo la población de 273.422 habitantes y el número de licencias de 307, el resultado es de 890 personas por licencia. Para realizar una comparativa del número de licencias con otras ciudades españolas hay que tener en cuenta factores adicionales a los resultados absolutos de este ratio.

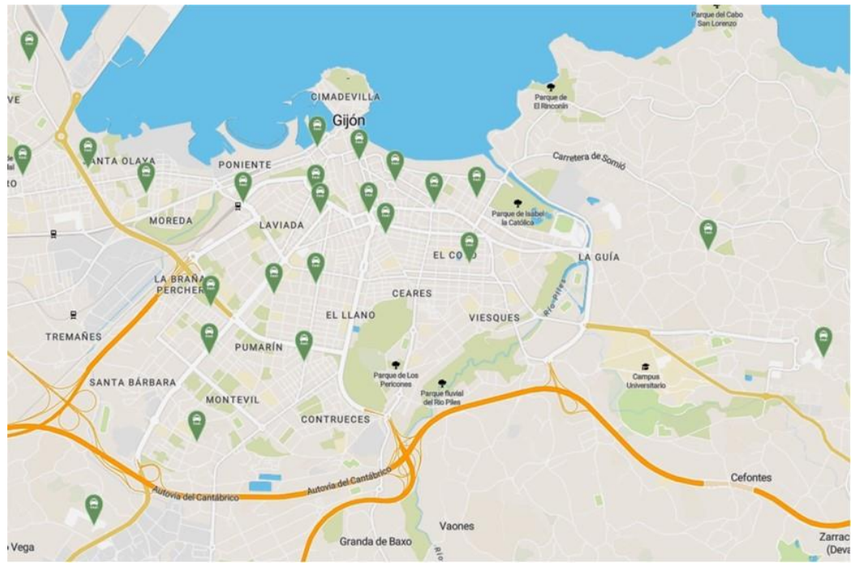


Ilustración 225. Localización de las paradas de taxis. Fuente: Observa Gijón

En este sentido, se observa como las grandes ciudades como Madrid o Barcelona, registran un ratio de población empadronada por licencia muy bajos situado con 201 y 153 respectivamente mientras que ciudades pequeñas como Guadalajara o Teruel superan ampliamente las 2.000 personas residentes por licencia. En el gráfico siguiente se relaciona el tamaño poblacional de diferentes ciudades españolas (eje de las x) con el ratio número de personas empadronadas por licencia de taxi disponible. Como se puede comprobar, Gijón se encuentra en la media junto a ciudades de similares características.

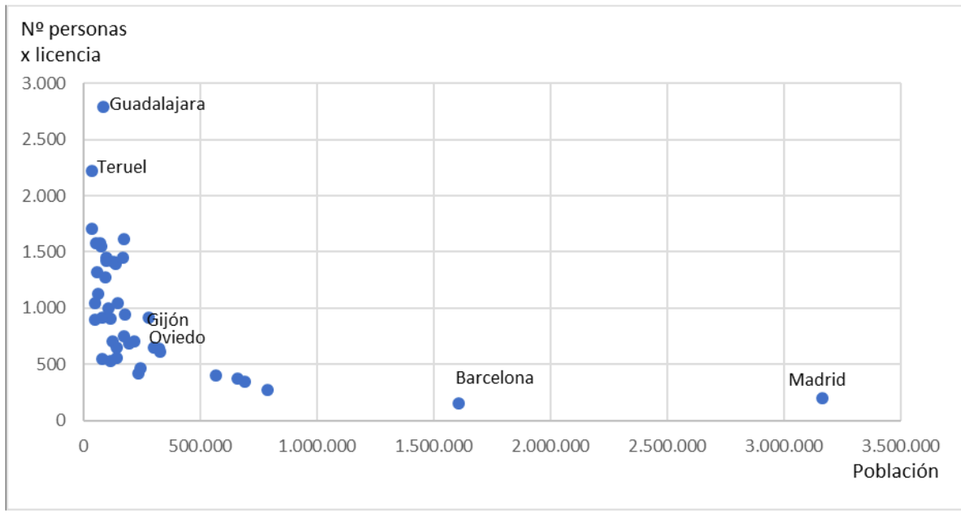


Ilustración 226. Número de personas por licencia. Fuente: PIMSS

8.2. Demanda de transporte público

8.2.1. Demanda de transporte público urbano

La demanda dentro del transporte público urbano ha ido en aumento en los últimos 4 años (dentro del reparto modal representa el 11%), con excepción del año 2020 en que debido a la situación de pandemia y las restricciones de movilidad surgidas los viajes se han reducido un 45,9%. En 2019 se alcanzaron cerca de 19 millones de viajeros, un 3,6% más que en 2017.

Las dos líneas que desplazan más viajeros anualmente son la L01 (Cerillero – Hospital de Cabueñes) y la L12 (Cerillero – Contrueces) ambas con más de 3 millones de viajeros/año (sin contar con los datos del año 2020). Además, ambas han registrado un aumento de viajeros respecto al año anterior (2018) de cerca del 2%. La línea L01 es una línea transversal que atraviesa la ciudad de este a oeste y que da servicio a las distintas actividades ubicadas en la Milla del Conocimiento, ámbito el cual dispone de una oferta de hasta 5 líneas del servicio de autobuses. Se trata de la línea que se verá más afectada por la posible ampliación del servicio de cercanías.

Otras líneas con una demanda de viajeros significativa, superior al millón de viajeros anuales (2019) son la L04, L06, L10, L15 y L18. En definitiva, 7 líneas concentran el 63% de la demanda.

Nº Línea	Línea		2017	2018	2019	2020	Variación 2018-2017	Variación 2019-2018
EL01	Cerillero	Hospital de Cabueñes	3.237.778	3.275.340	3.328.587	1.751.576	1,16%	1,63%
EL02	El Corte Inglés	Hospital de Cabueñes	622.809	630.307	647.260	348.175	1,20%	2,69%
EL04	Lauderal	Aulario/Mestas	1.296.700	1.303.479	1.323.280	716.302	0,52%	1,52%
EL06	Musel	Pol. Porceyo y Zarracina	1.088.627	1.114.691	1.112.366	659.699	2,39%	-0,21%
EL10	Pumarín	Somió/Candenal	2.528.816	2.569.685	2.596.144	1.335.069	1,62%	1,03%
EL12	Cerillero	Contrueces	2.908.466	2.991.933	3.042.979	1.698.579	2,87%	1,71%
EL14	Sotiello/Tremañes	Infanzón	372.494	379.176	386.427	243.678	1,79%	1,91%
EL15	Nuevo Roces	Hospital de Cabueñes	2.466.580	2.547.790	2.610.088	1.441.949	3,29%	2,45%
EL16	Playa Pon./Estac. Ferrocarril	Vega	739.132	753.094	756.160	419.682	1,89%	0,41%
EL18	Nuevo Gijón	Hospital de Cabueñes	1.238.362	1.235.523	1.237.348	580.020	-0,23%	0,15%
EL20	Montevil	Somió (La Pipa)	795.387	838.800	857.461	521.297	5,46%	2,22%
EL21	Hospital de Jove	Campa Torres	7.427	5.692	5.636	2.599	-23,36%	-0,98%
EL24	Monteana	La Pedrera/Mareo	372.732	379.967	379.427	248.375	1,94%	-0,14%
EL25	Tremañes	Infanzón	336.285	332.702	330.393	208.686	-1,07%	-0,69%
EL26	Gijón	Deva	5.664	5.630	5.474	2.707	-0,60%	-2,77%
EL28	Pza. Humedal	Molinón	35.833	37.230	32.913	6.513	3,90%	-11,60%
EL30	Pza. Humedal	Feria de Muestras	47.735	46.854	48.205	0	-1,85%	2,88%
EL31	Lanzadera Est. Campus	FIDMA	19.047	23.944	46.832	0	25,71%	95,59%
EL34	Pza. Humedal	Musel (Nocturno)	26.355	26.637	27.049	10.370	1,07%	1,55%
EL35	DRT Nuevo Roces	Hospital de Cabueñes	3.614	5.935	6.559	3.587	64,22%	10,51%
EL36	La Juvería	Casa del Mar		2.268	2.679	1.858		18,12%
EL40	Servicios	Especiales	10.643	8.960	21.351	976	-15,81%	138,29%

Tabla 40. Demanda anual por línea diurna (2017-2020). Fuente: EMUTSA

Nº Línea	Línea		2017	2018	2019	2020	Variación 2018-2017	Variación 2019-2018
EL41	Búho 1. Cerillero	Pza. Carmen	35.187	36.125	35.722	8.985	2,67%	-1,12%
EL42	Búho 2. Roces/Pumarín	Pza. Carmen	27.896	28.957	28.993	6.722	3,80%	0,12%
EL43	Búho 3. Contrueces/Llano/Coto	Pza. Carmen	19.649	21.130	21.789	4.955	7,54%	3,12%
EL44	Búho 4. Veg/Viesques/Arena	Pza. Carmen	21.200	21.200	21.200	5.171	0,00%	0,00%

Tabla 41. Demanda anual por línea diurna (2017-2020). Fuente: EMUTSA

En valores relativos, entre 2017 y 2019 se obtiene un promedio de 68,3 viajes/habitante año, mientras que en 2020 estos datos se han visto reducido a 37,6 viajes/habitante año. Si se comparan estos datos con los de otras ciudades de tamaño similar se observa como Gijón se sitúa en la banda inferior, sólo superado por Albacete, lo que confirma la baja participación del transporte público en la distribución modal.

Debe apuntarse que al ser una ciudad más compacta muchos usuarios optan por desplazarse a pie entre las distintas zonas de la ciudad.

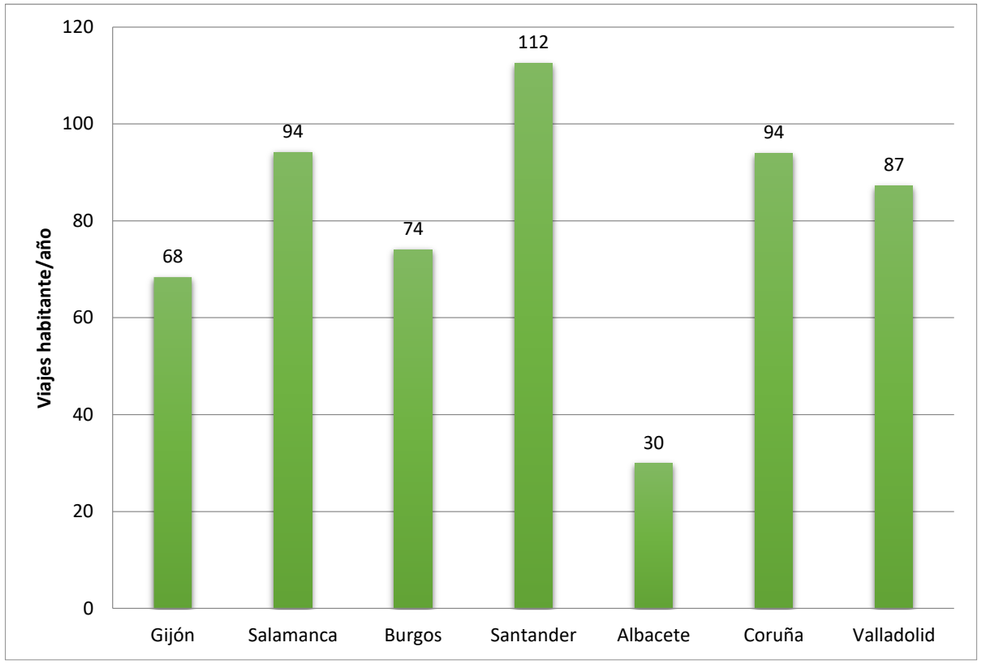


Ilustración 227. Comparación entre ciudades Viajes habitante /año en Transporte Público (bus y metro). Fuente: Elaboración propia

Si distinguimos la demanda por parada observamos como la mayor parte de viajeros suben en las paradas situadas junto a La Plaza de El Humedal, lo que demuestra la elevada radialidad de la demanda.

En relación a la demanda por paradas en la Milla del Conocimiento, entre todas suman más de un millón de viajeros anuales donde destaca la parada del Hospital que capta el 48,2% seguido de la Universidad Laboral que suman un 14,1%. Si se agrupan por zonas, aunque el Hospital continúa siendo el de mayor atracción, el entorno de Av. Jardín Botánico suma un total del 24,7% de los viajeros. Como puede apreciarse en la Tabla 11.

Además, también debe destacarse la demanda de las paradas de la Avda. Schulz, único eje segregado de transporte público que tiene la ciudad, exceptuando algún tramo concreto de la Av. de la Costa. Por último, también alguna parada de la Av. Argentina tiene una demanda significativa.

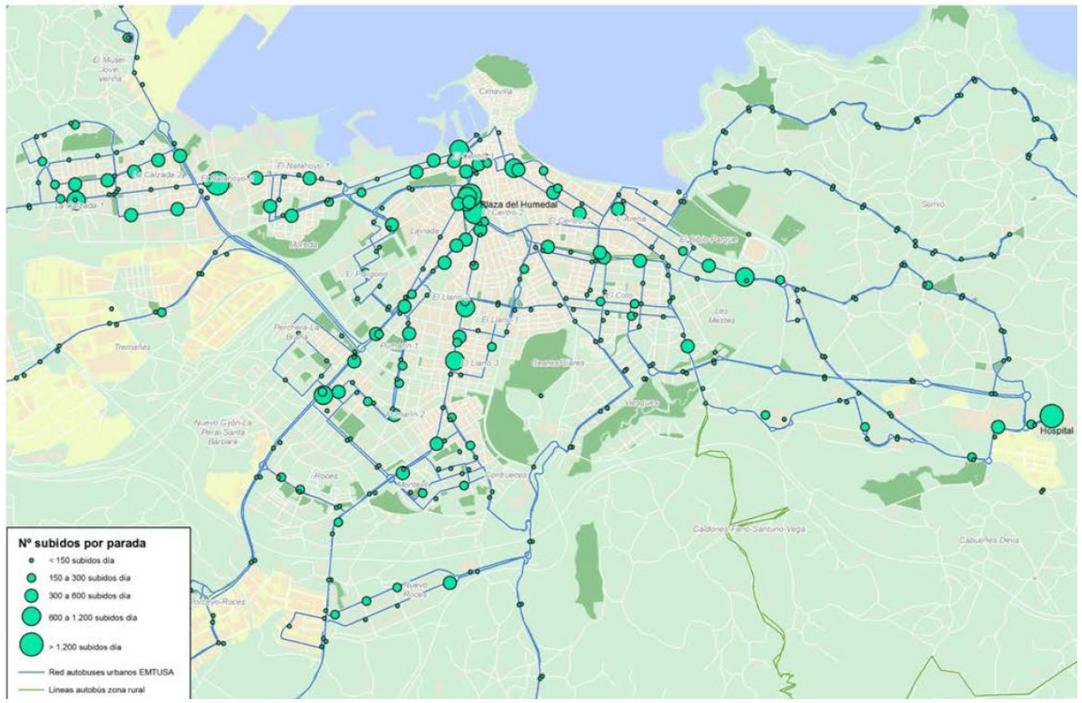


Ilustración 228. Viajeros subidos por parada. Fuente: PIMSS

8.2.1. Demanda de transporte público interurbano.

La demanda de transporte interurbano por autobús con origen o destino en Gijón se cifra en 3,5 millones de viajeros al año, de los cuales el 65% corresponde a la relación con Oviedo. A ello hemos de añadir el millón de viajeros anuales que suben en las distintas estaciones de tren del Concejo y que habría que multiplicar por dos si se considera una demanda simétrica.

Línea	Demanda anual
Oviedo-Gijón por Autopista	1.433.128
Centro bus Universidad-Gijón-Campus de Oviedo	402.434
Gijón-Avilés, por la A-8	395.505
Luanco-Gijón, por La Calzada	351.169
Pola de Laviana-Gijón (por AS-1, Autovía Minera)	216.515
Oviedo-Gijón por Ctra. AS-18	212.730
(Funcionarios) Gijón-Oviedo-Gijón	208.119
Gijón-Ribadesella, por A-64	162.859
Cruce Oviñana-Gijón, directo	134.797
TOTAL	3.517.256

Tabla 42. Viajeros/año principales relaciones de autobús interurbano con Gijón. Fuente: Plan Intermodal de Asturias

8.3. Actuaciones de promoción del transporte público

Las principales medidas ejecutadas en los últimos dos años con relación al transporte público han sido las siguientes:

- Incentivo del autobús mediante la adopción de medidas de política tarifaria de EMTUSA:
  - Gratuidad del autobús hasta los 16 años.
  - Reducción del precio del viaje con Tarjeta Bus de 0,82 a 0,70 euros.
- Plan de eliminación de retranqueos en las paradas de EMTUSA. En 2020 se ha actuado sobre 17 paradas. Esta medida persigue dos objetivos fundamentales: mejorar la accesibilidad de las paradas de autobuses y mejorar la regularidad y la velocidad comercial.
- Renovación de la flota de EMTUSA con criterios de sostenibilidad ambiental: Compra de 7 autobuses de tecnología híbrida.
- Creación de una nueva APP de EMTUSA que ofrece toda la información del servicio en tiempo real, siendo posible además recargar todos los títulos de transporte desde el teléfono móvil.
- Plan de implantación de carriles bus para mejorar la velocidad comercial de EMTUSA. Estas plataformas serán de uso compartido con el servicio de taxis. Los carriles bus previstos serán:
  - Calle Brasil – Calle Gran Capitán (próxima ejecución)

9. DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

DEBILIDADES /AMENAZAS

- La mayoría de las operaciones de carga y descarga se hacen de forma ilegal

- Se realizan más de 50.000 operaciones de carga y descarga fuera de las zonas asignadas para ello.

FORTALEZAS /OPORTUNIDADES

- Elevada cobertura territorial de las zonas de carga y descarga en la zona Centro.

9.1. Oferta de carga y descarga

En Gijón de localizan 227 zonas de carga y descarga distribuidas por todo el municipio, pero principalmente en la zona centro donde se registra la mayor concentración de comercios y oficinas. Si se superpone con el plano de calor de localización de zonas comerciales se observa cómo, considerado un radio de 75 m, dan una buena cobertura a la zona con mayor demanda. Las zonas de carga y descarga dan una cobertura aproximada del 34% de las zonas más urbanas de Gijón.

Estas zonas albergan 1.137 plazas. Considerando un índice de rotación de 10 vehículos/plaza, la capacidad teórica de este tipo de plazas es de aproximadamente 11.000 operaciones diarias.

Las zonas de carga y descarga no tienen limitación de la máxima duración de estacionamiento, por lo que pueden ser utilizadas por más tiempo del necesario.

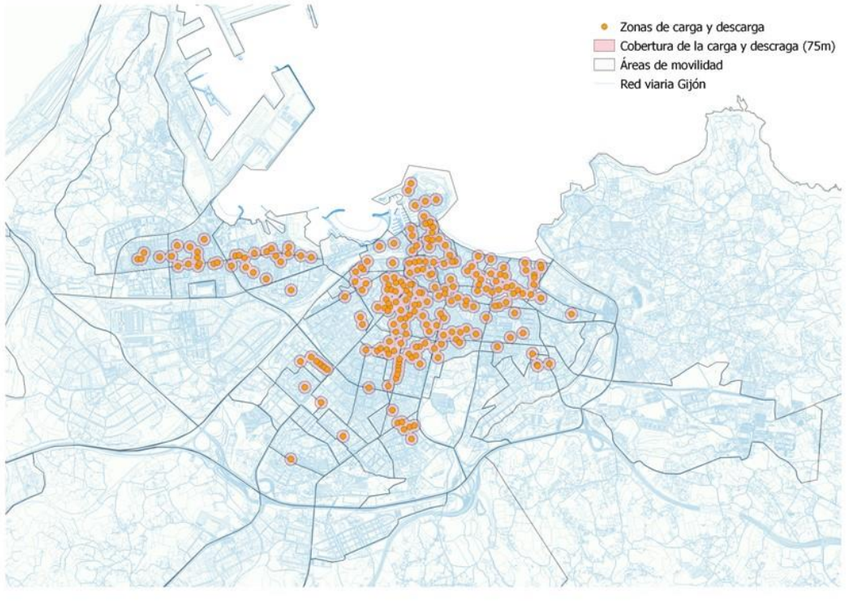


Ilustración 229.Cobertura de las zonas de Carga y Descarga (75m). Fuente: Observa Gijón

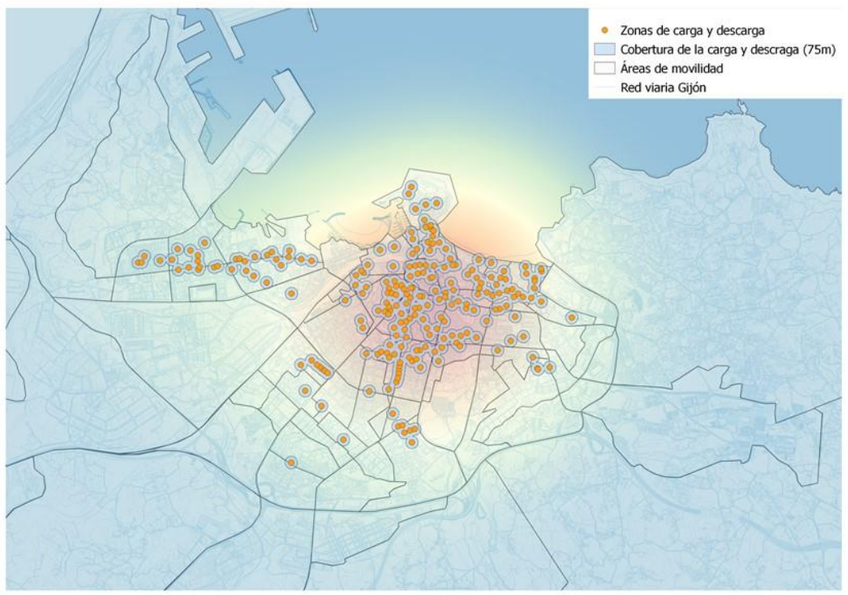


Ilustración 230. Cobertura de las zonas de Carga y Descarga (75m) junto con mapa de calor de las zonas comerciales. Fuente: Observa Gijón y Catastro

ÁMBITO	CARGA Y DESCARGA
CEARES/CIARES	32
CIMAVILLA	14
CONTRUECES	23
EL BIBIO-PARQUE	21
EL CENTRO	272
EL COTO	24
EL LLANO	261
EL NATAHOYO	60
EL POLÍGONO	25
LA CALZADA	84
L'ARENA	110
LAVIADA	89
LES MESTES	
MONTEVIL	
MOREDA	3
NUEVO GIJON/LA PERAL	16
NUEVO ROCES	4
PERCHERA/LA BRAÑA	21
PUMARÍN	43
ROCES	3
SANTA BARBARA	
TREMAÑES	
VIESQUES	27
TOTAL	**1132**

Tabla 43. Plazas de carga y descarga por barrios. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

9.2. Demanda de carga y descarga

Se estima que diariamente se realizan entorno a los 67.000 viajes relacionados con la movilidad profesional en la ciudad de Gijón en un día laborable tipo. La mayor parte se concentra en la zona más comercial del municipio, entre el Muro y la Avenida de la Costa. Se observa como la oferta de zonas de carga es claramente insuficiente para dicha demanda en esta zona de la ciudad y, en términos generales en todo el núcleo urbano. El aumento del e-commerce ha hecho que aumenten los desplazamientos por motivos profesionales, siendo insuficiente la tradicional respuesta mediante zonas de carga y descarga.

Debe indicarse que según una encuesta reciente de la Unión de Comerciantes, el 87% de los gijonenses ya sea directamente o a través de otras personas compran de forma frecuente en internet.

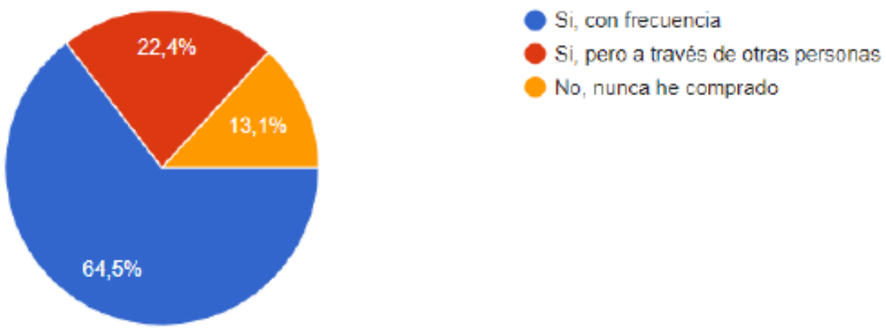


Ilustración 231. % de compras por Internet. Fuente: Encuesta Unión de Comerciantes

Así, los vehículos que no encuentran acomodo en las zonas de carga y descarga (déficit DUM) bien tienen que buscar otras alternativas legales (zona ORA, estacionamiento no regulado) bien han de estacionar ilegalmente. La ampliación de su número mejoraría esta situación, aunque también se debe optimizar el sistema para evitar la elevada demanda de operaciones que genera el e-commerce.

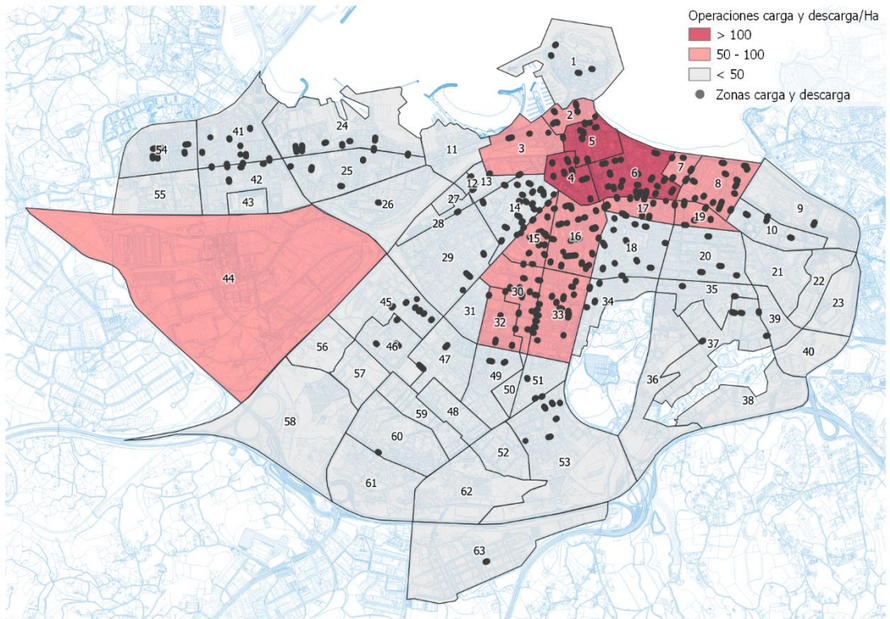


Ilustración 232. Operaciones carga/descarga/Ha. Fuente: Datos de telefonía

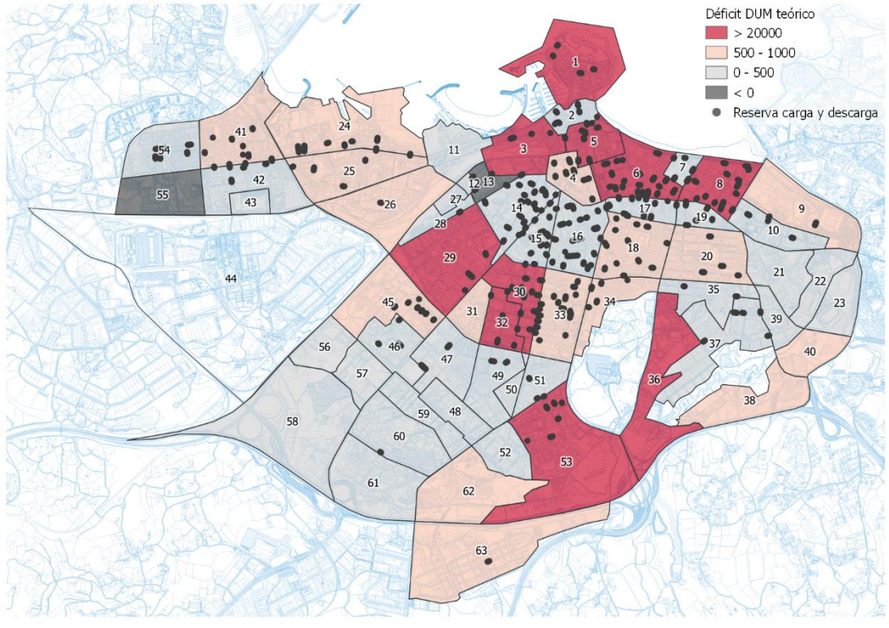


Ilustración 233. Déficit DUM (Demanda - oferta). Fuente: Datos de telefonía

La distribución de los viajes de la movilidad profesional está más equilibrada en por todo el municipio, con un mayor peso de los orígenes en los polígonos industriales, La Milla del Conocimiento y zona portuaria.

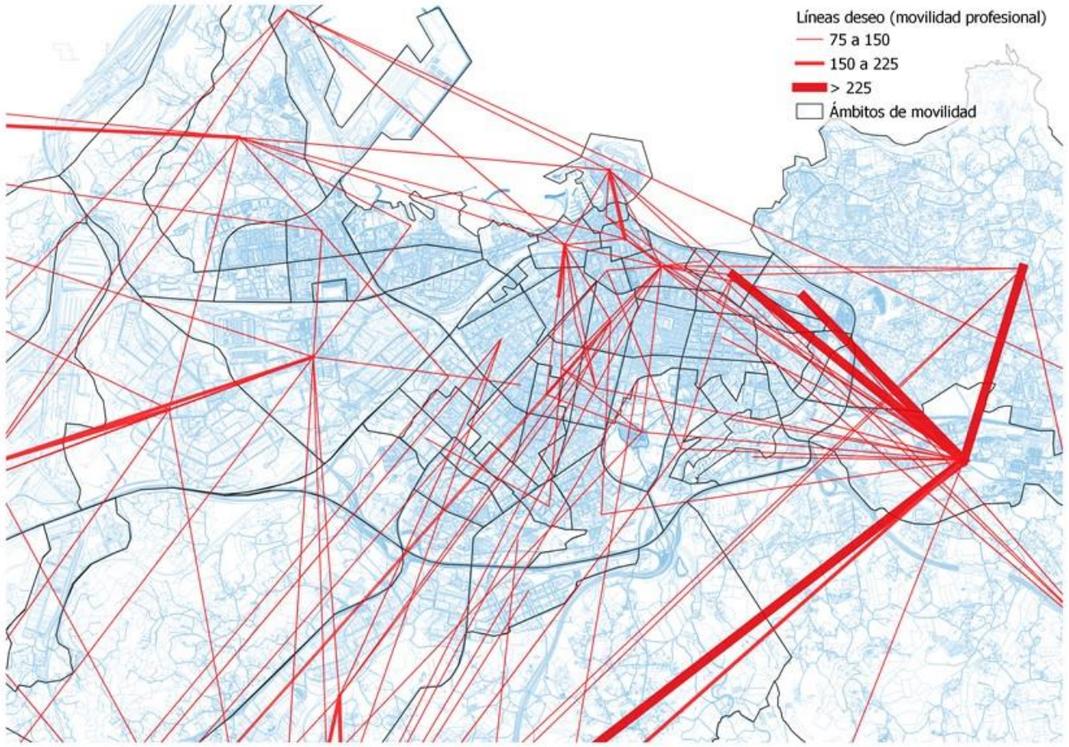


Ilustración 234. Flujo de viajes de movilidad profesional sobre el total (Líneas de deseo). Fuente: Datos de telefonía móvil

9.3. Accesibilidad al puerto

En relación al Puerto de El Musel, existen dos puntos principales de acceso que permiten la conexión de la infraestructura con otros nodos o centros atractores y generadores de viajes: por el Noroeste a través de la GI-1 y por el Sureste a través de la conexión de la Avenida Príncipe de Asturias con el Polígono Puerto Musel.

Con objeto de identificar y caracterizar la distribución de viajes por accesos, así como la tipología de mercancía transportada, se realizaron una serie de aforos de composición en dichos puntos, con un conteo adicional para identificar posibles pérdidas de tráfico en conexiones intermedias:

- Punto 1: Entrada al Puerto de El Musel – Muelle de la Osa
- Punto 2: Avenida de Eduardo Castro (punto intermedio entre el acceso por el Sureste -Punto 1- y el Noroeste – Punto3-)
- Punto 3: Acceso al Puerto de El Musel – GI-1

Si bien en el Anexo 2 del presente documento se detalla tanto el proceso seguido para la elección de las franjas horarias de medición como la evolución de las intensidades de entrada y salida en cada punto, a continuación, se recogen los principales indicadores obtenidos como resultado de los trabajos de campo:

- Porcentaje de distribución de viajes por accesos:
  - Acceso Sureste (Punto 1): 80%
  - Acceso Centro (Punto 2): 6%
  - Acceso Noroeste (Punto 3): 14%

- Porcentaje de distribución de pesados por tipología de mercancía:
  - Graneles sólidos: 12% (4% por el Sureste y 8% por el Noroeste)
  - Graneles líquidos: 6% (5% por el Sureste y 0,5% por el Noroeste y por el Centro)
  - Mercancía general: 15% (12% por el Sureste y 3% por el Noroeste)
  - Tráfico no pesado: 68% (59% por el Sureste y 4% por el Noroeste y 5% por el Centro)

Si bien las cifras y la descripción realizada en párrafos anteriores reproducen el escenario actual, a nivel de diagnóstico es preciso tener en cuenta el futuro acceso al Puerto de El Musel desde el enlace de la Peñona por el Vial de Jove. Dicho proyecto, a fecha de redacción del presente apartado, se encuentra sometido a información pública.

Actualmente, y tal y como se refleja en los resultados de los aforos realizados, el acceso principal por carretera al puerto de Gijón se realiza a través de la carretera N-641, que parte del acceso Sur de Gijón (GJ-81) y se dirige hacia el Oeste atravesando la zona urbana residencial de La Calzada.

El nuevo itinerario por Jove, discurrirá en su mayor parte fuera de la zona urbana, a diferencia de la N-641, reduciendo notablemente el impacto del tráfico de los vehículos pesados que acceden al puerto sobre la zona residencial.

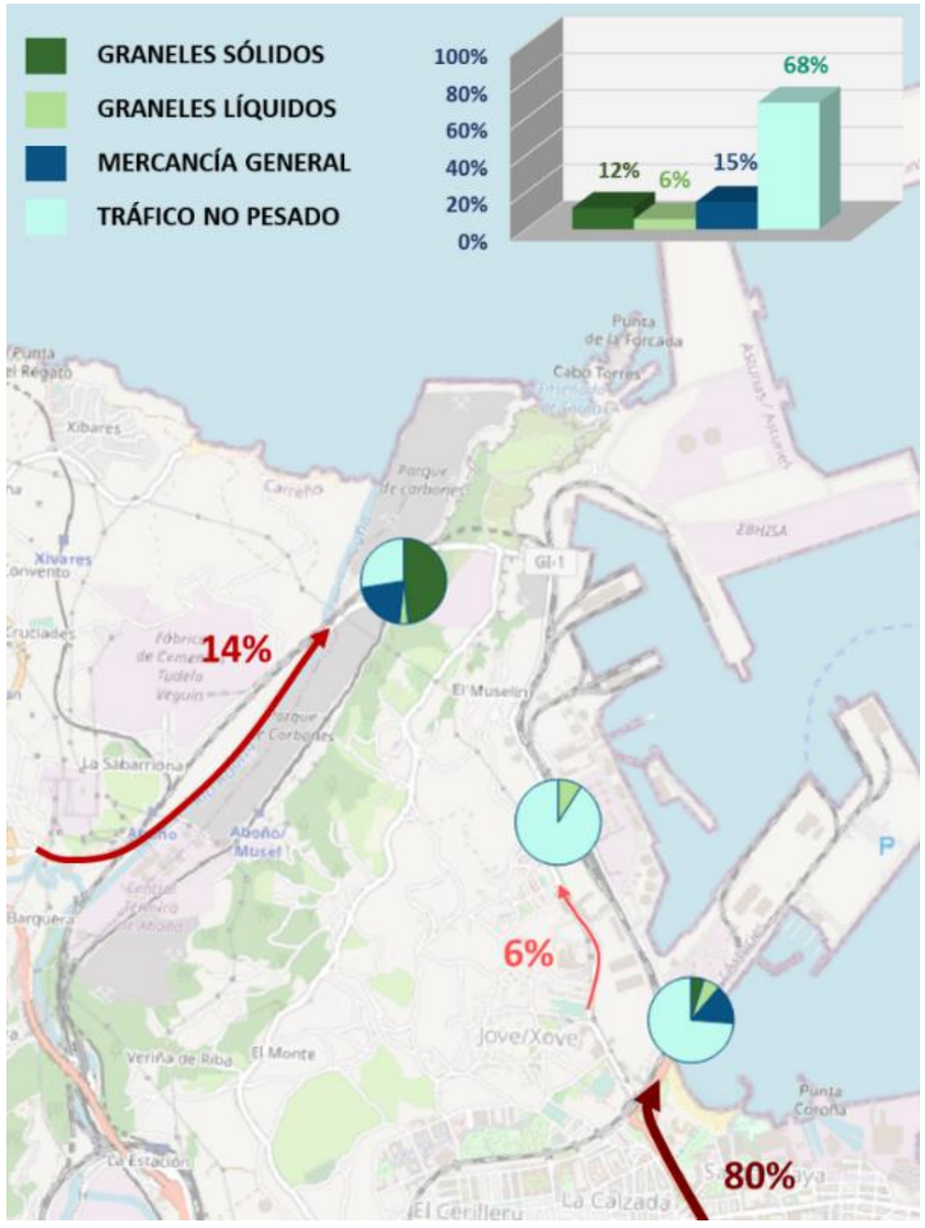


Ilustración 235. Distribución de viajes y de tipo de mercancías en los distintos accesos al Puerto de El Musel. Fuente: elaboración propia

10.EXTERNALIDADES DEL SISTEMA DE MOVILIDAD

10.1. Siniestralidad

Los datos aportados por la Policía Local muestran como en los últimos 4 años (sin contar con 2020 por la pandemia) los volúmenes de accidentalidad son muy similares, pero con una tendencia a la baja en la mayoría de las tipologías.

De todos los datos cabe destacar como las colisiones múltiples han aumentado hasta un 240% entre 2018 y 2019, dato que un año después y, pese a la pandemia, sigue en volúmenes muy similares. La razón más habitual de estos accidentes es la costumbre de circular sin respetar la distancia de seguridad. Esto hace que cuando un vehículo frena el que va detrás no tenga tiempo suficiente para detenerse produciéndose la colisión por alcance trasero.

Para evitar este tipo de accidentes, a parte de las medidas de seguridad que pueda incluir el vehículo y sobre todo toda la atención y precaución por parte del conductor, desde el ayuntamiento se debe apostar por el cumplimiento de la máxima velocidad de circulación (reductores de velocidad, estrechamiento de carriles, etc.).

Año	Alcance	Alcance	Atropello a animal	Atropello a animal	Atropello a persona	Atropello a persona
2016	191		9		155	
2017	198	3,7%	10	11,1%	152	-1,9%
2018	158	-20,2%	9	-10,0%	119	-21,7%
2019	142	-10,1%	8	-11,1%	127	6,7%
2020	110	-22,5%	6	-25,0%	99	-22,0%

Año	Caida	Caida	Choque contra obstáculo	Choque contra obstáculo	Colisión frontal	Colisión frontal
2016	52		206		38	
2017	68	30,8%	236	14,6%	42	10,5%
2018	70	2,9%	238	0,8%	40	-4,8%
2019	47	-32,9%	218	-8,4%	42	5,0%
2020	55	17,0%	186	-14,7%	27	-35,7%

Año	Colisión frontolateral	Colisión frontolateral	Colisión lateral	Colisión lateral	Colisión múltiple	Colisión múltiple
2016	305		251		9	
2017	315	3,3%	268	6,8%	11	22,2%
2018	323	2,5%	253	-5,6%	5	-54,5%
2019	268	-17,0%	257	1,6%	17	240,0%
2020	189	-29,5%	175	-31,9%	16	-5,9%

Año	Otro	Otro	Sólo salida de la vía	Sólo salida de la vía	Vuelco	Vuelco
2016	217		22		7	
2017	284	30,9%	21	-4,5%	10	42,9%
2018	251	-11,6%	18	-14,3%	8	-20,0%
2019	301	19,9%	23	27,8%	8	0,0%
2020	241	-19,9%	21	-8,7%	8	0,0%

Tabla 44. Accidentalidad 2016 - 2020. Fuente: Policía Local

Lamentablemente, en 2021 se ha registrado 2 muertos en accidentes de tráfico en lo que llevamos de año, rompiendo los datos positivos de los tres últimos años en que no se había registrado ninguna víctima mortal. Se trata de peatones mayores de 60 años.

Por lo que respecta al número de accidentes de tráfico y víctimas, se observa una constante reducción anual, con excepción de los heridos graves correspondientes al año 2019, en que se registró un repunte respecto a los datos del año anterior.

Debe indicarse el notable descenso de heridos leves, de 725 en 2016 a tan solo 431 en 2020 (-41%).

Tipo	2016	2017	2018-2017	2018	2018-2017	2019	2019-2018	2020	2020-2019
Total de accidentes de tráfico	1437	1591	10,7%	1472	-7,5%	1431	-2,8%	1115	-22,1%
Solo con daños	844	1026	21,6%	950	-7,4%	993	4,5%	741	-25,4%
Con heridos y muertos	593	565	-4,7%	522	-7,6%	438	-16,1%	374	-14,6%
Heridos leves (número de víctimas)	725	711	-1,9%	684	-3,8%	537	-21,5%	431	-19,7%
Heridos graves (número de víctimas)	50	37	-26,0%	25	-32,4%	31	24,0%	27	-12,9%
Muertos (número de víctimas)	2	2	0,0%	0	-100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Tabla 45. Accidentalidad y victimas 2016 - 2020. Fuente: Policía Local

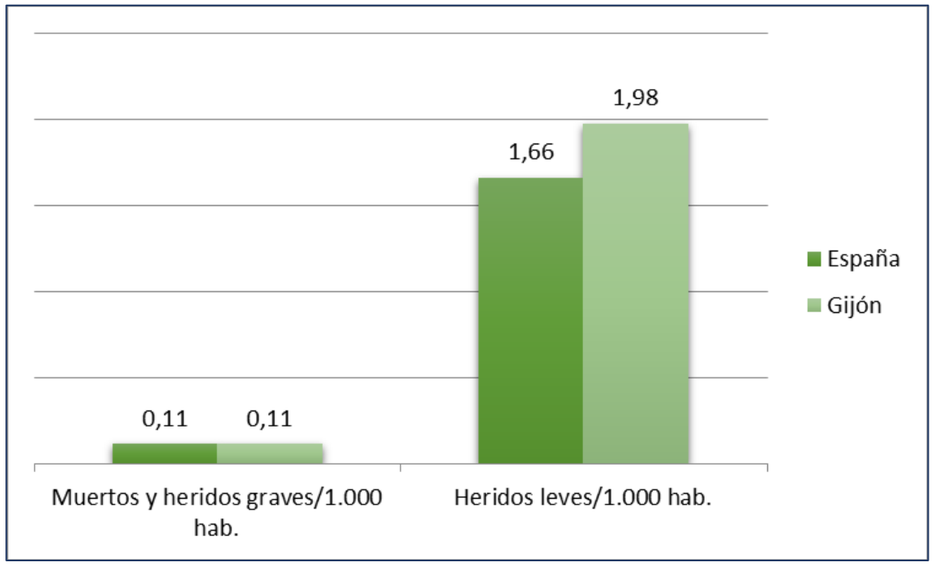


Ilustración 236. Víctimas por accidentes de tráfico. Fuente: Policía Local y DGT

10.2. Ruido

En 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/Xixón[6], 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.

a) Ruido de carreteras

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
- AS-19

El periodo más desfavorable es el día; por lo tanto, la población expuesta se clasifica por el nivel de ruido día. Un 0,76 % de la población está afectada por valores superiores a 55dB. La población expuesta a cada nivel de ruido se muestra a continuación:

Tabla 46. Población expuesta a los diferentes niveles de ruido de carretera. Fuente: Memoria del Mapa Estratégico del Ruido 2022

Rango (dB)	Ldia	Lnoche	Ltarde	Lden
<55	270.604	271.300	270.920	269.461
55-60	1.164	789	968	2.058
60-65	743	301	678	789
65-70	155	235	99	358
70-75	0	40	0	0
>75	0	0	0	0

b) Ruido de Ferrocarril

El ruido debido al tráfico ferroviario afecta a un área muy localizada dentro del municipio, justamente en las colindancias de las vías férreas de las líneas de cercanías tanto de FEVE como de RENFE, así como las líneas ferroviarias de media y larga distancia tanto operadas por FEVE como por RENFE, presentando un porcentaje muy bajo de población afectada en todas las franjas horarias, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 47. Población expuesta a los diferentes niveles de ruido de ferrocarril. Fuente: Memoria del Mapa Estratégico del Ruido 2022

Rango (dB)	Ldia	Lnoche	Ltarde	Lden
<55	272.604	272.645	272.579	272.107
55-60	56	16	78	100
60-65	2	4	5	13
65-70	3	0	3	3
70-75	0	0	0	0
>75	0	0	0	442

c) Ruido Industrial

Las principales zonas industriales de Gijón/Xixón se encuentran situadas al sur de la autovía A-8 y en la parte oeste de la aglomeración, presentando una gran concentración de suelo industrial y en la mayoría de caso delimitadas por infraestructuras de transporte viario y ferroviario o Sistemas Generales de Infraestructuras. Los datos obtenidos para la fuente de ruido industrial presentan un porcentaje muy bajo de población afectada en todas las franjas horarias, tal y como se puede consultar en la siguiente tabla:

Tabla 48. Población expuesta a los diferentes niveles de ruido industrial. Fuente: Memoria del Mapa Estratégico del Ruido 2022

Rango (dB)	Ldia	Lnoche	Ltarde	Lden
<55	271.142	272.300	272.223	271.181
55-60	1.107	273	321	1.094
60-65	303	83	69	304
65-70	82	4	31	80
70-75	24	4	17	0
>75	6	0	4	6

d) Ruido Total

Además de los mapas de ruido calculados de manera separada para cada tipo de fuente sonora:

- Tráfico Viario
- Tráfico ferroviario
- Fuentes sonoras presentes en polígonos industriales y zonas terciarias

Se han calculado todos los indicadores para la suma de todas las fuentes actuando de forma conjunta. En la siguiente tabla se pueden ver los niveles globales de la población afectada para cada tipo de indicador según la Directiva Europea 2002/49/CE y la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido evaluando los parámetros Ldía, Ltarde, Lnoche, y Lden.

Tabla 49. Población expuesta a los diferentes niveles de ruido total. Fuente: Memoria del Mapa Estratégico del Ruido 2022

Rango (dB)	Ldia	Lnoche	Ltarde	Lden
<55	118.537	159.464	131.806	102.079
55-60	112.608	107.361	123.224	67.447
60-65	39.594	4.750	16.434	99.964
65-70	1.865	407	1.178	3.160
70-75	44	683	19	0
>75	18	0	4	14

[6] Acceso a los documentos del estudio: https://www.gijon.es/es/publicaciones/mapa-del-ruido-2022

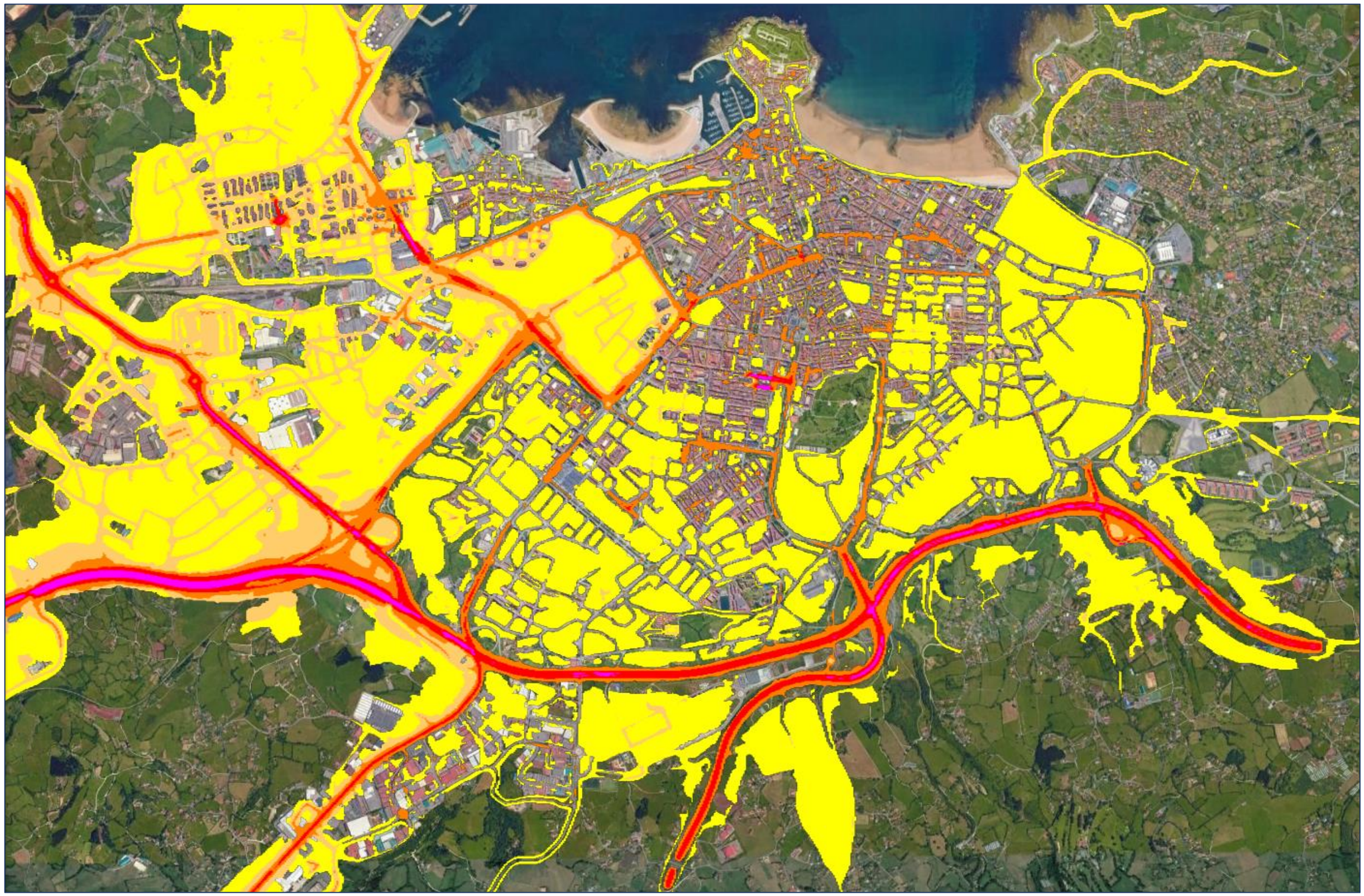


Ilustración 237. Mapa estratégico de ruido de Gijón 2022. Mapa de nivel sonoro. Ruido de tráfico rodado Lden. Zona urbana Gijón. Fuente: Ayuntamiento de Gijón.

10.3. Emisiones de contaminantes generadas por el vehículo privado

En función de los datos obtenidos con la matriz de viajes se ha calculado el número de kilómetros al día en vehículo privado que se realizan, extrapolándose al total del año. A partir del resultado obtenido se calcula el gasto de combustible en € y las emisiones que se producen de dicho consumo tanto de CO2 (tn) como de NO2 (kg) teniendo como referencia los ratios establecidos en el programa COPERT IV y una distribución de vehículos según la observada en otras ciudades como Madrid por combustible y normativa europea tipo (Euro I, Euro II, Euro III, Euro IV, Euro V).

Teniendo en cuenta estos valores, se obtiene que diariamente en Gijón se realizan más de 595 mil km en vehículo privado (217 millones anuales), emitiéndose 37.000 toneladas año de CO2 y 63,3 de NOx.

	2021
Veh-km/año	217.338.256
ratio NOx por vehículo (gr/km)	0,291
emisiones totales NOx (tn/año)	**63,3**
ratio CO2 por vehículo (gr/veh)	173,77
emisiones totales CO2 (tn/año)	**37.767**

Tabla 50. Estimación de emisiones anuales en Gijón de NOx y CO2

En relación con las emisiones producidas por toda la comunidad según datos del 2017 (la matriz de Gijón se ha calibrado con datos del 2019), las emisiones producidas representan un 0,27% del NOx y el 0,17% del CO2 totales. Se trata de un porcentaje inferior al que representa la población (0,57%) pero se han de tener en cuenta otras fuentes emisoras.

Asturias	2017	Gijón
emisiones totales NOx (tn/año)	**23.628,72**	0,27%
emisiones totales CO2 (tn/año)	**22.572.674**	0,17%

Tabla 51. Emisiones anuales de Gijón con respecto a toda la comunidad. Fuente: Miteco.gob.es

ANEXO 1: ENCUESTAS DE MOVILIDAD

Para una correcta caracterización de los desplazamientos y hábitos de movilidad en la ciudad de Gijón, se han elaborado una serie de encuestas y se ha trabajado intensamente en la difusión de las mismas con el objeto de alcanzar el mayor grado de participación posible. Finalmente, y gracias a la publicidad de la campaña a través de los distintos medios (MUPIS, redes sociales, páginas web, etc) se ha conseguido una muestra altamente representativa para cada una de ellas, superando el nivel de confianza del 99% con un error asociado de un 5%.

ENCUESTA DE HÁBITOS DE MOVILIDAD

En la **ENCUESTA DE MOVILIDAD CENTROS ATRACTORES Y GENERADORES DE VIAJES** se han obtenido 730 repuestas de las cuales se hace una valoración a continuación:

1. Sexo

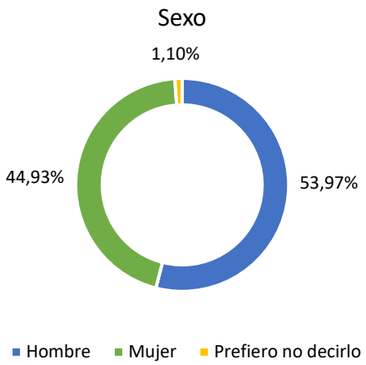


Ilustración 238. Sexo

Del total de encuestados/as un 54% (394) son hombres, un 45% (328) son mujeres y un 1% (8) prefieren no decirlo.

2. Lugar de residencia habitual

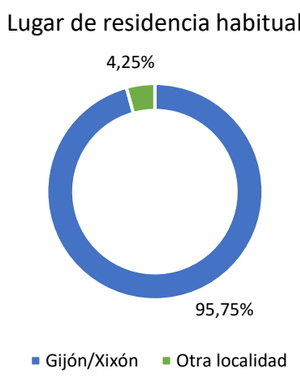


Ilustración 239. Lugar de residencia habitual

En cuanto al lugar de residencia, de 730 respuestas un 95,7% (699) hacen referencia a que residen en la ciudad de Gijón y tan solo un 4,3% (31) en otra localidad.

3. ¿Podría indicarnos la localidad en la que reside habitualmente?

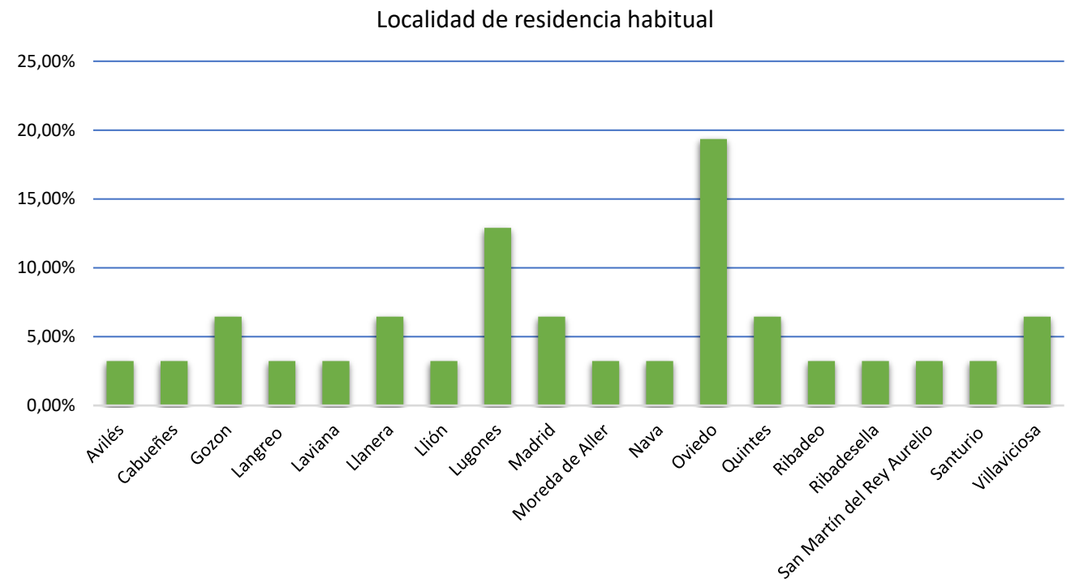


Ilustración 240. Localidad de residencia habitual

De la pregunta número 2 se sacan estos resultados en caso de no ser residente habitual de la localidad de Gijón, como se observa en la gráfica los dos lugares más frecuentes de residencia entre las respuestas obtenidas son Oviedo y Lugones.

4. Siendo Gijón/Xixón su lugar de residencia habitual ¿Podría indicarnos en qué barrio reside?

Del total de respuestas en esta pregunta destacan, un 14.1% han indicado que residen en el barrio del Centro, un 13.7% en zona rural y un 9.3% en El Llano. Las zonas con menos respuestas son la de Les Mestes con un 0.4% y Santa Bárbara con un 0.13%. En el siguiente gráfico podemos ver la totalidad de los barrios estudiados con su correspondiente porcentaje de respuesta en esta pregunta.

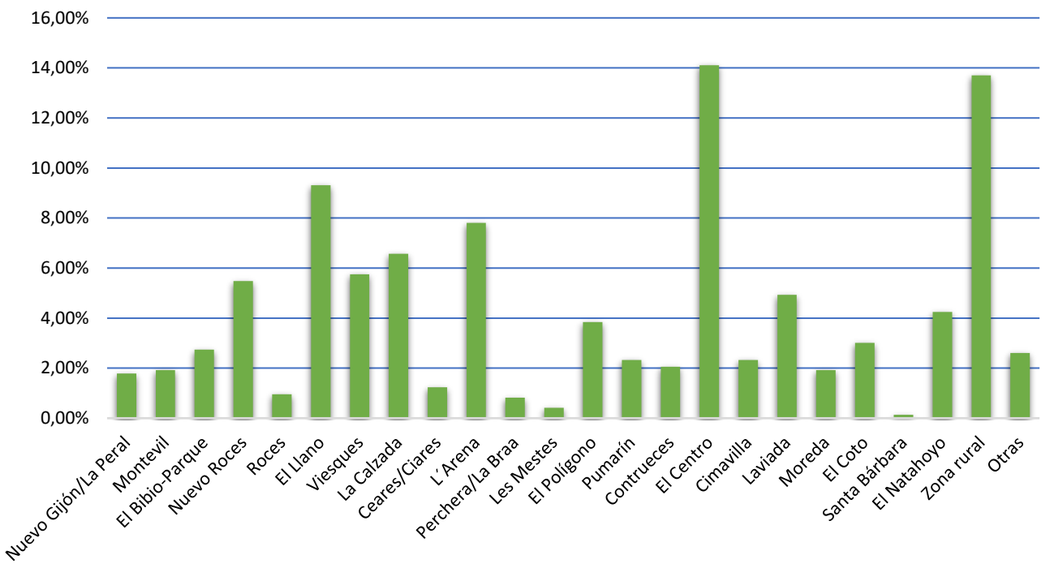


Ilustración 241. Barrio de residencia habitual

5. ¿Podría detallar qué zona rural es su lugar de residencia habitual?

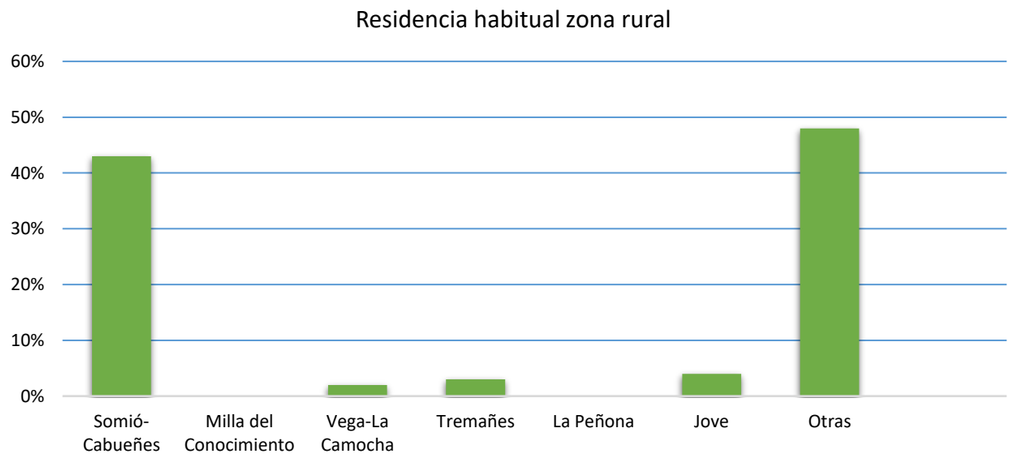


Ilustración 242. Residencia habitual en zona rural

Como se observa en la ilustración anterior, en torno a un 43% de las respuestas corresponden a Somió-Cabueñes y un importante 48% a otras zonas rurales.

6. De las siguientes categorías de movilidad urbana, ¿cuáles son por orden de prioridad con las que se siente más identificado/a? (Independientemente del modo de transporte que use habitualmente)

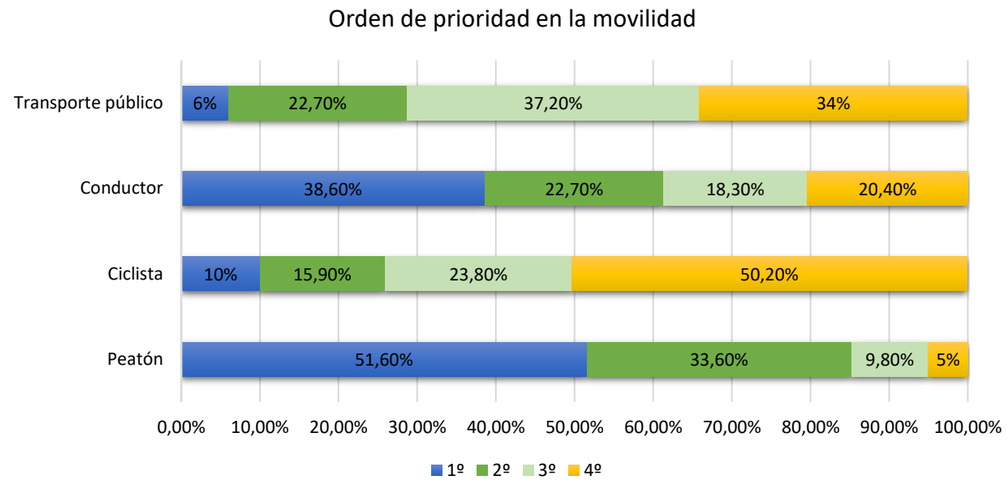
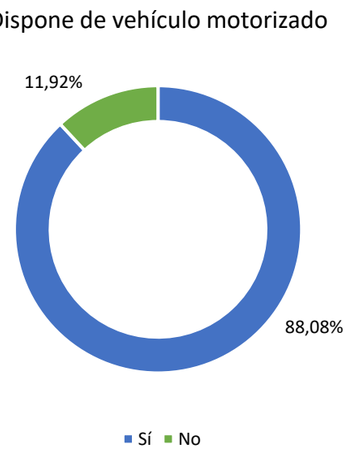


Ilustración 243. Orden de prioridad en la movilidad urbana

Un 51.60% de los encuestados/as se sienten identificados prioritariamente como peatones, un 38.60% se identifican principalmente como conductores/as y un 50.20% señala que no se siente identificado/a con el modo de desplazamiento ciclista.

7. ¿Dispone de vehículo motorizado?



De las 730 respuestas obtenidas, 643 (88.08%) indican disponer de vehículo motorizado frente a 87 (11.92%) que indican no tenerlo.

Ilustración 244. Disposición de vehículo motorizado

8. ¿Cuántos vehículos tiene en total en su hogar?

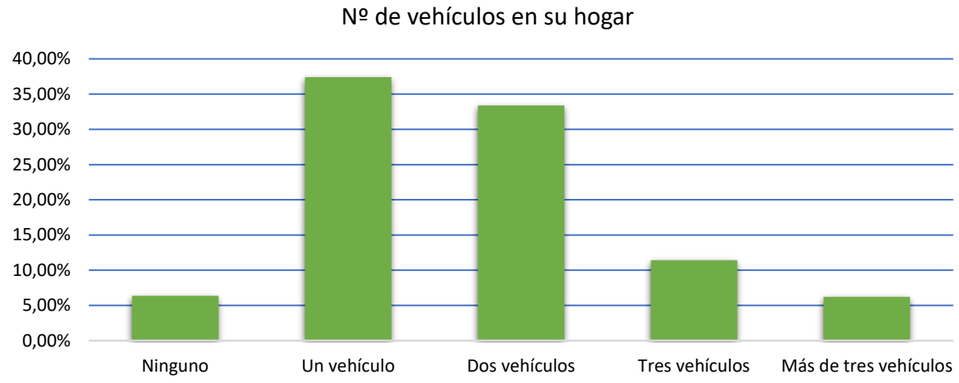


Ilustración 245. Número de vehículos en su hogar

Un 37.4% (288) disponen de un vehículo en su hogar frente a un 6.63% (49) que no disponen de ningún vehículo.

9. De entre los motivos que se relacionan a continuación ¿Cuáles cree que son los motivos principales por los que utiliza el vehículo privado?

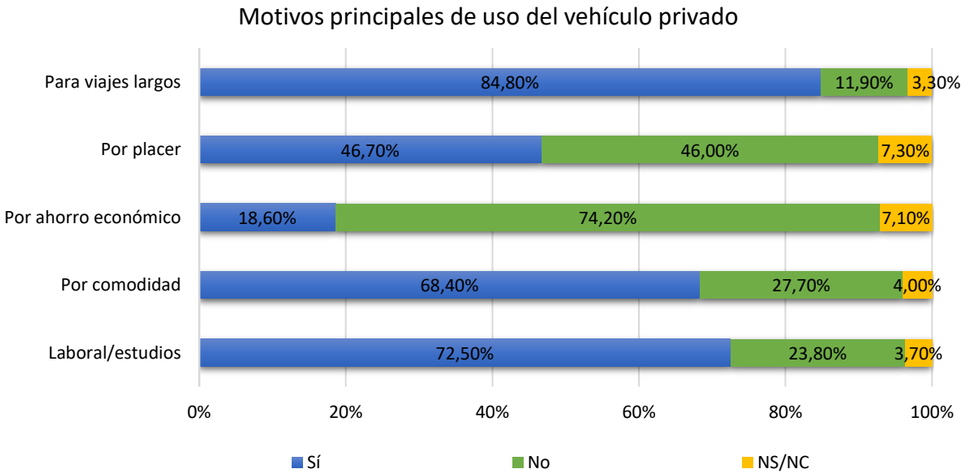


Ilustración 246. Motivos principales del uso del vehículo privado

En la ilustración anterior, entre los motivos principales de uso del vehículo privado destacan con un 84.8% que contestan Sí para viajes largos y un 72.5% que dicen Sí a su uso para desplazamientos laborales o de estudios.

10. En caso de que utilice el vehículo privado para los desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

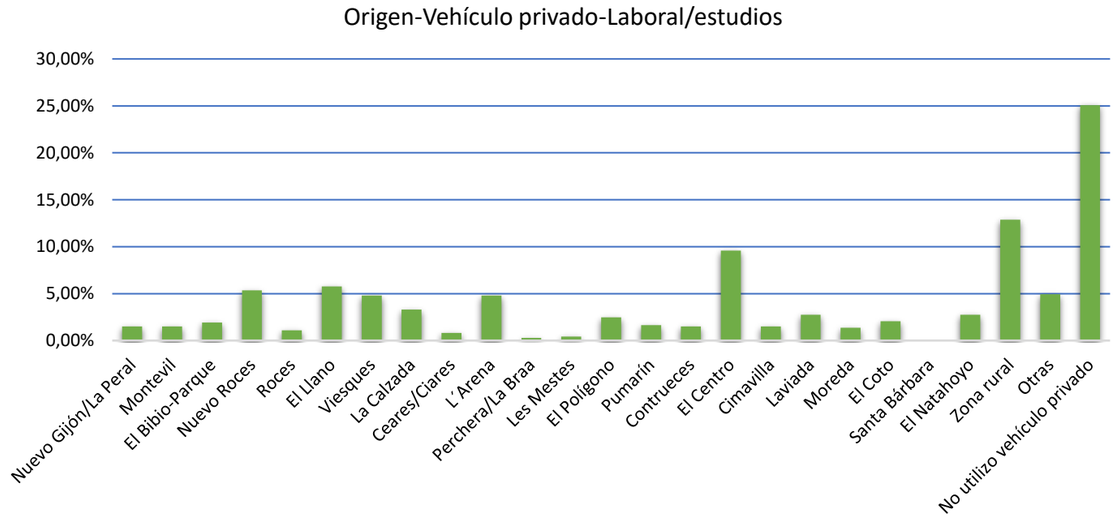


Ilustración 247. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

11. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS en vehículo privado?

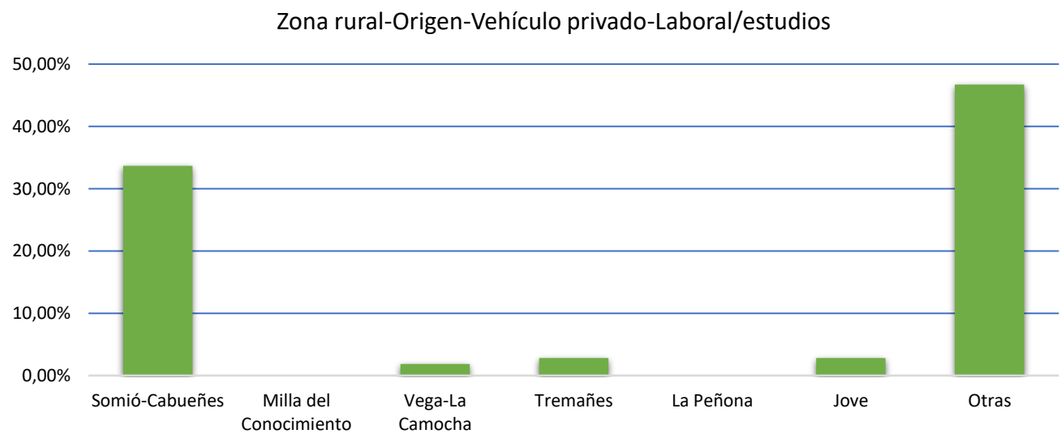


Ilustración 248. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

Ilustración 250. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

12. En caso de que utilice el vehículo privado para los desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

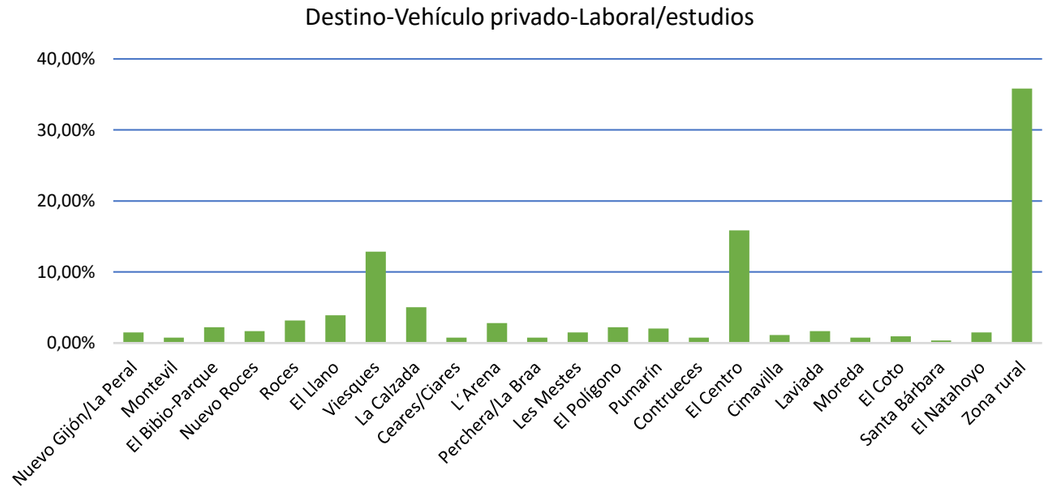
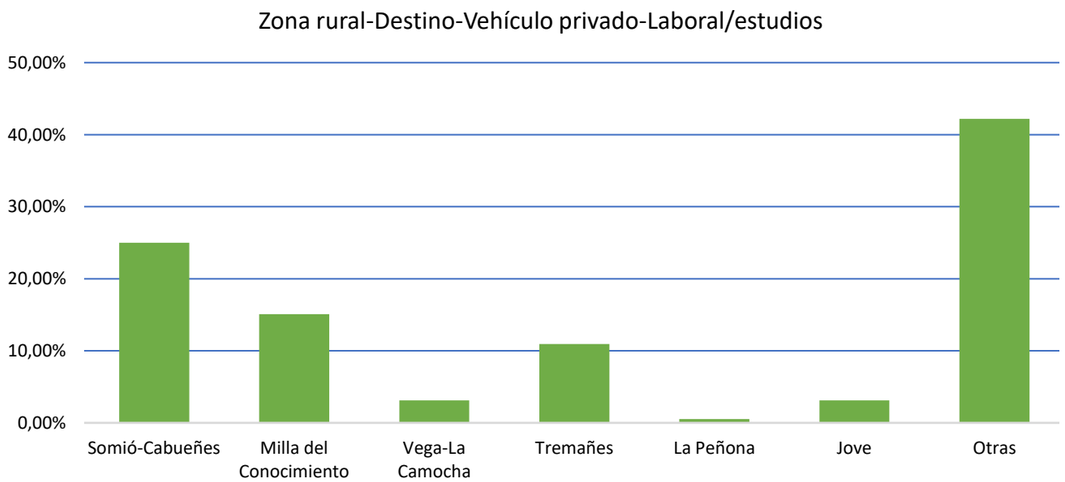


Ilustración 249. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

13. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS en vehículo privado?



MATRIZ ORIGEN DESTINO (LABORAL-ESTUDIO) VEHÍCULO PRIVADO

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	0,39%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,78%
Montevil	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,78%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,20%	1,56%
Nuevo Roces	0,20%	0,20%	0,00%	0,39%	0,20%	0,78%	1,56%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,20%	0,00%	0,20%	0,78%	0,20%	0,00%	0,00%	0,39%	0,00%	0,00%	1,76%
Roces	0,00%	0,20%	0,20%	0,00%	0,39%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%
El Llano	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%	0,59%	0,39%	0,59%	0,20%	0,00%	0,20%	0,20%	0,39%	0,20%	0,00%	0,98%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,91%
Viesques	0,39%	0,00%	0,00%	0,39%	0,20%	0,00%	1,56%	0,39%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,20%	0,20%	0,00%	1,56%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,56%
La Calzada	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,20%	0,39%	0,39%	0,20%	0,00%	0,39%	0,20%	0,00%	0,20%	0,00%	0,20%	0,78%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	1,37%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,78%
L´Arena	0,00%	0,39%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,98%	0,59%	0,20%	0,78%	0,00%	0,20%	0,20%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,73%
Perchera La Braa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,78%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	1,95%
Pumarín	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,20%	0,20%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,37%
Contrueces	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,20%	0,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,98%
El Centro	0,20%	2,73%	0,00%	0,20%	0,20%	0,39%	1,95%	0,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,20%	0,20%	0,39%	6,05%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,20%	0,39%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,98%
Laviada	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,20%	0,20%	0,78%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,20%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	1,56%
Moreda	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,20%	0,20%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%
El Coto	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,20%	0,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,59%	0,00%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,17%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,39%	0,00%	0,00%	0,20%	0,20%	0,00%	0,39%	0,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%	1,37%
Zona rural	0,20%	0,00%	0,78%	0,00%	0,59%	0,39%	2,15%	0,39%	0,20%	0,39%	0,39%	0,00%	0,39%	0,59%	0,20%	5,47%	0,20%	0,78%	0,00%	0,20%	0,20%	0,00%	4,88%

Ilustración 251. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo Laboral/Estudio en vehículo privado

14. En caso de que utilice el vehículo privado como medio para desplazarse para realizar COMPRAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

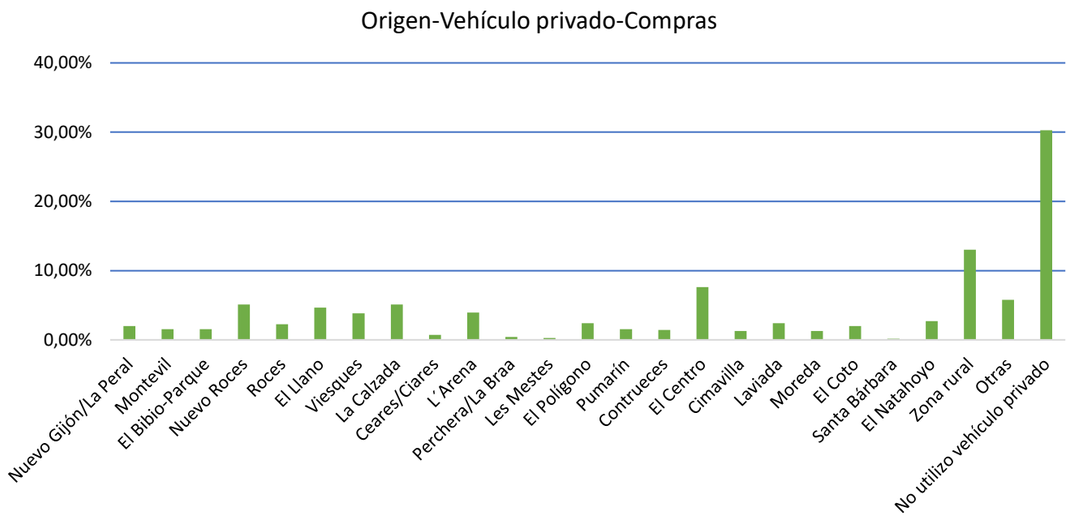


Ilustración 252. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

15. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos para realizar COMPRAS en vehículo privado?

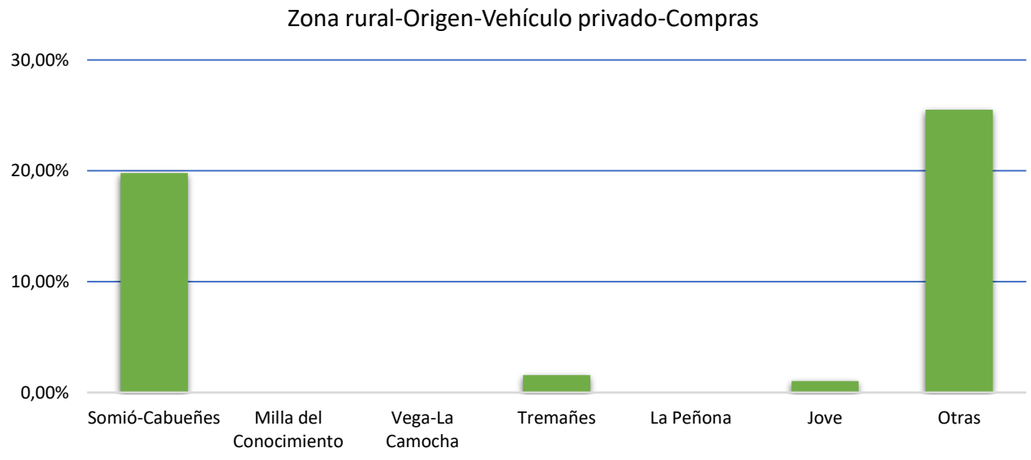


Ilustración 253. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

16. En caso de que utilice el vehículo privado como medio para desplazarse para realizar COMPRAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

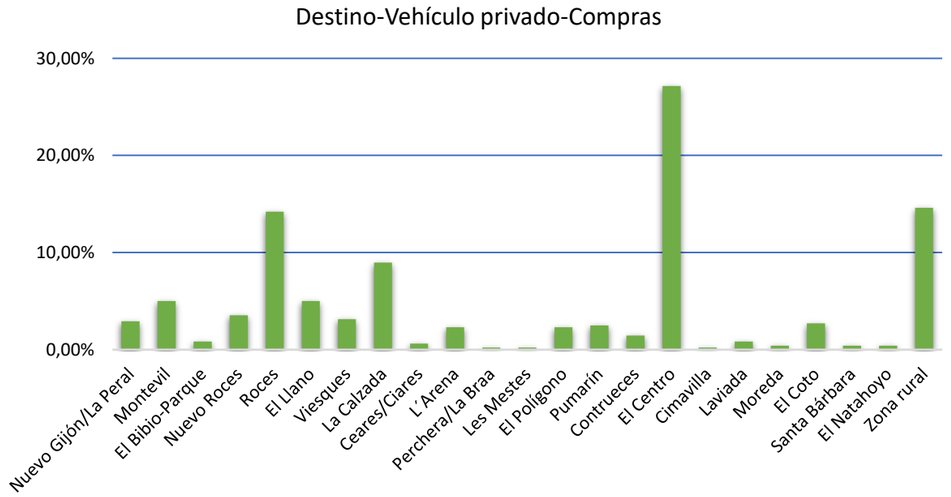


Ilustración 254. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

17. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos para realizar COMPRAS en vehículo privado?

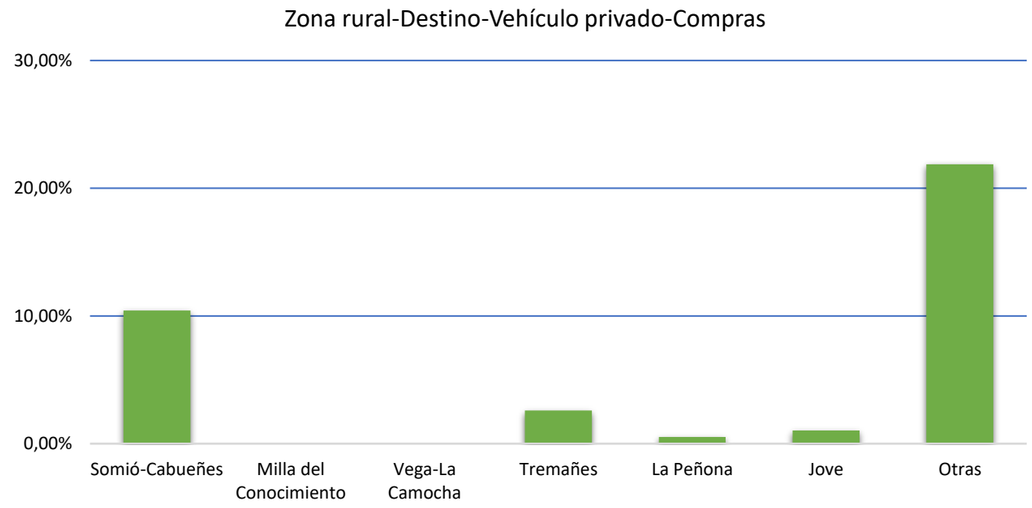


Ilustración 255. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (COMPRAS) VEHÍCULO PRIVADO

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	0,84%	0,21%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,84%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Montevil	0,00%	0,21%	0,00%	0,21%	0,42%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,21%	0,84%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Bibio Parque	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,21%	0,84%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,42%
Nuevo Roces	0,00%	1,47%	0,00%	0,63%	0,63%	1,05%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,21%	0,21%	1,47%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,84%
Roces	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	2,31%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%
El Llano	0,00%	0,63%	0,00%	0,42%	1,26%	0,21%	0,00%	0,63%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	0,42%	0,00%	0,63%	0,21%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	1,89%
Viesques	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,21%	0,21%	0,63%	0,21%	0,00%	0,21%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	3,36%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,21%
La Calzada	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,84%	0,00%	0,00%	2,31%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,00%	2,52%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,42%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,42%
L´Arena	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	1,47%	0,21%	0,00%	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,63%	0,00%	0,00%	0,21%	0,63%	0,00%	0,00%	1,26%
Perchera La Braa	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,42%	0,00%	0,00%	0,21%	1,05%	0,42%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,84%
Pumarín	0,00%	0,42%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,84%
Contrueces	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,63%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,63%
El Centro	0,84%	0,42%	0,00%	0,63%	1,89%	0,63%	0,42%	0,42%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,21%	0,21%	3,15%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	1,89%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,63%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	0,00%	0,21%	0,21%
Laviada	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	1,26%	0,21%	0,00%	0,63%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%
Moreda	0,00%	0,00%	0,21%	0,21%	0,21%	0,00%	0,00%	0,84%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Coto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,63%	0,42%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,84%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%	0,00%	0,00%	0,21%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,42%	0,00%	0,21%	0,21%	0,00%	0,21%	1,47%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,63%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,42%
Zona rural	0,00%	0,21%	0,42%	0,42%	1,05%	1,05%	0,84%	0,84%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	0,21%	0,63%	0,42%	8,40%	0,00%	0,00%	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%	2,94%

Ilustración 256. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo compras en vehículo privado

18. En caso de que utilice el vehículo privado para desplazamientos vinculados con ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

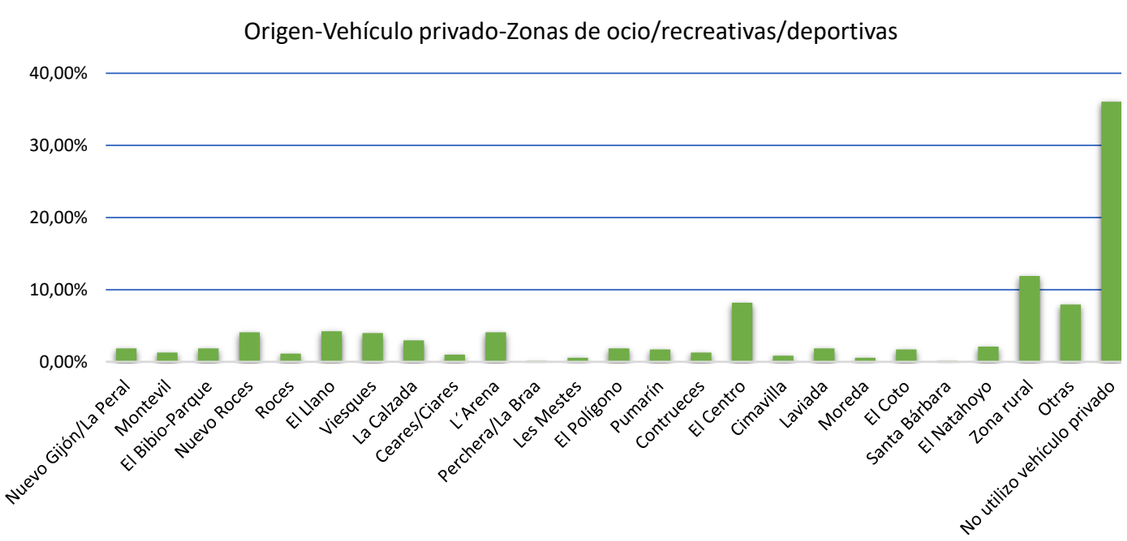


Ilustración 257. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

19. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos vinculados con ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS en vehículo privado?

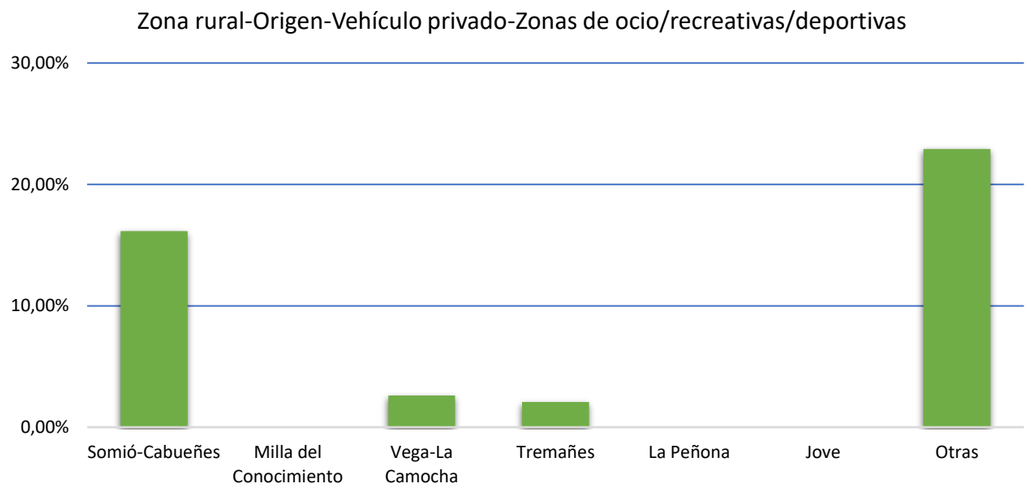


Ilustración 258. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

20. En caso de que utilice el vehículo privado para desplazamientos vinculados con ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

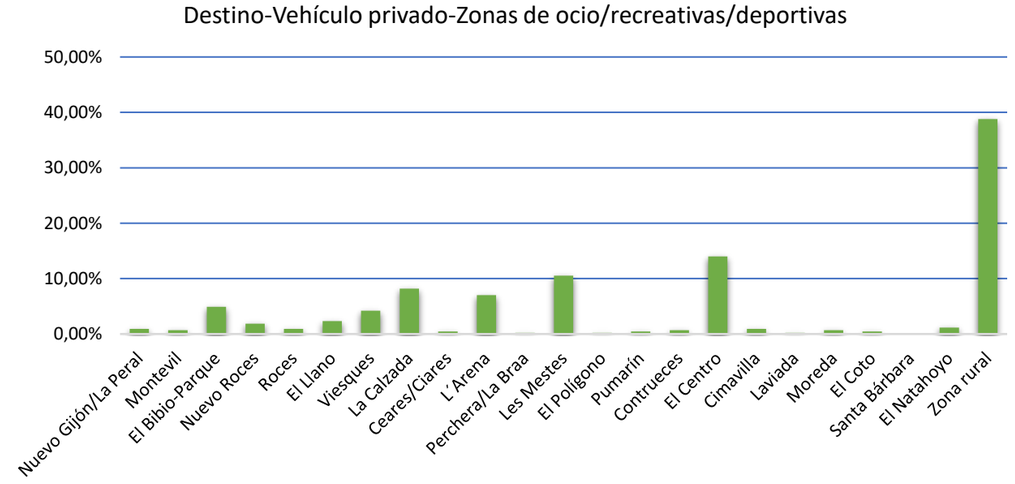


Ilustración 259. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

21. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos vinculados con ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS en vehículo privado?

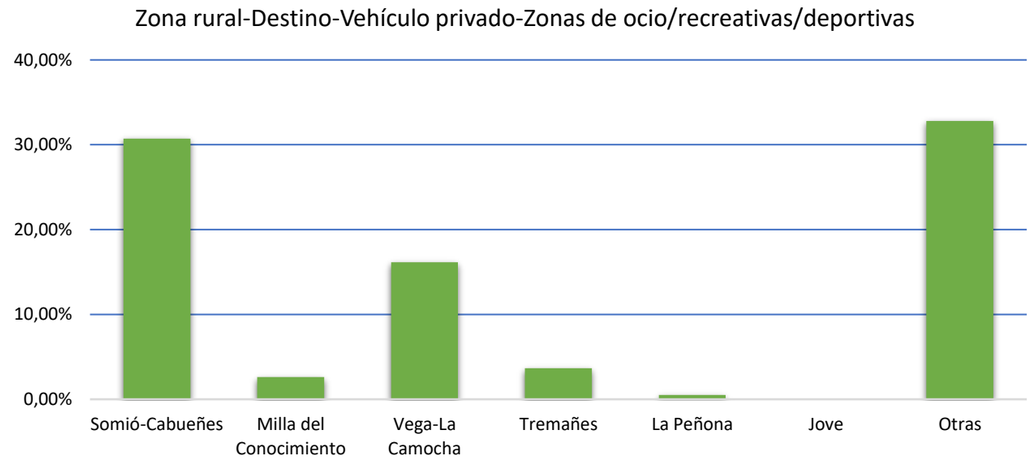


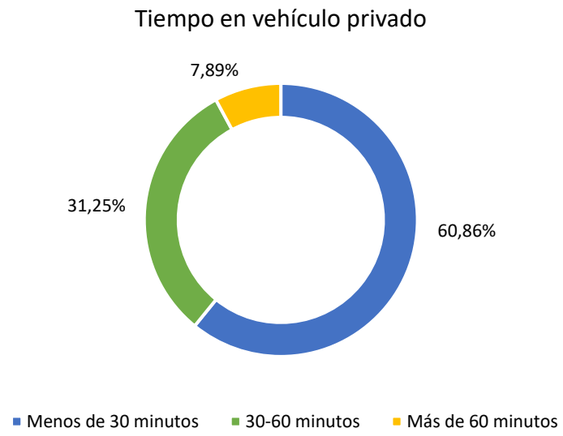
Ilustración 260. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS) VEHÍCULO PRIVADO

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	0,59%	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,29%	0,29%	0,59%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%
Montevil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,18%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,29%	0,29%	0,29%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,88%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%
Nuevo Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,29%	0,29%	0,00%	1,18%	0,00%	0,88%	0,00%	0,00%	0,00%	1,18%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	2,65%
Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,29%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%
El Llano	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,00%	0,29%	0,29%	0,29%	0,00%	0,59%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	3,24%
Viesques	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,29%	0,88%	0,00%	1,47%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	1,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,18%
La Calzada	0,29%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,29%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,88%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	2,35%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,88%
L´Arena	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,29%	0,29%	0,88%	0,59%	0,00%	0,59%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	1,76%
Perchera La Braa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,59%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	1,47%
Pumarín	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,88%
Contrueces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,29%	0,00%	0,88%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%
El Centro	0,59%	0,00%	0,59%	0,59%	0,00%	0,00%	0,59%	1,18%	0,00%	0,00%	0,00%	0,88%	0,00%	0,00%	0,00%	3,24%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	3,24%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,18%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,76%
Moreda	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Coto	0,00%	0,00%	0,29%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,47%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,59%	0,29%	0,00%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,29%	2,06%
Zona rural	0,00%	0,00%	1,76%	0,29%	0,00%	1,18%	0,59%	0,29%	0,00%	1,76%	0,00%	2,94%	0,00%	0,00%	0,29%	5,88%	0,88%	0,00%	0,29%	0,00%	0,00%	0,00%	7,06%

Ilustración 261. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo ocio/recreativo/deportivo en vehículo privado

22. ¿Cuánto tiempo estima que dedica de media a sus trayectos en vehículo privado?



Como se observa en el gráfico un 60.86% (409) dedican menos de 30 minutos a sus desplazamientos en vehículo privado frente a un 7.89% (53) que dedican más de 60 minutos a este tipo de desplazamientos.

Ilustración 262. Tiempo estimado que dedica cada encuestado/a a sus trayectos en vehículo privado

23. ¿Dónde suele estacionar su vehículo?

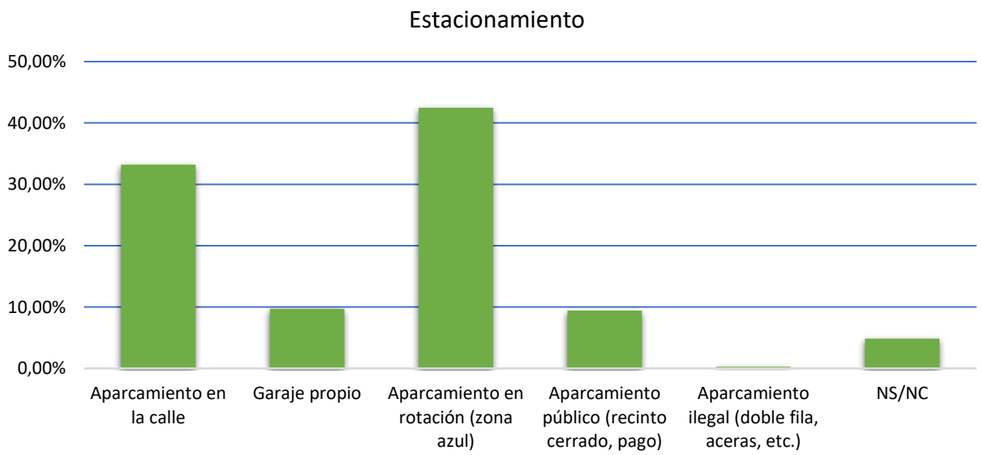
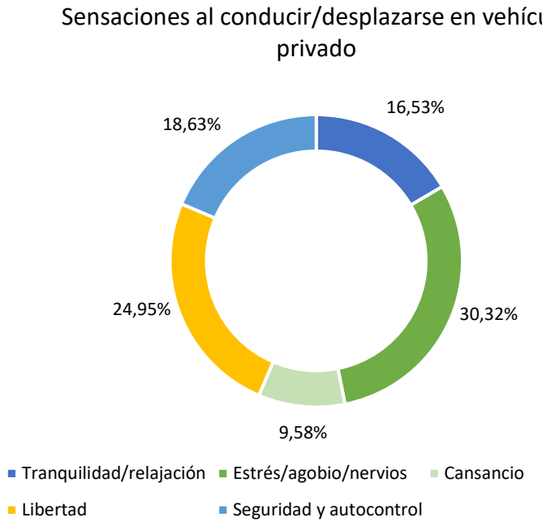


Ilustración 263. Estacionamiento

Un 42.48% (288) eligen el aparcamiento en rotación (zona azul), un 33.19% (225) eligen el aparcamiento en la calle y tan solo un 0.29% (2) eligen el aparcamiento ilegal (doble fila, aceras, etc.)

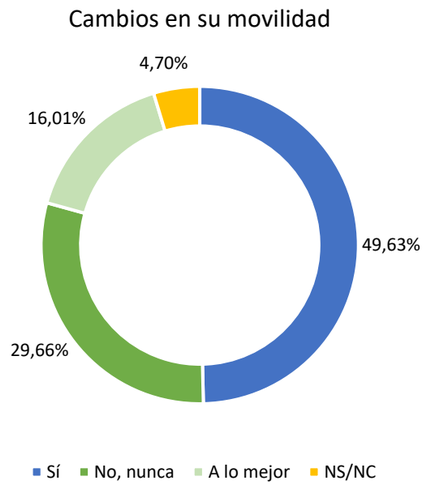
24. ¿Qué sensaciones le produce conducir/desplazarse en vehículo privado en su ciudad?



En torno a un 40% de los/as encuestados/as coinciden en que conducir o desplazarse por su ciudad en vehículo privado les produce sensaciones negativas como estrés, cansancio, agobio, nervios, etc. Frente a un 60% aproximadamente que valoran positivamente este tipo de desplazamiento.

Ilustración 264. Sensaciones que produce conducir/desplazarse en vehículo privado en su ciudad

25. ¿Estaría dispuesto a dejar de utilizar el vehículo privado y usar otros medios de transporte que le aportasen las mismas ventajas para desplazarse?



Un 49.63% (338) sí cambiarían su modo de desplazamiento, destaca un 29.66% (202) que señalan no cambiar su modo de desplazamiento en vehículo privado en ninguna circunstancia.

Ilustración 265. Valoración del uso del vehículo privado y cambio a usar otros medios de transporte que le aportasen las mismas ventajas para desplazarse

26. ¿Qué otros medios estarían dispuesto/a a utilizar?

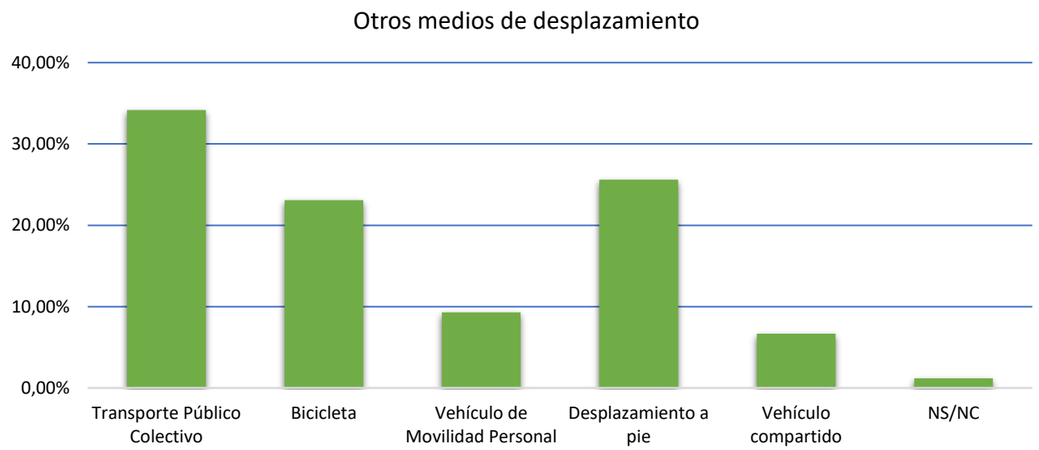


Ilustración 266. Otros medios que estaría dispuesto/a a utilizar

La amplia mayoría estaría dispuesto a utilizar otros medios más sostenibles como un 34.17% (287) el transporte público o un 23.10% (194) la bicicleta.

27. ¿Bajo qué condiciones?

Ante la multitud y variada posibilidad de respuesta en esta pregunta se ha realizado un filtrado de las condiciones predominantes en las que destacan las mejoras de los servicios de transporte público o las facilidades para su desplazamiento a pie o en bicicleta.

28. ¿De qué dependería su decisión?

De igual modo que en la pregunta anterior, la decisión de los/as encuestados/as dependería de las condiciones de los diferentes medios de transporte más sostenibles.

29. ¿Por qué motivo?

Al igual que las dos anteriores preguntas las respuestas son variadas pero siguiendo la línea de la 27 y 28 el motivo principal es una mejora de los servicios.

30. ¿Utiliza usted el transporte público colectivo?

Un 63.56% (464) afirma hacer uso del transporte público colectivo frente a un 36.44% (266) que no hace uso de este servicio. En la siguiente ilustración se muestra el reparto según las respuestas de los/as encuestados/as.

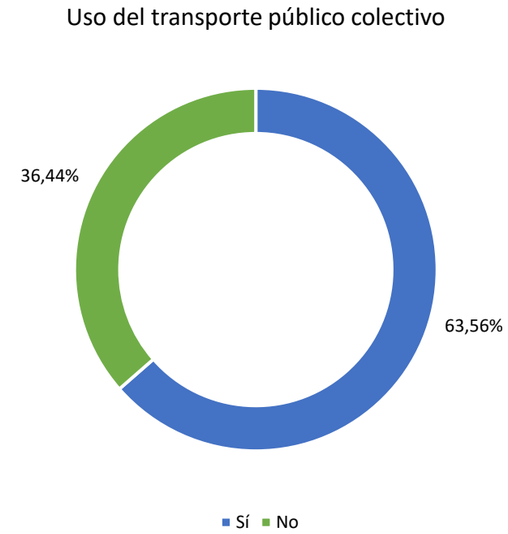


Ilustración 267. Uso del transporte público colectivo

31. ¿Podría indicar con qué frecuencia lo utiliza?

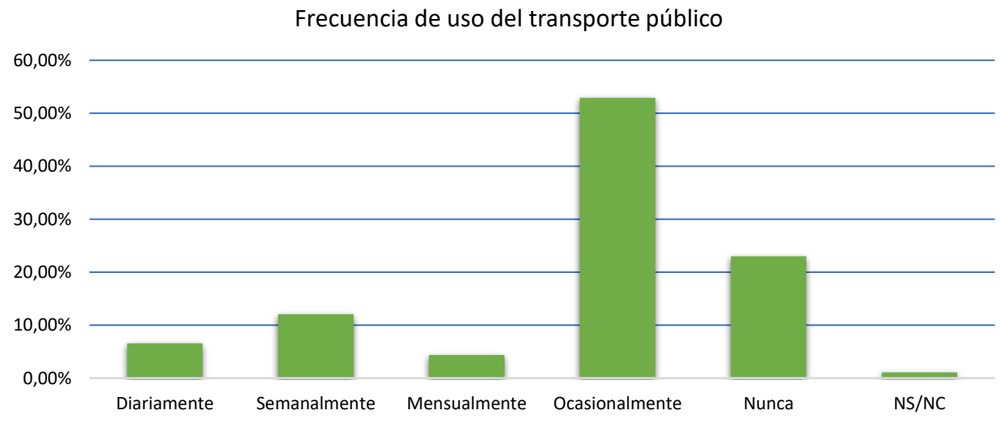


Ilustración 268. Frecuencia de uso del transporte público colectivo

Destaca un 52.88% (386) que utiliza este servicio ocasionalmente y un 23.01% (168) que afirma no utilizarlo nunca.

32. ¿Por qué motivos hace uso del transporte público colectivo?

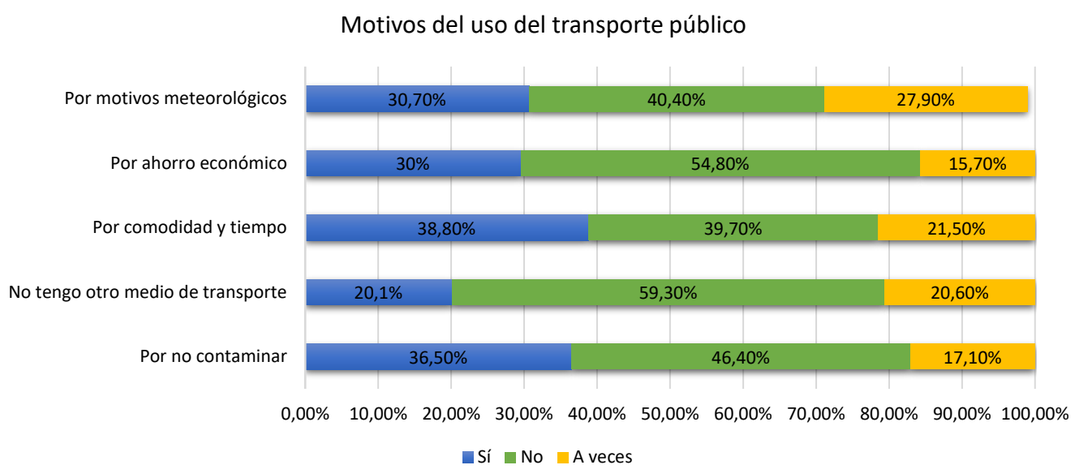


Ilustración 269. Motivos por los que hace uso del transporte público colectivo

Un 54.80% afirma no usar este medio por ser un ahorro económico y un 59.30% afirma que lo usa aun teniendo otro medio de transporte. Tan solo un 36.50% hace uso del transporte público por conciencia medioambiental y reducir la contaminación.

33. En caso de que utilice el transporte público colectivo para los desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

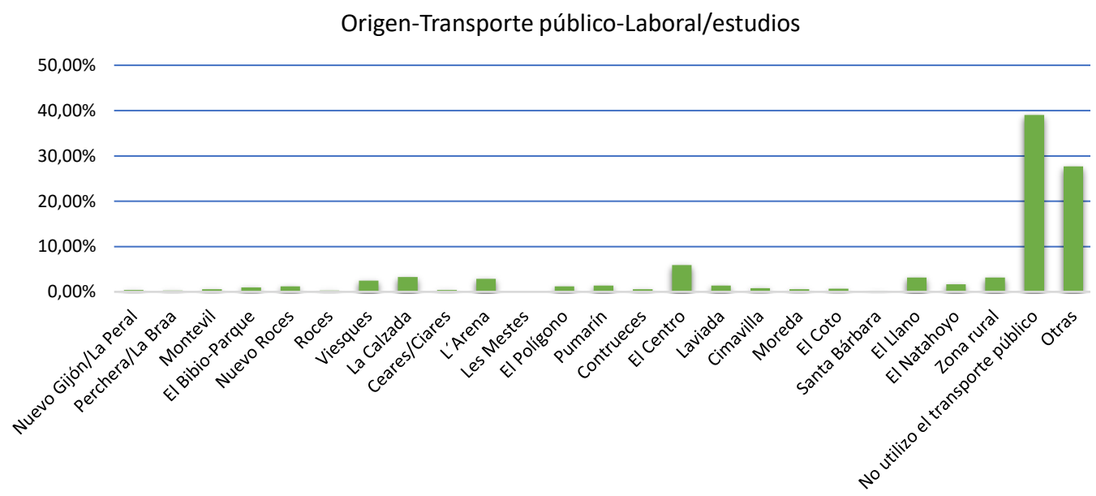


Ilustración 270. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

34. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS en transporte público colectivo?

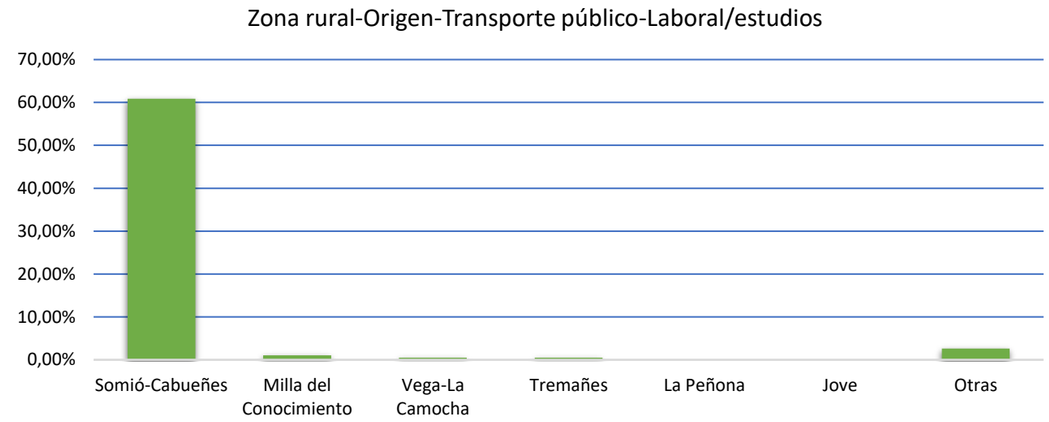


Ilustración 271. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

35. En caso de que utilice el transporte público colectivo para los desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos

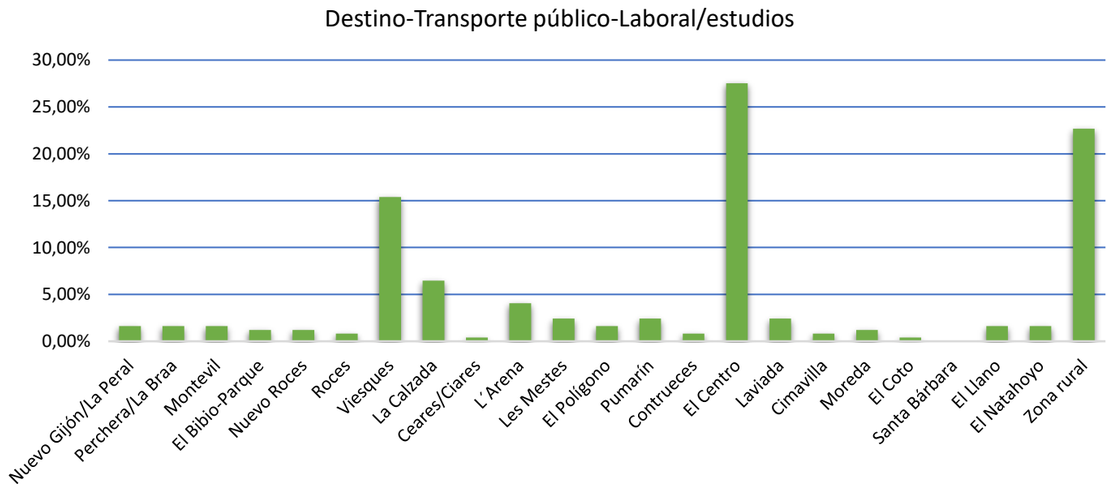


Ilustración 272. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

36. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS en transporte público colectivo?

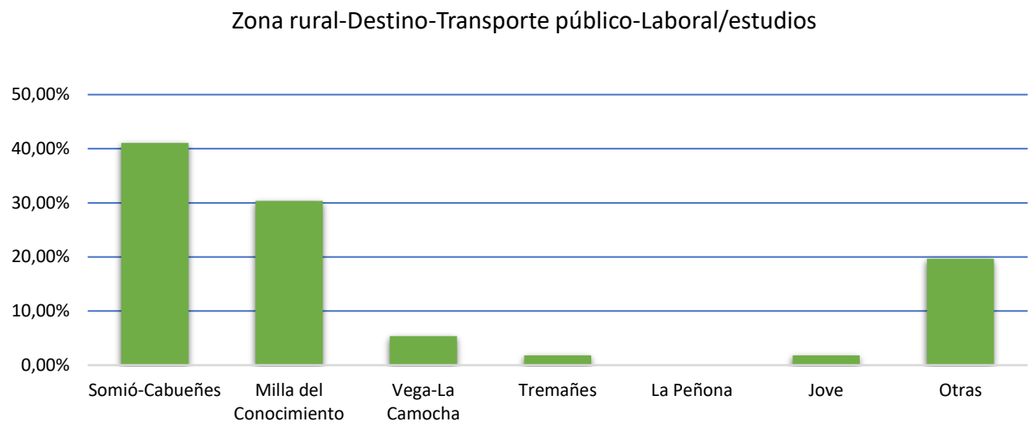


Ilustración 273. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (LABORAL-ESTUDIOS) TRANSPORTE PÚBLICO

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Montevil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%
Nuevo Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,93%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%
Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Llano	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,93%	0,00%	3,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%
Viesques	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,93%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%
La Calzada	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,93%	3,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
L´Arena	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,93%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%
Perchera La Braa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%
Pumarín	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%
Contrueces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,78%
El Centro	1,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,70%	1,85%	0,00%	1,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	2,78%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%
Moreda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Coto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%
Zona rural	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,93%	0,93%	0,93%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	0,00%	0,93%	0,00%	6,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,78%

Ilustración 274. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo laboral/estudios en transporte público

37. En caso de que utilice el transporte público colectivo como medio para desplazarse para realizar COMPRAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

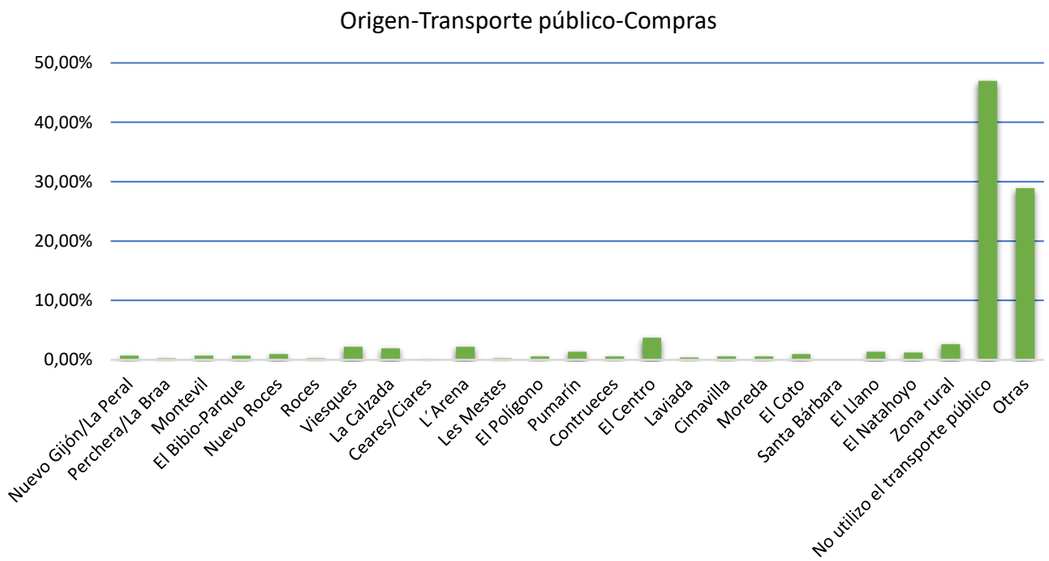


Ilustración 275. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

38. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos para realizar COMPRAS en transporte público colectivo?

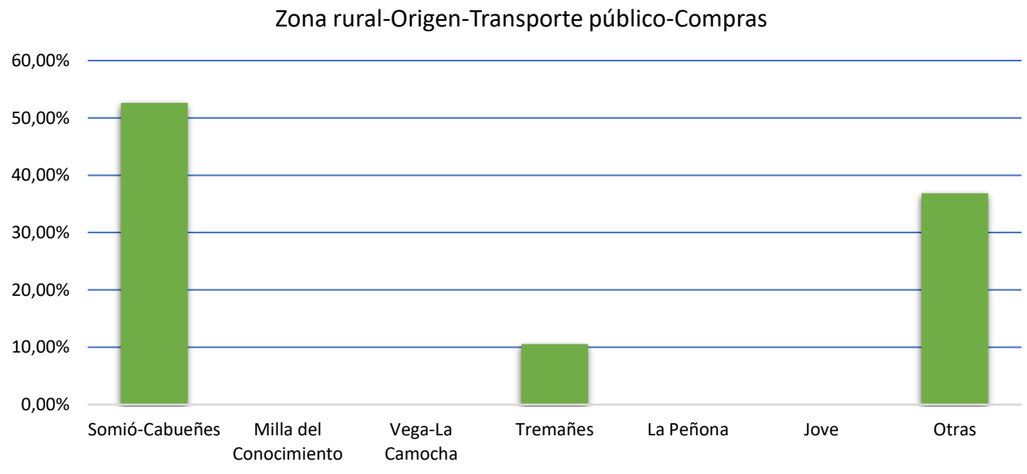


Ilustración 276. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

39. En caso de que utilice el transporte público colectivo como medio para desplazarse para realizar COMPRAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

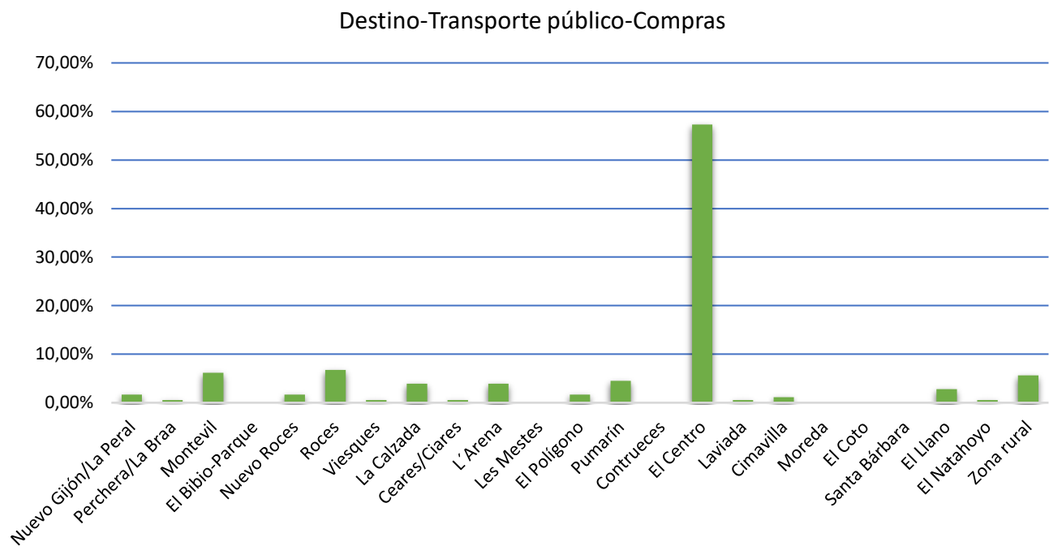


Ilustración 277. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

40. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos para realizar COMPRAS en transporte público colectivo?

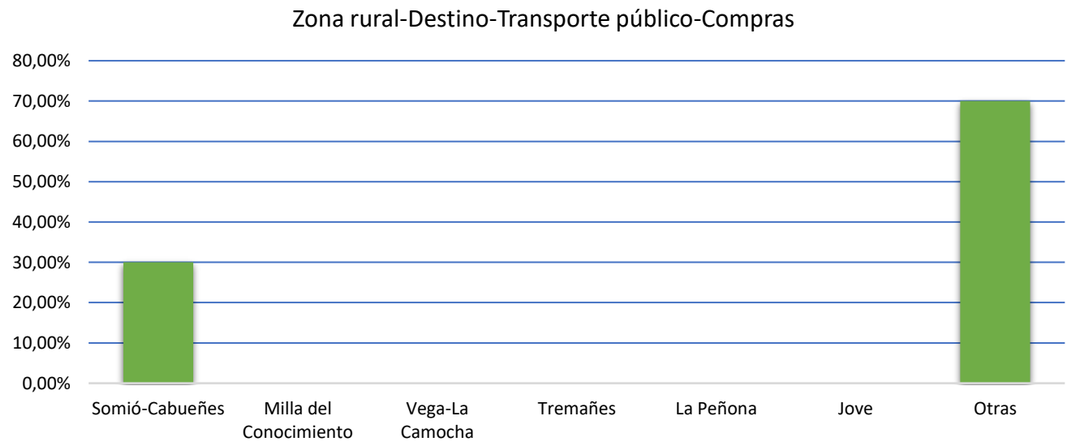


Ilustración 278. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (COMPRAS) TRANSPORTE PÚBLICO

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Montevil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,35%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nuevo Roces	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Roces	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Llano	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	4,35%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Viesques	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
La Calzada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,25%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
L´Arena	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Perchera La Braa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pumarín	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,35%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%
Contrueces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%
El Centro	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,70%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Moreda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Coto	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Zona rural	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	1,45%	0,00%	1,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Ilustración 279. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo compras en transporte público

41. En caso de que utilice el transporte público colectivo para desplazamientos vinculados con ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

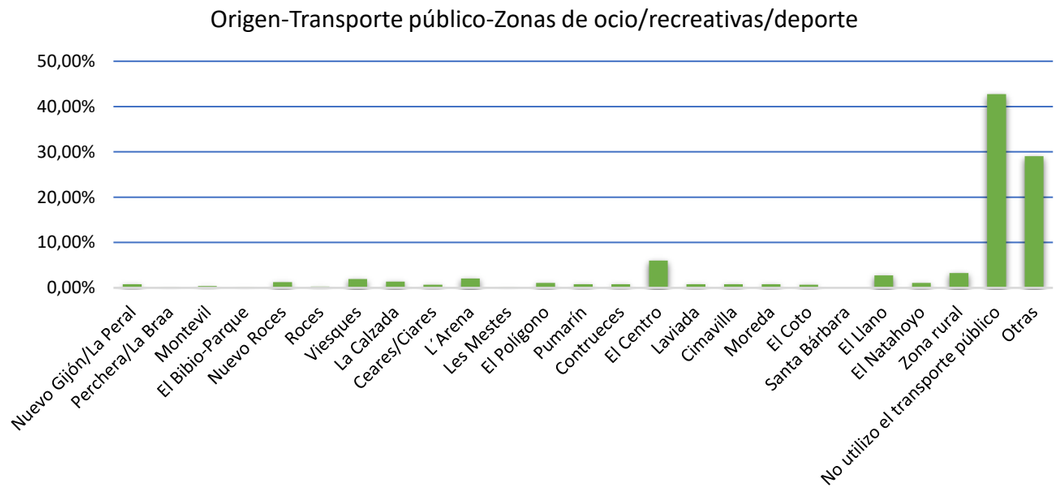


Ilustración 280. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

42. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos vinculados con ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS en transporte público colectivo?

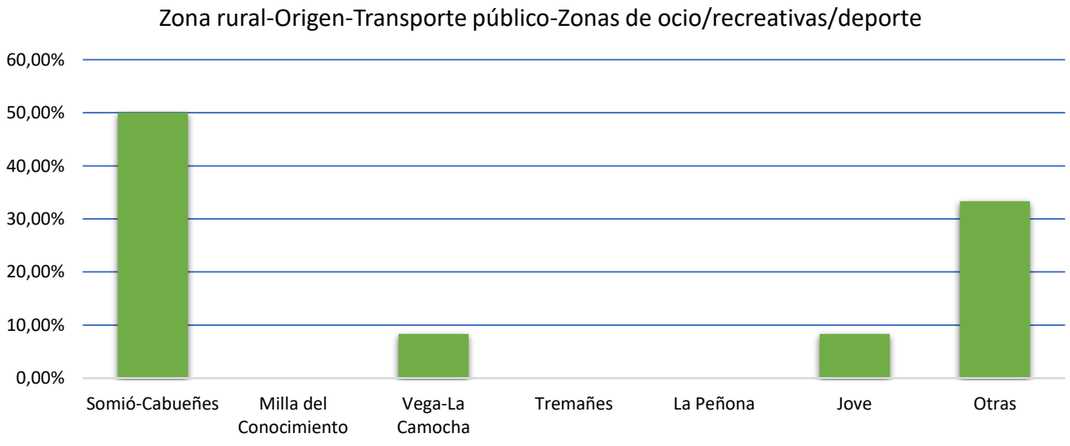


Ilustración 281. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

43. En caso de que utilice el transporte público colectivo para desplazamientos vinculados con ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

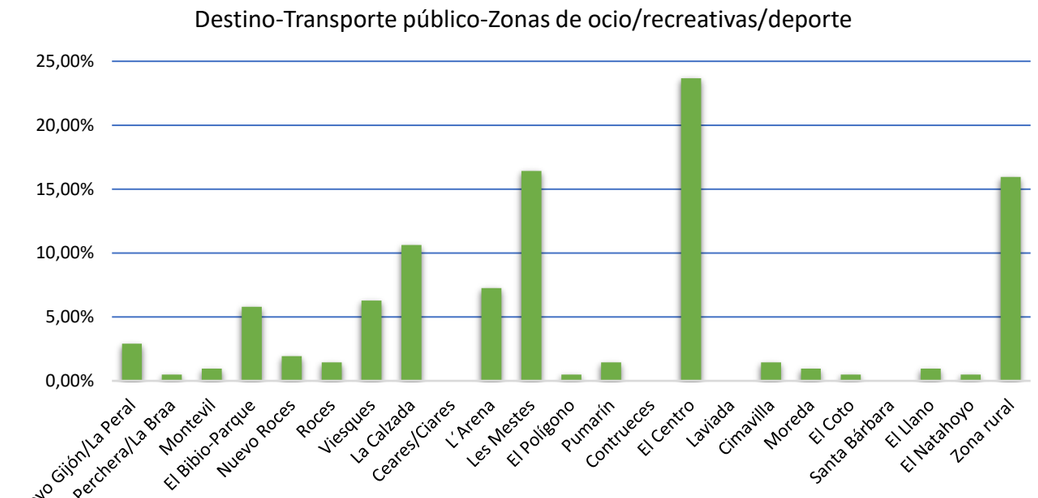


Ilustración 282. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

44. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos vinculados con ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS en transporte público colectivo?

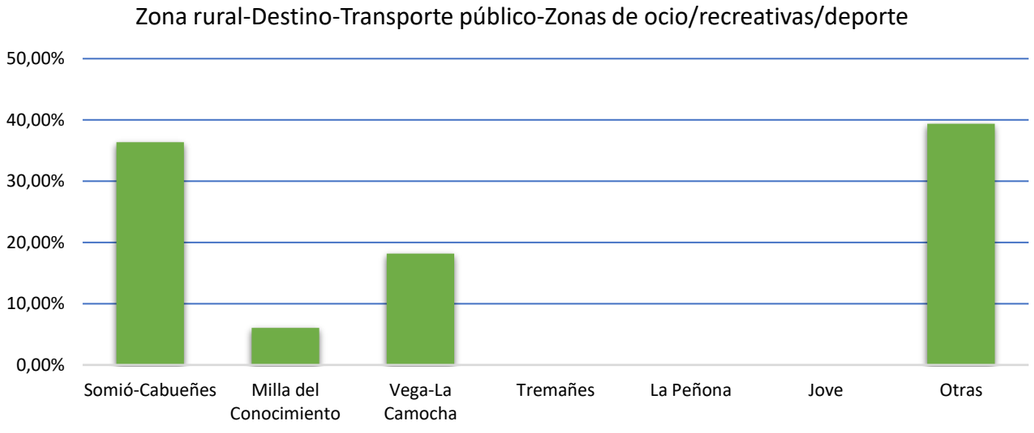
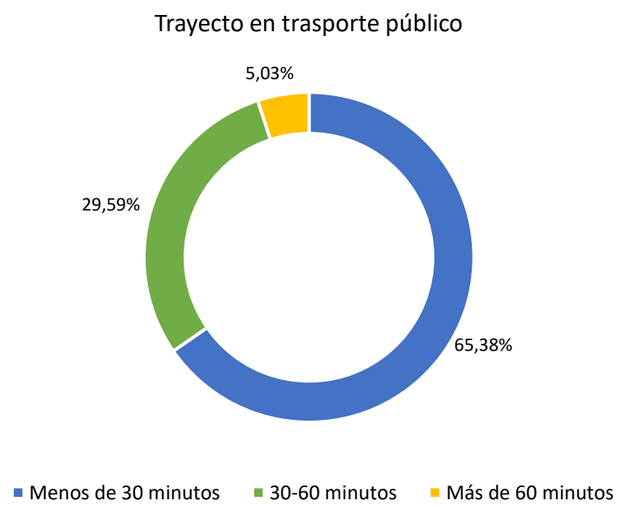


Ilustración 283. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS) TRANSPORTE PÚBLICO

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Montevil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nuevo Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Llano	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	1,75%	0,00%	3,51%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Viesques	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,51%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%
La Calzada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	5,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
L´Arena	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	1,75%	0,00%	0,00%	3,51%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	1,75%
Perchera La Braa	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pumarín	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%
Contrueces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	3,51%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Centro	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	3,51%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%
Cimavilla	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Moreda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Coto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,51%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Zona rural	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	3,51%	0,00%	0,00%	1,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Ilustración 284. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo ocio/recreativas/deportivas en transporte público

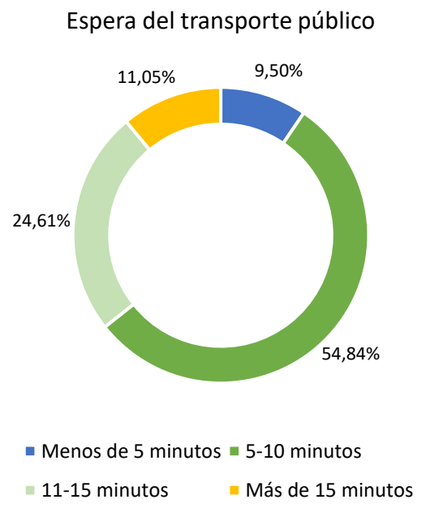


45. ¿Cuánto tiempo estima que dedica de media en sus trayectos en transporte público colectivo?

Un 65.38% (338) dedica menos de 30 minutos, un 29.59% (153) dedica entre 30 y 60 minutos y un 5.03% (26) dedica más de 60 minutos.

Ilustración 285. Tiempo que estima que dedica de media en sus trayectos en transporte público

46. ¿Y en la espera de transporte público colectivo?



Un 54.84% (283) espera entre 5 y 10 minutos frente un 11.05% (57) que espera más de 15 minutos.

Ilustración 286. Tiempo que estima que espera de media por el transporte público

47. ¿Cómo valoraría usted la calidad del servicio del transporte público colectivo de Gijón/Xixón?

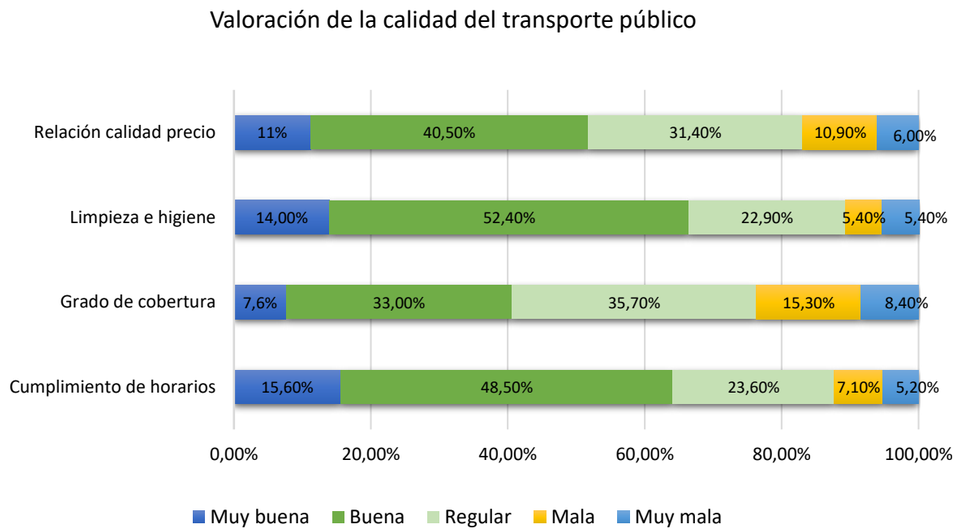
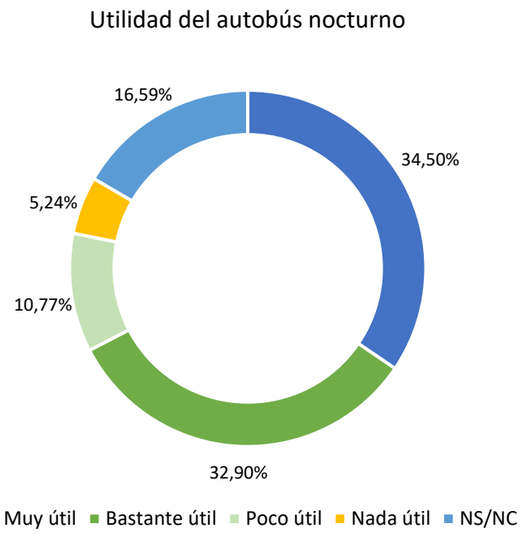


Ilustración 287. Valoración de la calidad del servicio de transporte público

48. ¿Cree que es útil el servicio de autobuses nocturno?



Un 34.50% (237) lo considera un servicio muy útil, un 32.90% (226) lo considera útil y tan solo un 5.24% (36) considera que no es nada útil.

Ilustración 288. Utilidad del servicio de autobuses nocturno

49. ¿Posee o dispone de bicicleta?

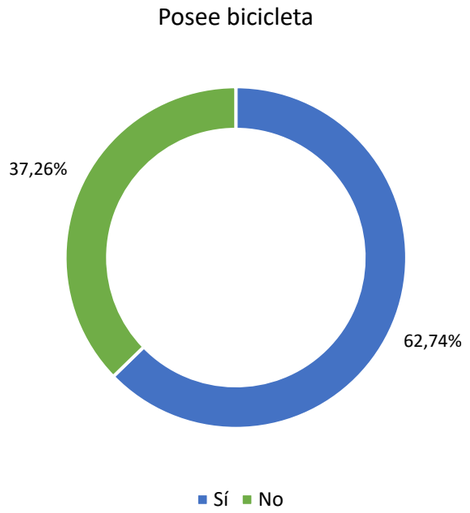


Ilustración 289. Posesión de bicicleta

Un 62.74% (458) afirma poseer bicicleta frente a un 37.26% (272) que afirman no disponer de la misma.

50. ¿Con qué frecuencia la utiliza?

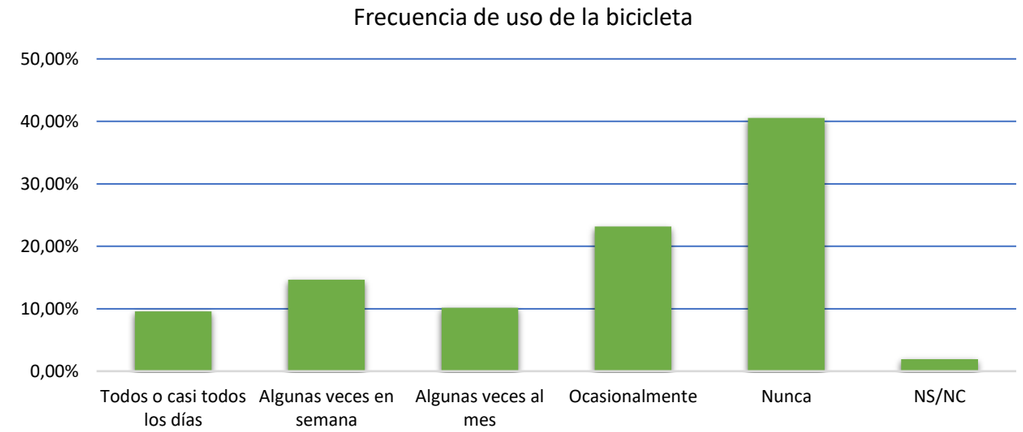


Ilustración 290. Frecuencia de uso de la bicicleta

Un 23.15% (169) usa la bicicleta ocasionalmente y un 40.55% (296) afirma no usarla nunca.

51. ¿Por qué motivos hace uso de la bicicleta?

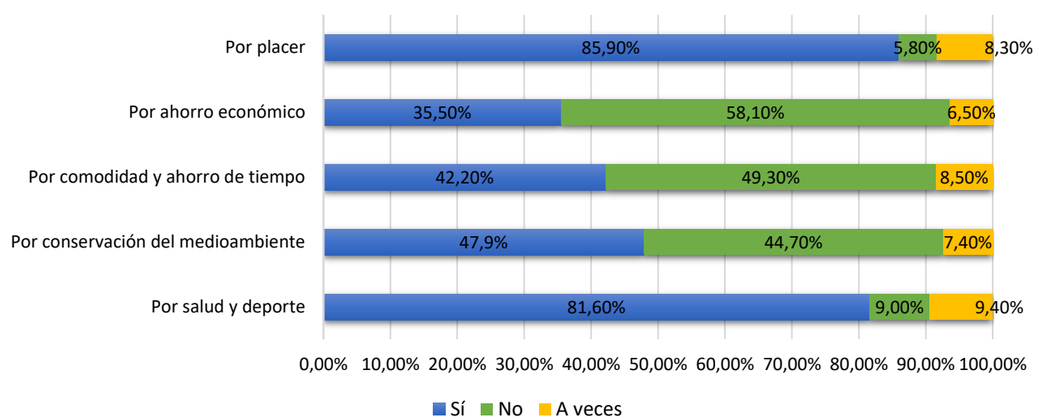


Ilustración 291. Motivos por los que hace uso de la bicicleta

Un amplio 85.90 hacen uso de la bicicleta por placer y un 81.60% afirman hacer uso de la bicicleta por motivos de salud y deporte.

52. En caso de que utilice la bicicleta para los desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

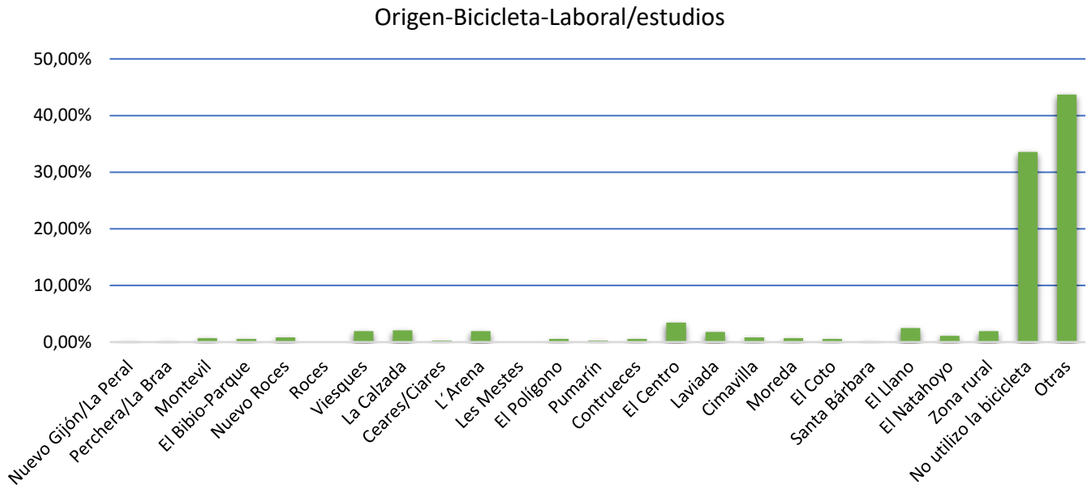


Ilustración 292. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

53. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS en bicicleta?

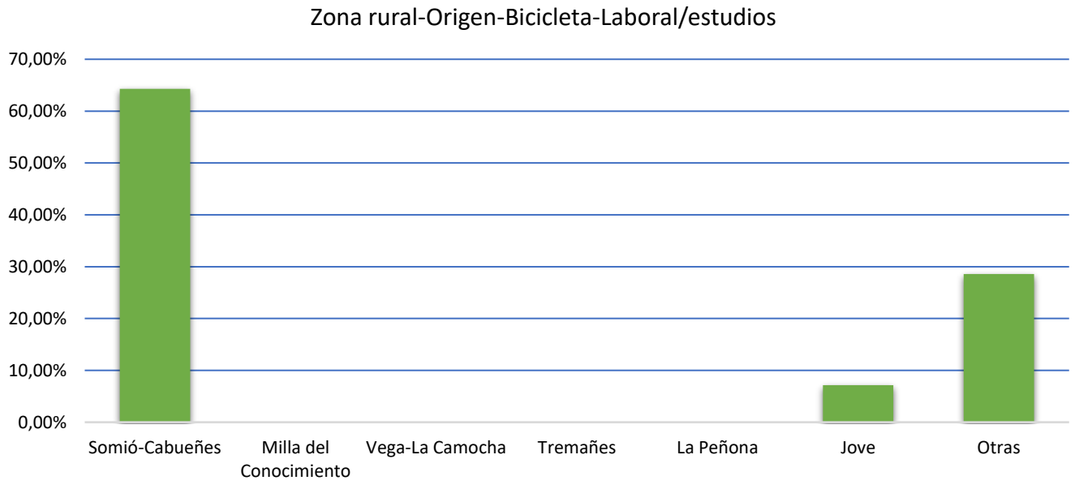


Ilustración 293. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

54. En caso de que utilice la bicicleta para los desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

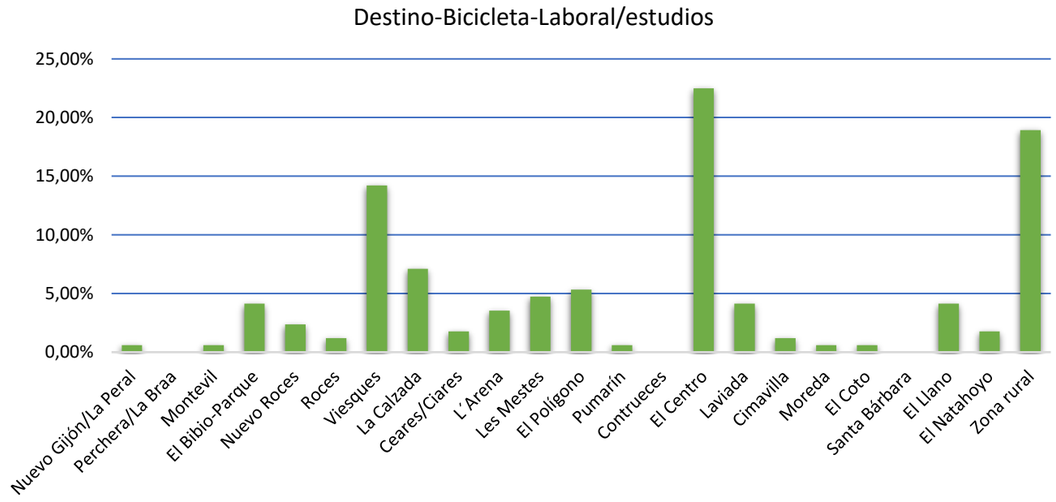


Ilustración 294. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

55. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS en bicicleta?

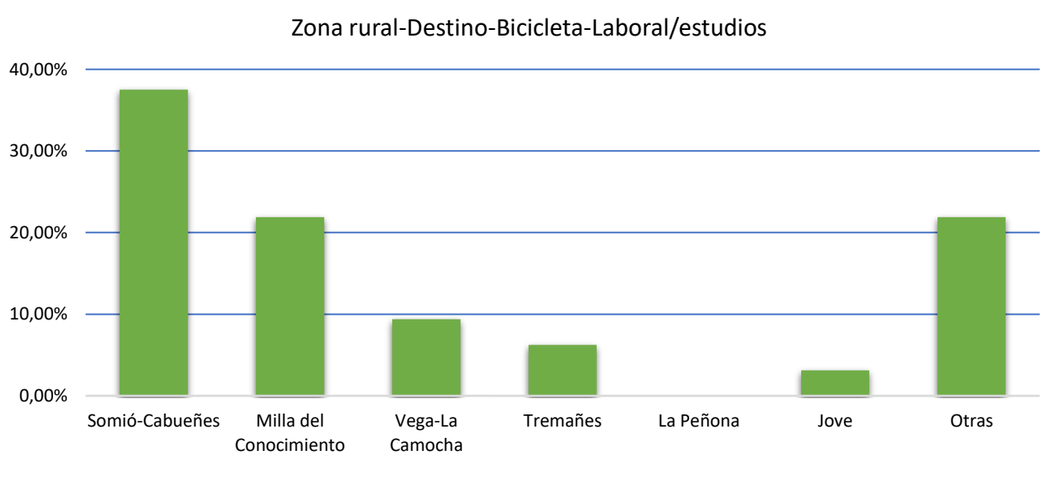


Ilustración 295. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (LABORAL-ESTUDIOS) BICICLETA

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Montevil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nuevo Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Llano	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Viesques	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
La Calzada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
L´Arena	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Perchera La Braa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pumarín	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Contrueces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Centro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Moreda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Coto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Zona rural	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Ilustración 296. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo laboral/estudios en bicicleta

56. En caso de que utilice la bicicleta como medio para desplazarse para realizar COMPRAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

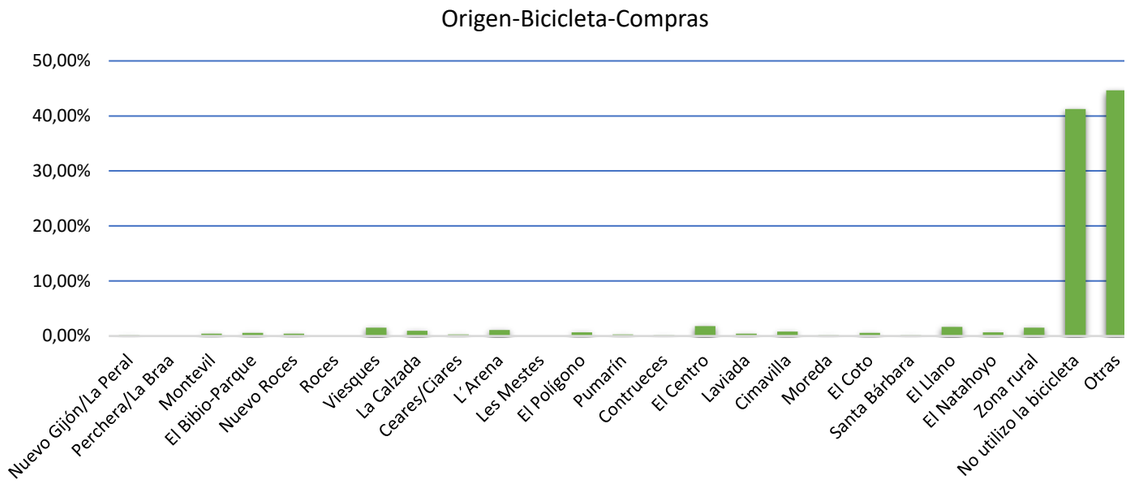


Ilustración 297. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

57. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos para realizar COMPRAS en bicicleta?

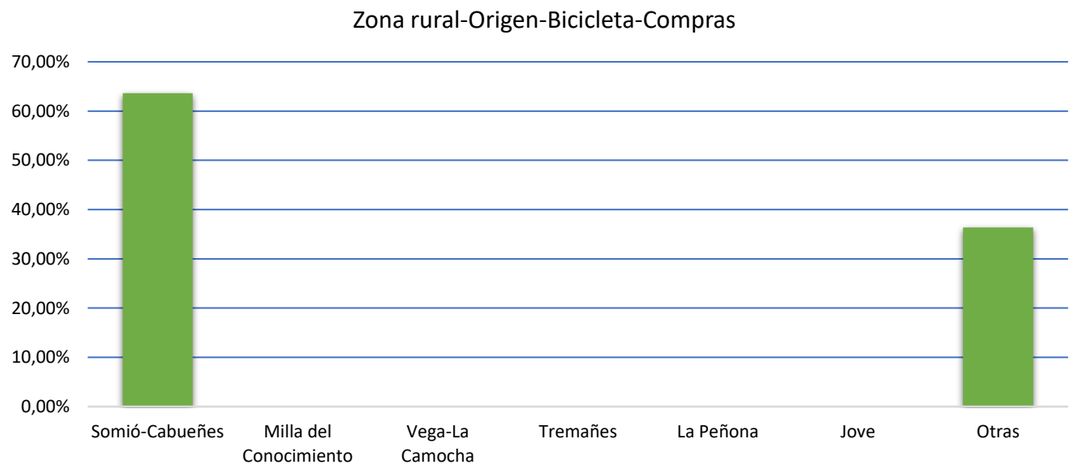


Ilustración 298. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

58. En caso de que utilice la bicicleta como medio para desplazarse para realizar COMPRAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

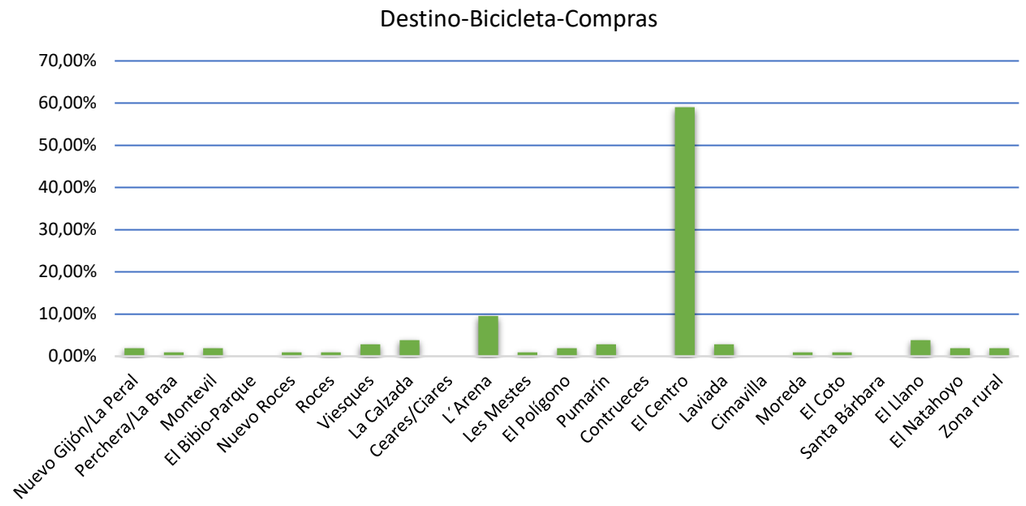


Ilustración 299. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

59. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos para realizar COMPRAS en bicicleta?

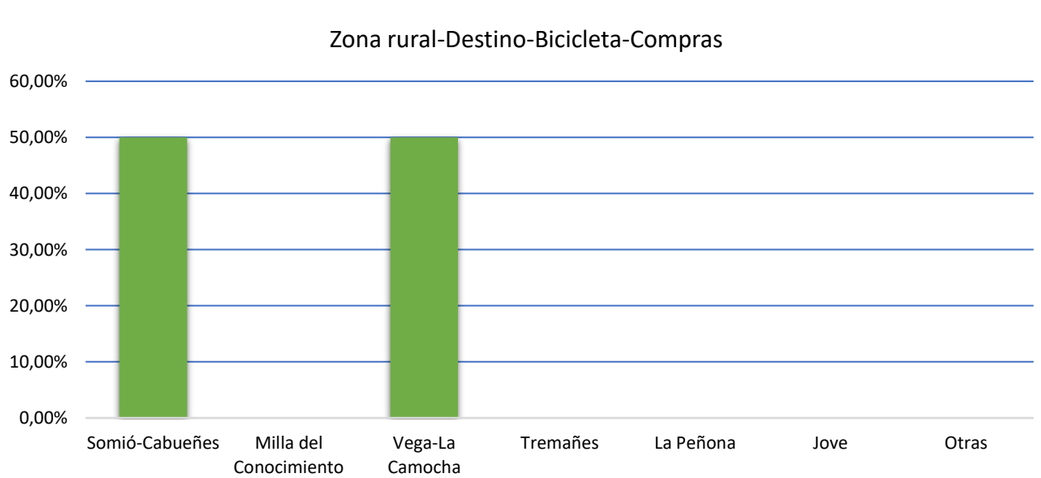


Ilustración 300. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (COMPRAS) BICICLETA

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Montevil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nuevo Roces	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Llano	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	2,86%	0,00%	0,95%	0,00%	0,95%	0,95%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	3,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Viesques	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	9,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
La Calzada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,81%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
L´Arena	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%
Perchera La Braa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	3,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pumarín	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Contrueces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%
El Centro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,95%	0,95%	0,00%	6,67%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Moreda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Coto	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Santa Bárbara	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	2,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%
Zona rural	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%

Ilustración 301. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo compras en bicicleta

60. En caso de que utilice la bicicleta como medio para desplazarse para ir a ZONAS DE OCIO, RECREATIVAS Y/O DEPORTIVAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

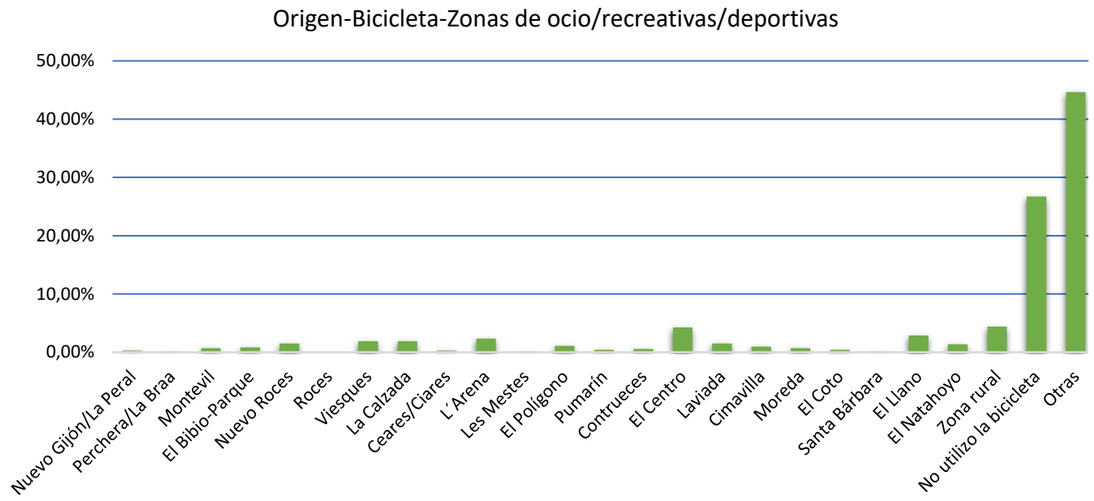


Ilustración 302. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

61. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos para ir a ZONAS DE OCIO, RECREATIVAS Y/O DEPORTIVAS en bicicleta?

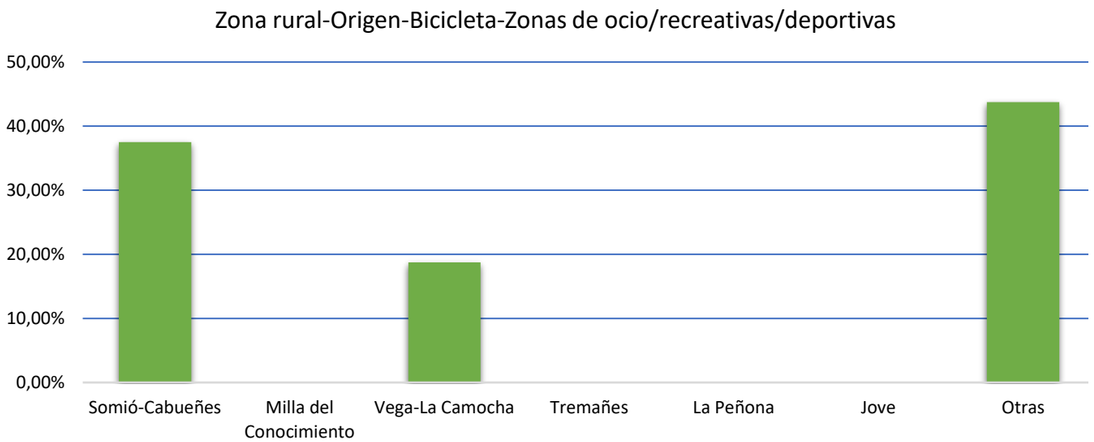


Ilustración 303. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

62. En caso de que utilice la bicicleta como medio para desplazarse para ir a ZONAS DE OCIO, RECREATIVAS Y/O DEPORTIVAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

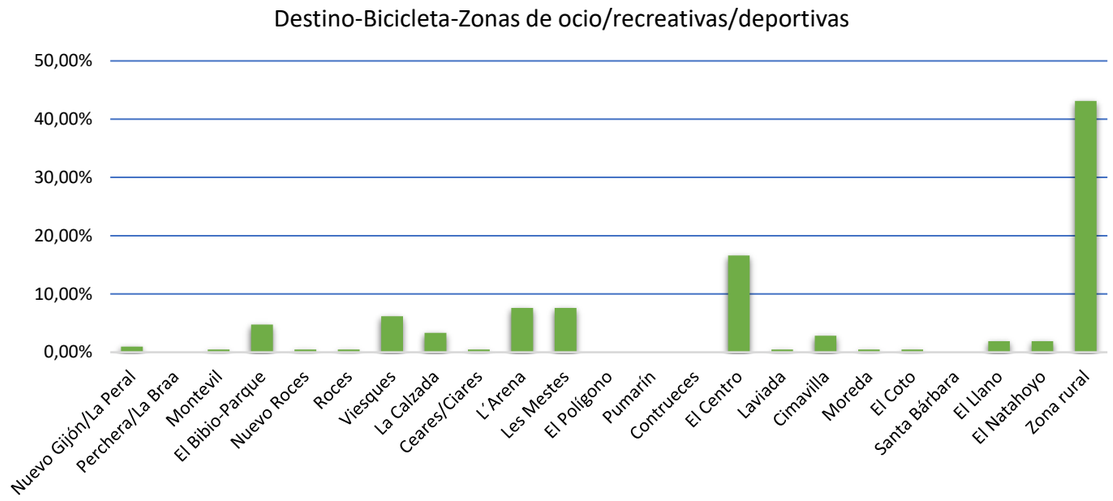


Ilustración 304. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

63. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos para ir a ZONAS DE OCIO, RECREATIVAS Y/O DEPORTIVAS en bicicleta?

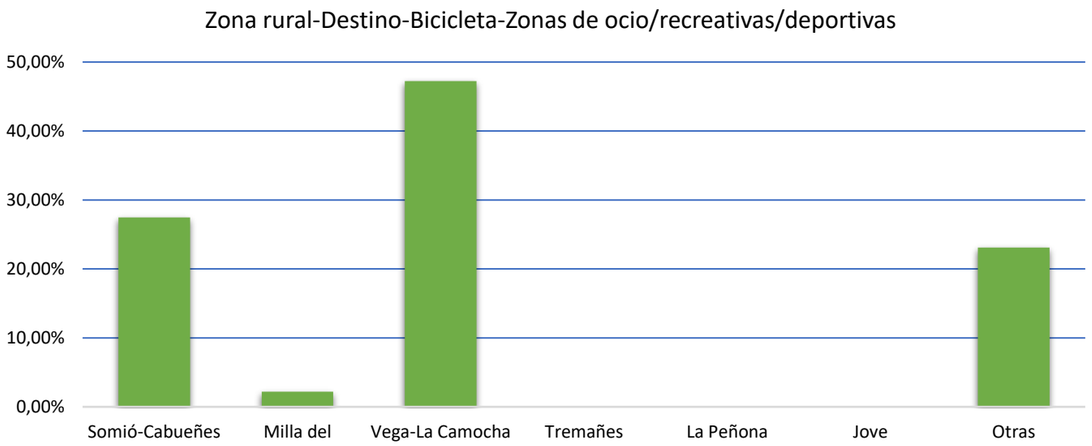


Ilustración 305. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS) BICICLETA

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%
Montevil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%
Nuevo Roces	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,38%
Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Llano	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	2,38%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	4,76%
Viesques	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,43%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,33%
La Calzada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,48%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	2,38%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%
L´Arena	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,95%	0,48%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	1,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,81%
Perchera La Braa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%
Pumarín	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,43%
Contrueces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%
El Centro	0,48%	0,00%	1,43%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,48%	0,00%	0,48%	0,00%	1,43%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	6,67%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,48%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,95%
Moreda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%
El Coto	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,43%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,43%
Zona rural	0,00%	0,48%	0,48%	0,00%	0,00%	0,00%	1,43%	0,00%	0,00%	1,43%	0,00%	1,43%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,62%

Ilustración 306. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo ocio/recreativas/deportivas en bicicleta

64. ¿Cuánto tiempo estima que dedica de media en sus trayectos en bicicleta?



Un 36.91% (148) invierten menos de 30 minutos en sus trayectos n bicicleta, un 35.41% (142) entre 30 y 60 minutos y un 27.68% (111) más de 60 minutos.

Ilustración 307. Tiempo estimado que dedica en sus desplazamientos en bicicleta

65. ¿Cómo valoraría usted la red de servicios bici?

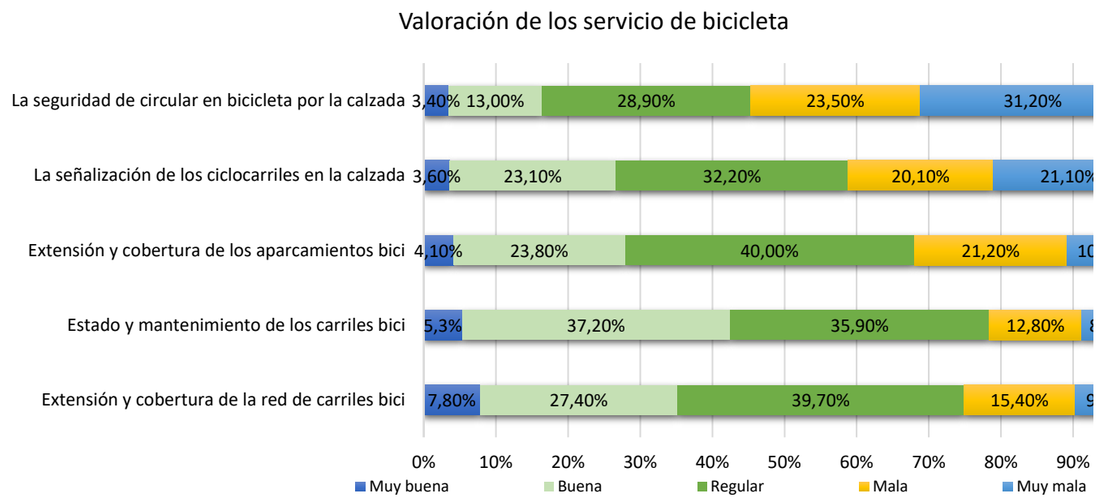
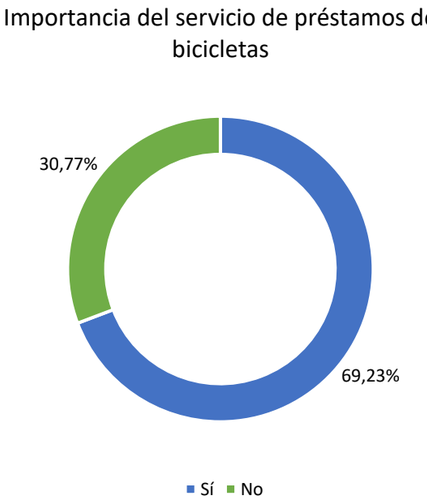


Ilustración 308. Valoración de los servicios referentes a la bicicleta

66. ¿Le parece importante el servicio público de préstamo de bicicletas?



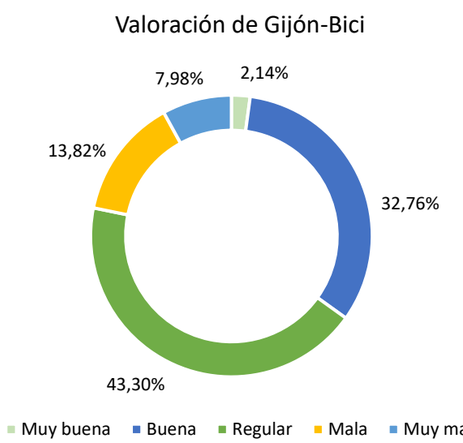
Un 69.23% (486) considera importante el servicio de préstamo de bicicletas frente a un 30.77% (216) que no considera importante este servicio.

Ilustración 309. Importancia del servicio de préstamo de bicicletas

67. ¿Por qué?

Al tratarse de una pregunta de respuesta libre se registran múltiples opciones entre las que destacan la falta de posesión de bicicleta propia y por tanto para cambiar a este método de deslazamiento este servicio ayudaría a la decisión.

68. ¿Cómo valora en general el servicio actual de Gijón-Bici?



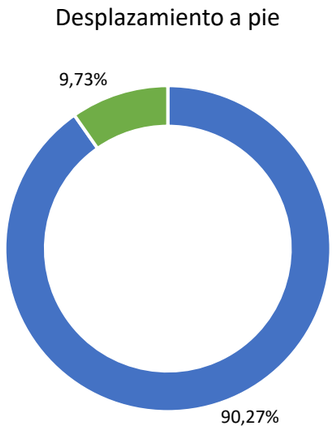
Un 32.76% (230) consideran que es un buen servicio, un 43.30% (304) considera que es un servicio regular y un 13.82% (97) que es un mal servicio

Ilustración 310. Valoración del servicio de Gijón-Bici

69. ¿Qué aspectos mejoraría en el servicio de Gijón-Bici?

Entre las respuestas variadas podemos destacar la necesidad de ampliación de flota de bicicletas como uno de los motivos para la mala valoración o la accesibilidad a las mismas.

70. ¿Suele usted desplazarse andando?



Un amplio 90.27% (659) afirma que suele desplazarse a pie frente a un 9.73% (71) que no se desplaza de este modo.

Ilustración 311. Desplazamientos a pie

71. ¿Con qué frecuencia se desplaza usted a pie?



Ilustración 312. Frecuencia de desplazamiento a pie

72. En caso de que realice a pie los desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

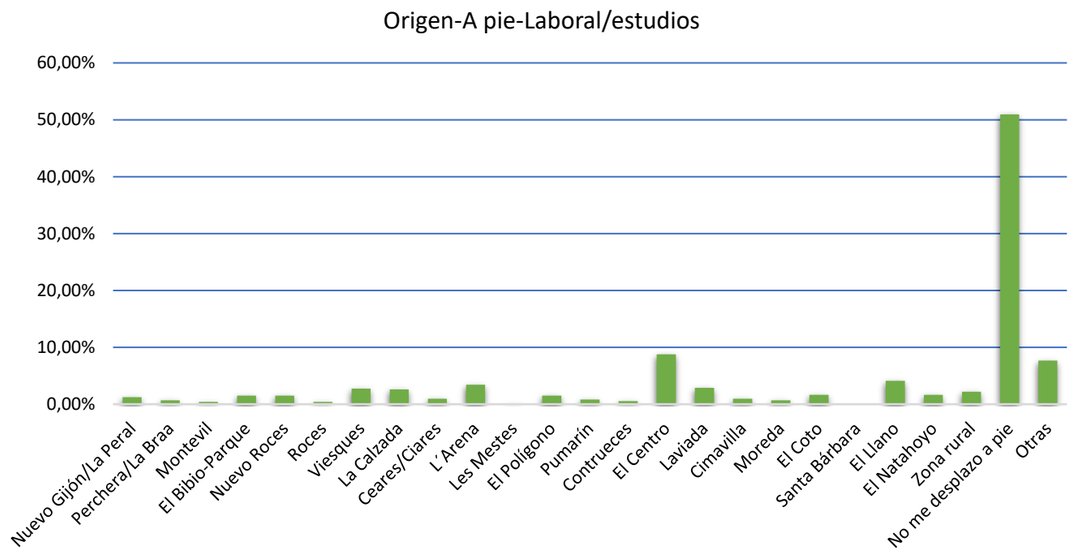


Ilustración 313. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

73. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS a pie?

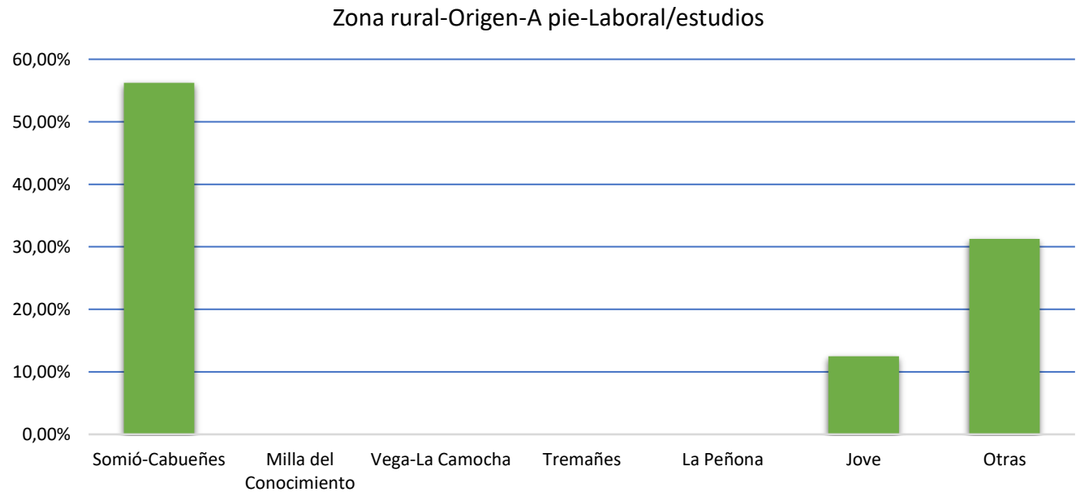


Ilustración 314. Origen habitual EN ZONA RURAL en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

74. En caso de que realice a pie los desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

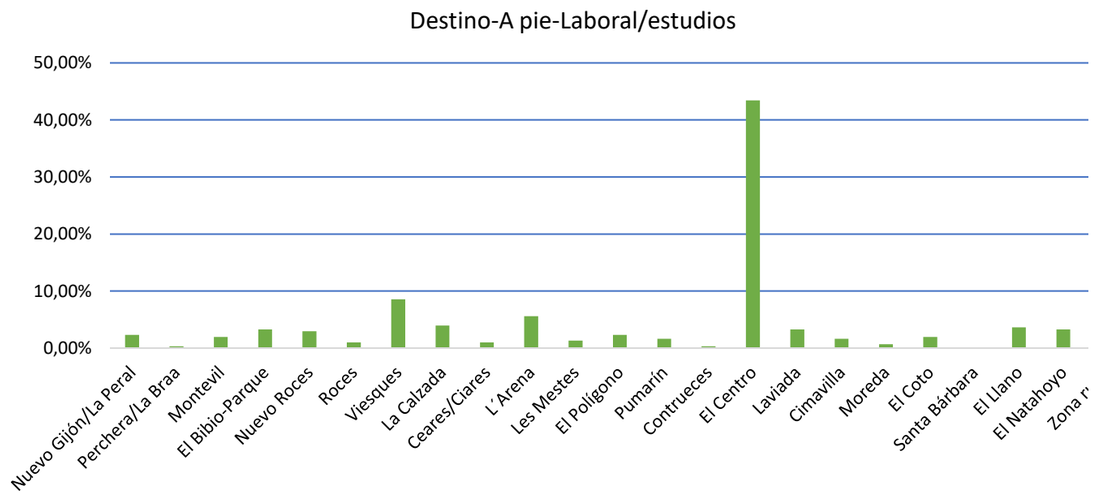


Ilustración 315.Destino habitual en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

75. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS a pie?

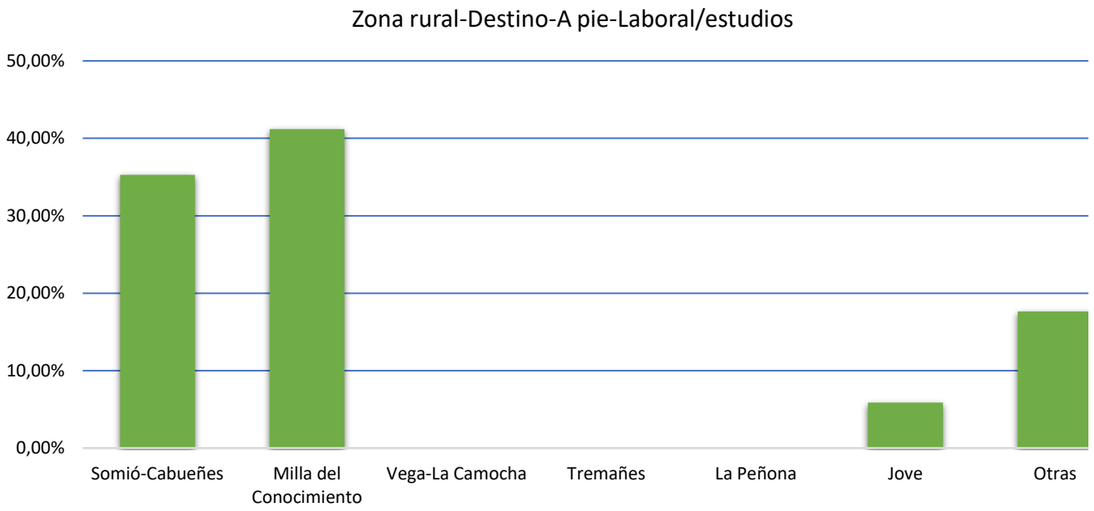


Ilustración 316.Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo LABORAL/ESTUDIOS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (LABORAL/ESTUDIOS) A PIE

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Montevil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%
Nuevo Roces	0,00%	0,00%	0,00%	2,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Llano	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	5,71%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%
Viesques	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%
La Calzada	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%
L´Arena	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,81%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,95%	0,00%
Perchera La Braa	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pumarín	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Contrueces	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Centro	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,95%	0,95%	0,00%	0,00%	14,29%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,95%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%
Moreda	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Coto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%
Zona rural	0,00%	0,00%	0,00%	0,95%	0,00%	0,00%	1,90%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,86%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,86%

Ilustración 317. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo laboral/estudios a pie

76. En caso de que se desplace a pie para realizar COMPRAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?

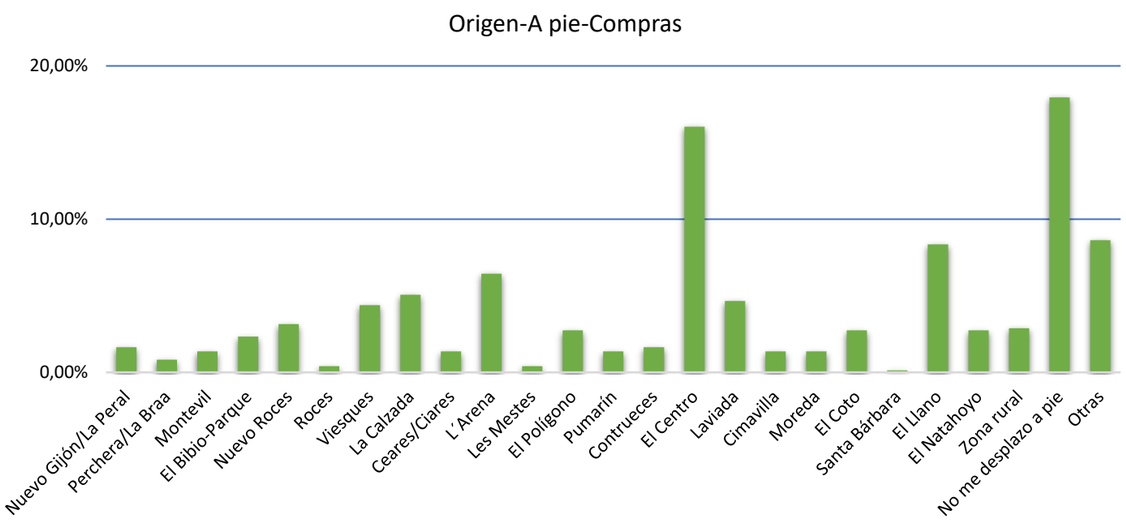


Ilustración 318. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

77. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos para realizar COMPRAS a pie?

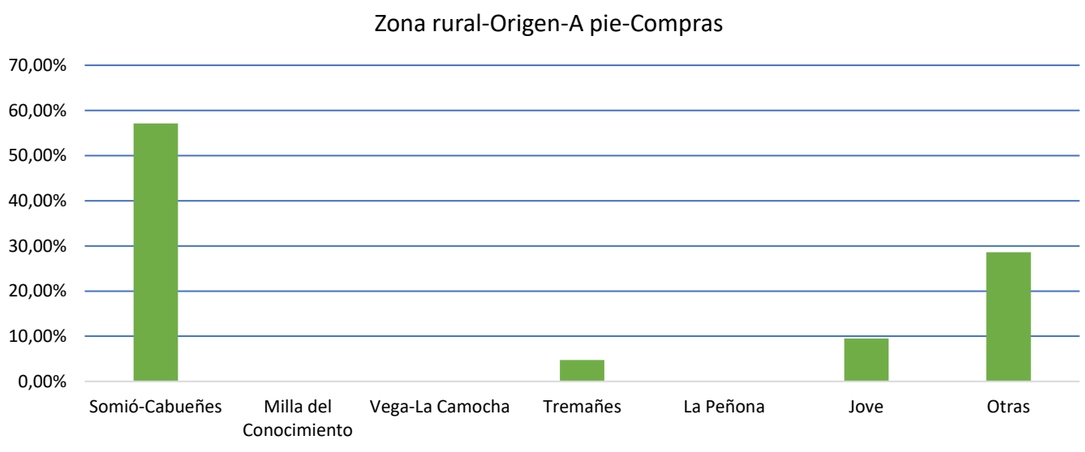


Ilustración 319. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

78. En caso de que se desplace a pie para realizar COMPRAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?

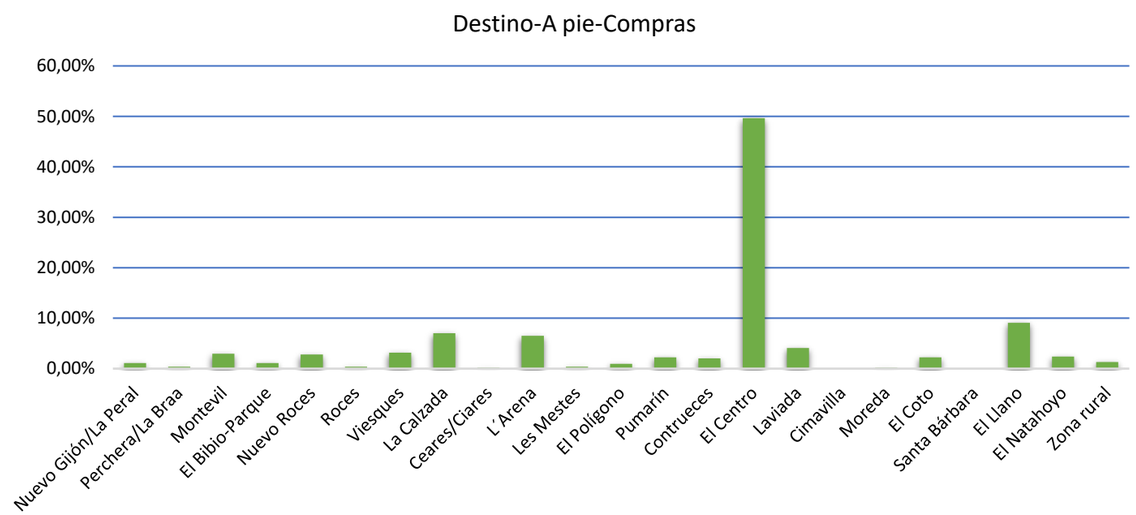


Ilustración 320. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

79. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos para realizar COMPRAS a pie?



Ilustración 321. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo COMPRAS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (COMPRAS) A PIE

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Montevil	0,00%	2,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nuevo Roces	0,00%	0,00%	0,00%	3,09%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Llano	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,12%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	1,03%	4,12%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Viesques	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,09%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%
La Calzada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
L´Arena	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,12%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%
Perchera La Braa	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pumarín	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Contrueces	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Centro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	17,53%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	0,00%	2,06%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%
Moreda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Coto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%
Zona rural	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	1,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	2,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,06%

Ilustración 322. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo compras a pie

80. En caso de que se desplace a pie para ir a ZONAS DE OCIO, RECREATIVAS Y/O DEPORTIVAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su ORIGEN en estos desplazamientos?



Ilustración 323. Origen habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

81. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el ORIGEN de sus desplazamientos para ir a ZONAS DE OCIO, RECREATIVAS Y/O DEPORTIVAS a pie?

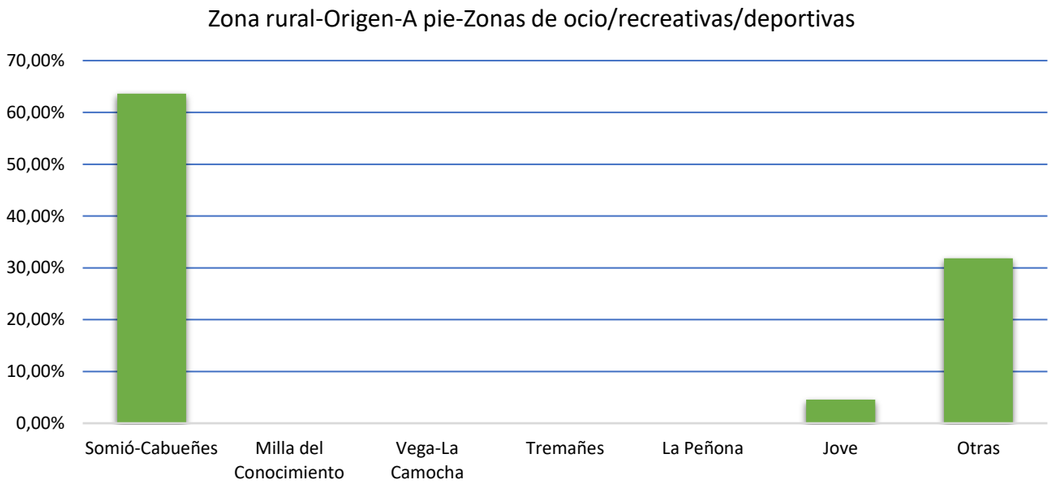


Ilustración 324. Origen habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

82. En caso de que se desplace a pie para ir a ZONAS DE OCIO, RECREATIVAS Y/O DEPORTIVAS, ¿podría indicarnos cuál es habitualmente su DESTINO en estos desplazamientos?



Ilustración 325. Destino habitual en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

83. ¿Podría detallar qué zona rural constituye el DESTINO de sus desplazamientos para ir a ZONAS DE OCIO, RECREATIVAS Y/O DEPORTIVAS a pie?

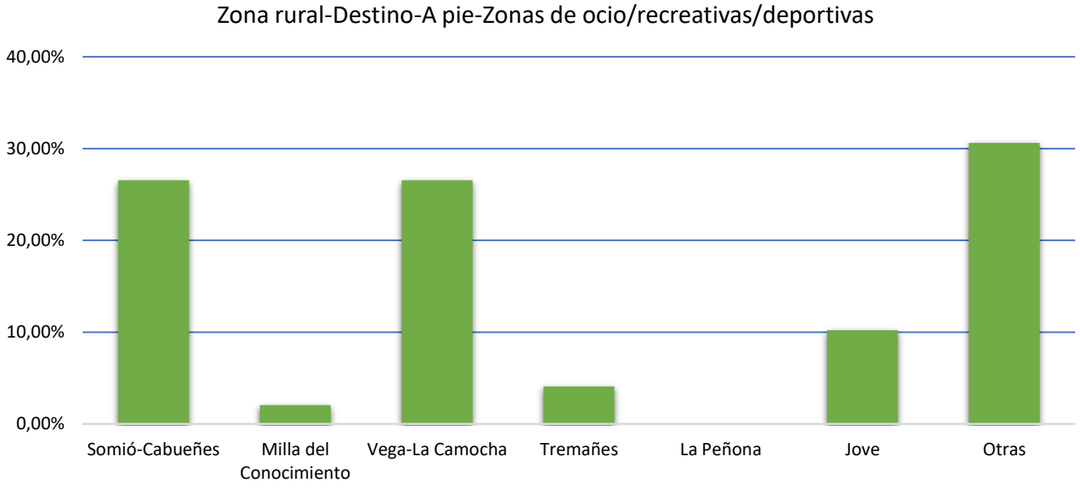


Ilustración 326. Destino habitual en zona rural en sus desplazamientos de tipo ZONAS DE OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS

MATRIZ ORIGEN DESTINO (OCIO/RECREATIVAS/DEPORTIVAS) A PIE

ORIGEN/DESTINO	Nuevo Gijón La Peral	Montevil	El Bibio Parque	Nuevo Roces	Roces	El Llano	Viesques	La Calzada	Ceares Ciares	L´Arena	Perchera La Braa	Les Mestes	El Polígono	Pumarín	Contrueces	El Centro	Cimavilla	Laviada	Moreda	El Coto	Santa Bárbara	El Natahoyo	Zona rural
Nuevo Gijón La Peral	2,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Montevil	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%
El Bibio Parque	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Nuevo Roces	0,00%	0,00%	0,00%	3,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Roces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Llano	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,88%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%
Viesques	0,00%	0,00%	1,22%	1,22%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%
La Calzada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	2,44%
Ceares Ciares	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	3,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
L´Arena	0,00%	0,00%	3,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,66%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Perchera La Braa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Les Mestes	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Polígono	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%
Pumarín	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Contrueces	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Centro	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	6,10%	2,44%	0,00%	1,22%	1,22%	0,00%	0,00%	6,10%
Cimavilla	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Laviada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%
Moreda	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%
El Coto	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Santa Bárbara	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
El Natahoyo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Zona rural	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	1,22%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,22%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,66%

Ilustración 327. Matriz O/D de los desplazamientos de tipo ocio/recreativas/deportivas a pie

84. ¿Por qué motivos suele ir a pie?

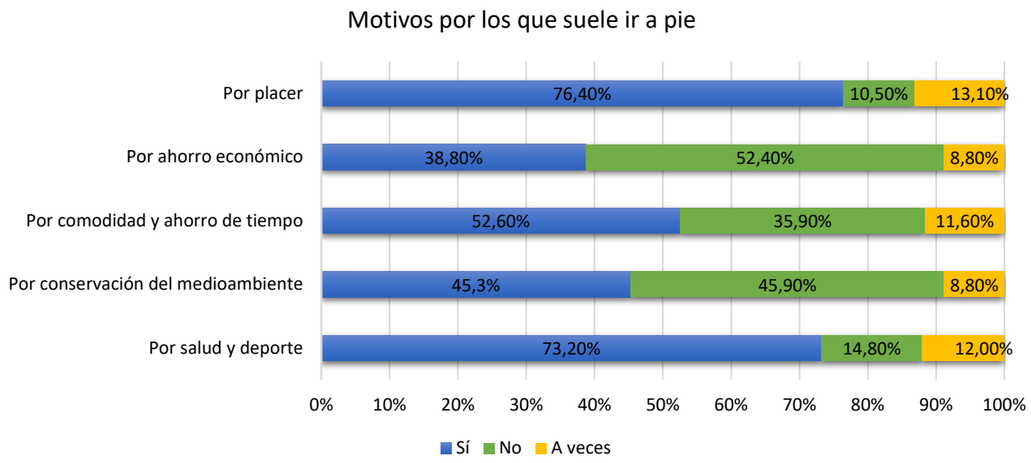
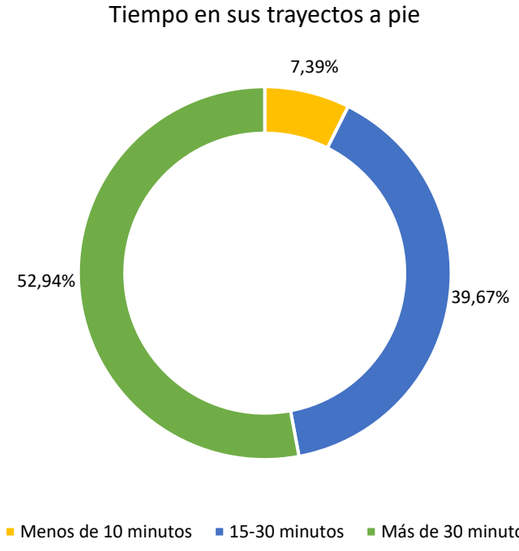


Ilustración 328. Motivos por los que suele ir a pie

85. ¿Cuánto tiempo estima que dedica de media en sus trayectos a pie?



Un 52.94% (351) afirma que invierte más de 30 minutos en sus desplazamientos a pie y tan solo un 7.39% (49) menos de 10 minutos.

Ilustración 329. Tiempo que estima que dedica de media a sus trayectos a pie

86. ¿Cómo valoraría usted las zonas dedicadas a los peatones?

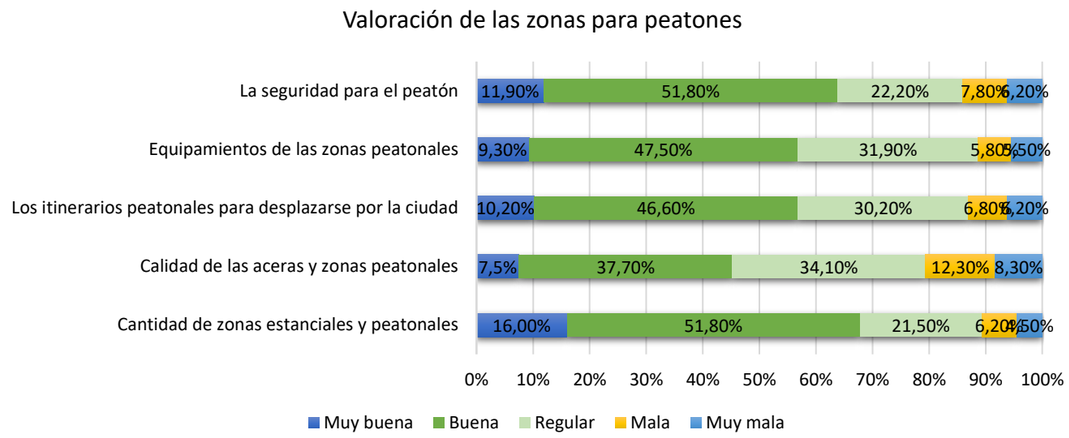


Ilustración 330. Valoración de las zonas para peatones

87. A continuación, se enumera una serie de afirmaciones sobre la relación entre los distintos modos de transporte y el medioambiente. ¿Nos podría indicar cuál es su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de ellas? (Está de acuerdo en que...)

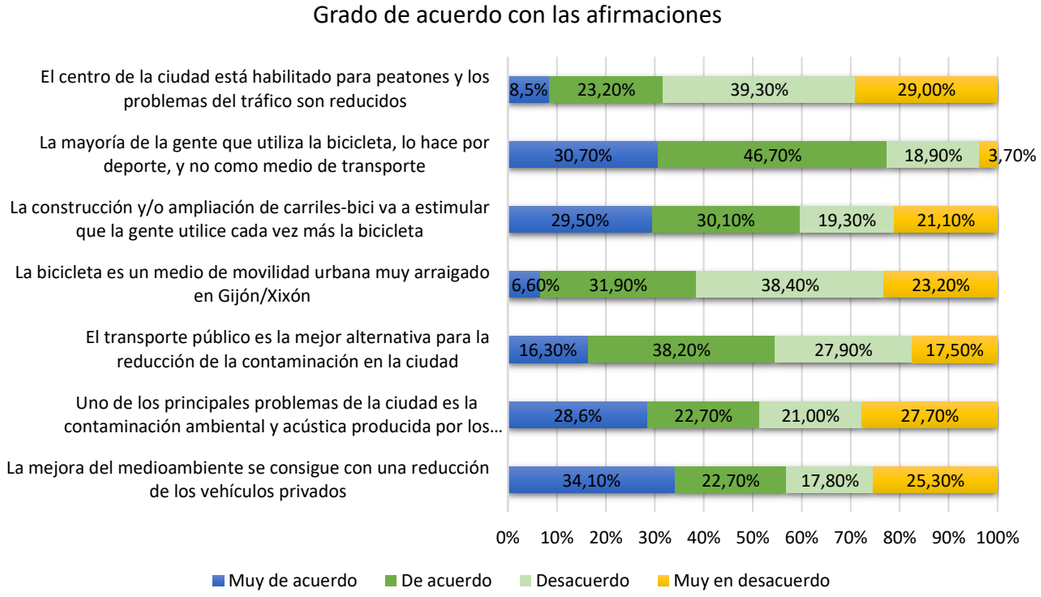
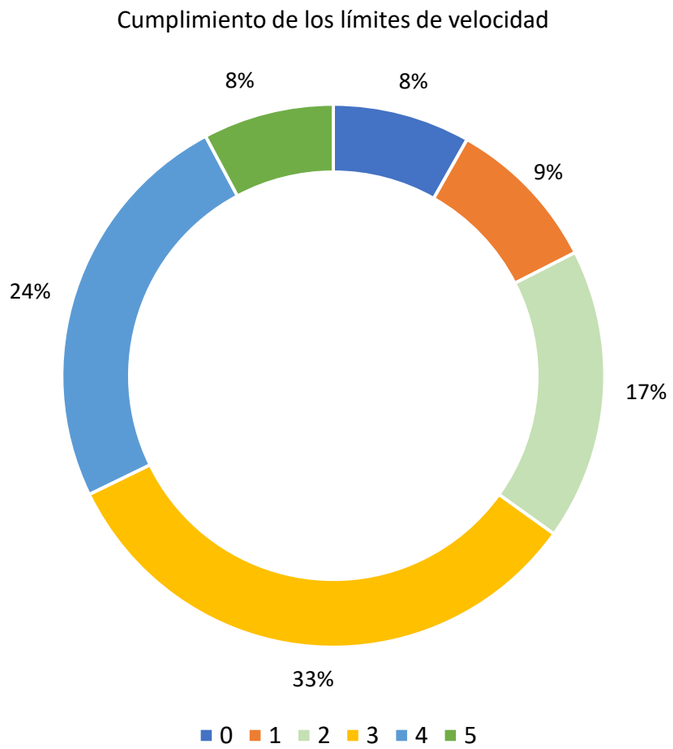


Ilustración 331. Grado de acuerdo con las afirmaciones citadas

88. ¿Cómo valoraría usted el cumplimiento de los límites de velocidad en Gijón/Xixón? Siendo 0 que no se cumple y 5 que se cumple totalmente.



Un 8% de los/as encuestados/as indican que se cumplen los límites de velocidad en su totalidad frente a otro 8% que opina que no se cumplen para nada estos límites. En la puntuación media un 33% opinan que se cumplen ocasionalmente.

Ilustración 332. Valoración del cumplimiento de los límites de velocidad en Gijón/Xixón

89. ¿Qué medidas correctoras vería más adecuadas para reforzar el cumplimiento de los límites de velocidad?

Entre la multitud de respuestas destacamos que gran parte hacen referencia a controles de velocidad o endurecimiento de las sanciones como método de calmado de la velocidad en la ciudad.

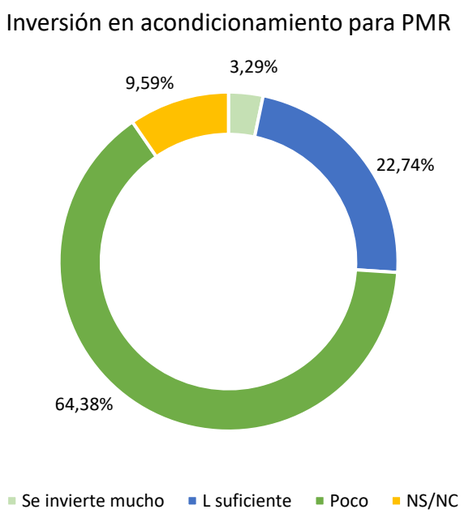
90. ¿Le preocupa el tema de accesibilidad urbana para personas con algún tipo de discapacidad o con movilidad reducida?



Destaca que un 55.07% (402) les preocupa la accesibilidad para personas de movilidad reducida y un 32.19% (235) les preocupa mucho, frente a un residual 3.15% (23) que no les preocupa este tema.

Ilustración 333. Preocupación por la accesibilidad urbana para personas de movilidad reducida

91. ¿Considera que se invierte lo suficiente, mucho o poco en acondicionamiento urbano para la movilidad de personas con algún tipo de discapacidad o con movilidad reducida?



Un 64.38% (470) Considera insuficiente la inversión en acondicionamiento urbano para la movilidad de personas con algún tipo de discapacidad o movilidad reducida, un 3.29%

(24) considera que se invierte mucho.

Ilustración 334. Inversión en acondicionamiento urbano para PMR

92. Quejas y/o sugerencias

Entre las diferentes respuestas se encuentra la eliminación de barreras arquitectónicas y la adaptación de pasos de peatones y semáforos en diversas zonas de la ciudad.

93. ¿Le importaría decirnos su edad?

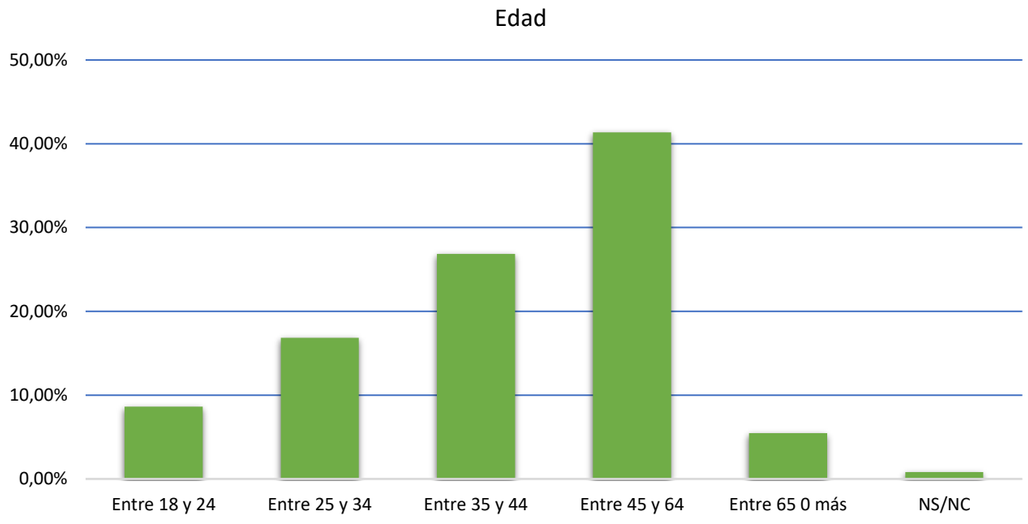


Ilustración 335. Edad de los/as encuestados/as

Como se observa en la ilustración un 41.37% (302) tienen entre 45 y 64 años y un 26.35% (196) tienen entre 35 y 44 años.

94. ¿Cuál es su nivel de estudios en la actualidad?

Un 0% de los/as encuestados/as no tiene estudio, dentro del restante porcentaje un 46.44% (339) tienen estudios universitarios superiores y un 31.78% (232) estudios universitarios medios. Un 18.90% (138) tienen estudios secundarios y tan solo un 1.78% (13) tienen estudios primarios.

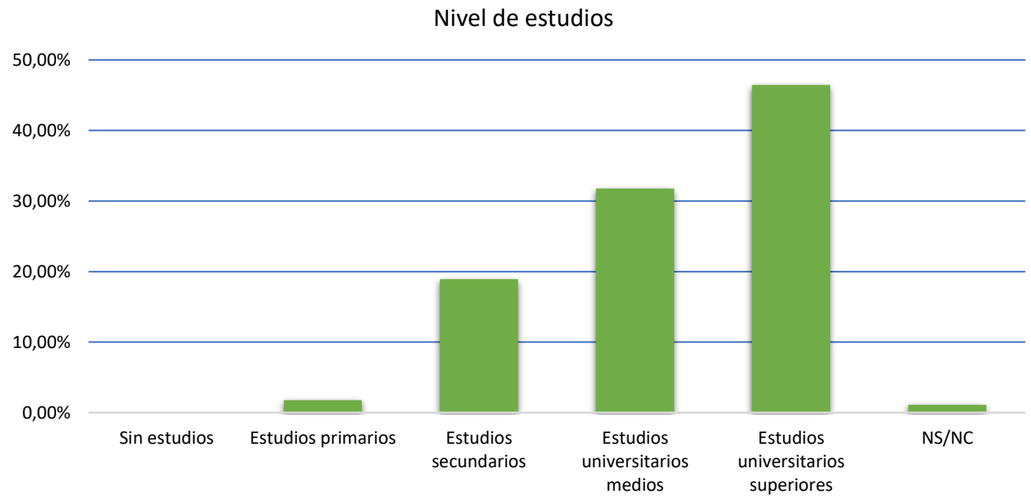


Ilustración 336. Nivel de estudios

95. ¿Podría decirnos cuál es su situación laboral en la actualidad?

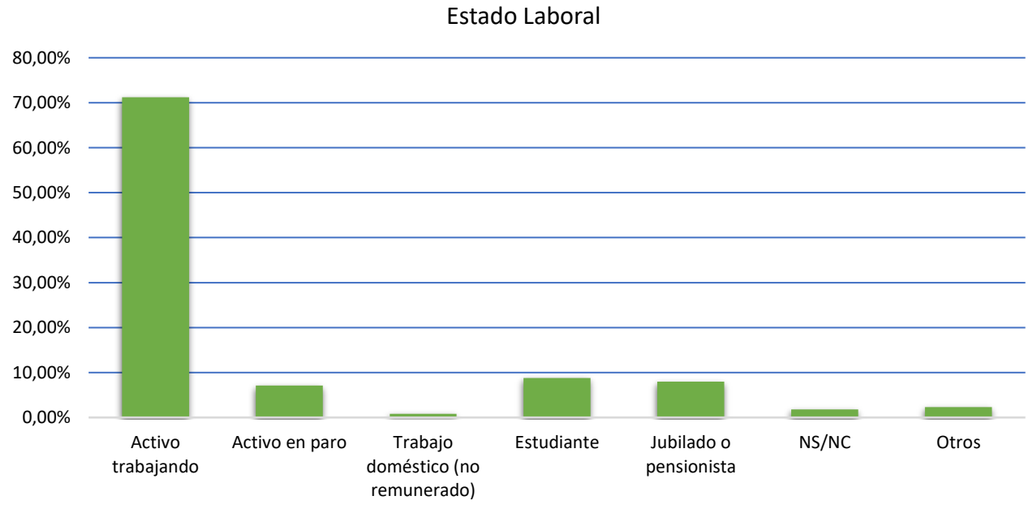


Ilustración 337. Estado Laboral

Más del 70% (520) están en la actualidad en estado activo y un 7.95% (58) están jubilados/as.

96. Especificar

Entre las variadas respuestas destacan la situación de autónomo/a y de trabajador y estudiante a la par.

97. ¿Y su nivel de ingresos al mes?

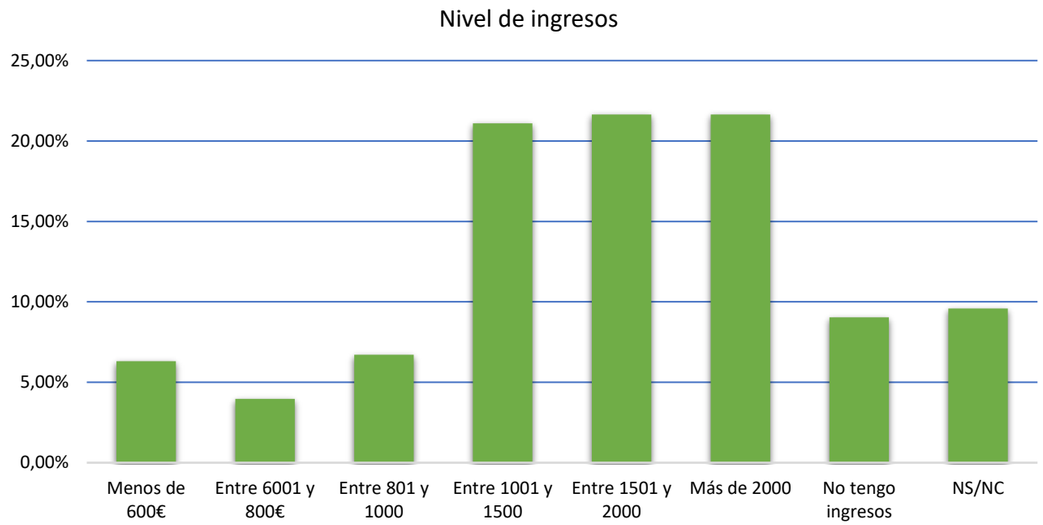


Ilustración 338. Nivel de ingresos

En torno al 21% cobran entre 1001-1500 euros, 1501-2000 euros y más de 2000 euros. Tan solo un 6.3% (46) cobran menos de 600 euros al mes.

ENCUESTA DE MOVILIDAD CENTROS ESCOLARES

Se han obtenido 943 repuestas de las cuales se hace una valoración a continuación:

1. ¿En qué centro educativo estudias?

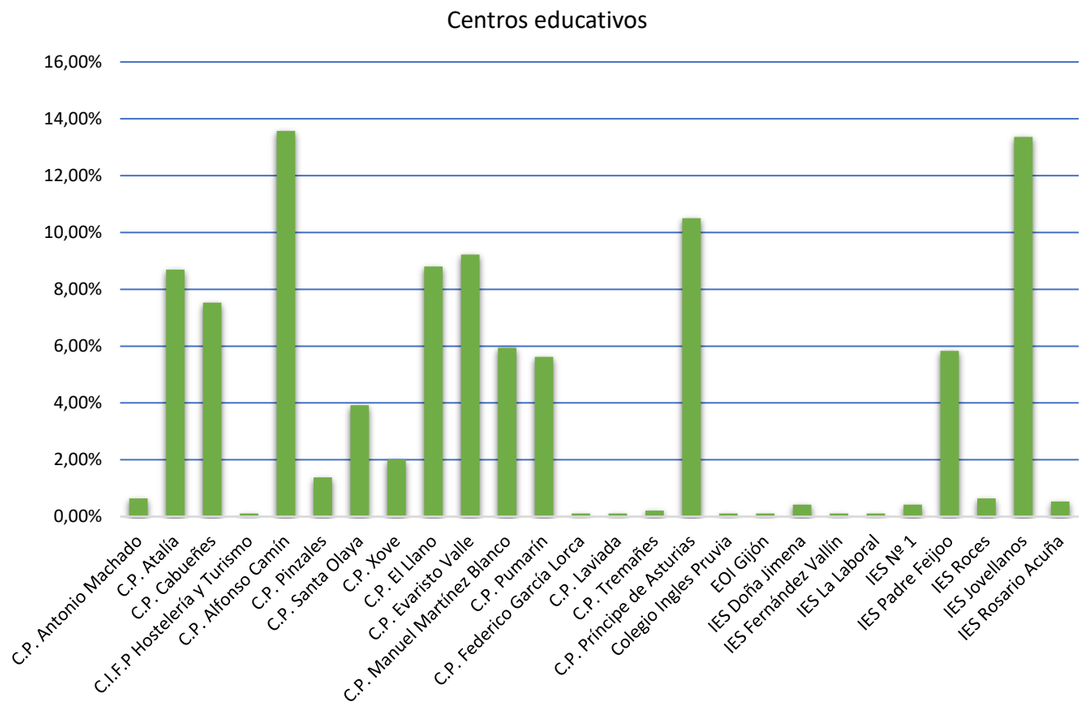


Ilustración 339. Centros educativos

2. ¿En qué calle resides?

De entre un total de más de 200 calles diferentes que se han registrado en esta pregunta de respuesta libre, destacan la Avenida de la Constitución, Avenida de Galicia o la Avenida de Salvador Allende.

3. ¿En qué curso estás?

En la siguiente gráfica se puede observar como un amplio porcentaje de los/as encuestados/as son de cursos de primaria, un menor porcentaje de estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria y de forma mucho menos participativa estudiantes de Bachillerato.

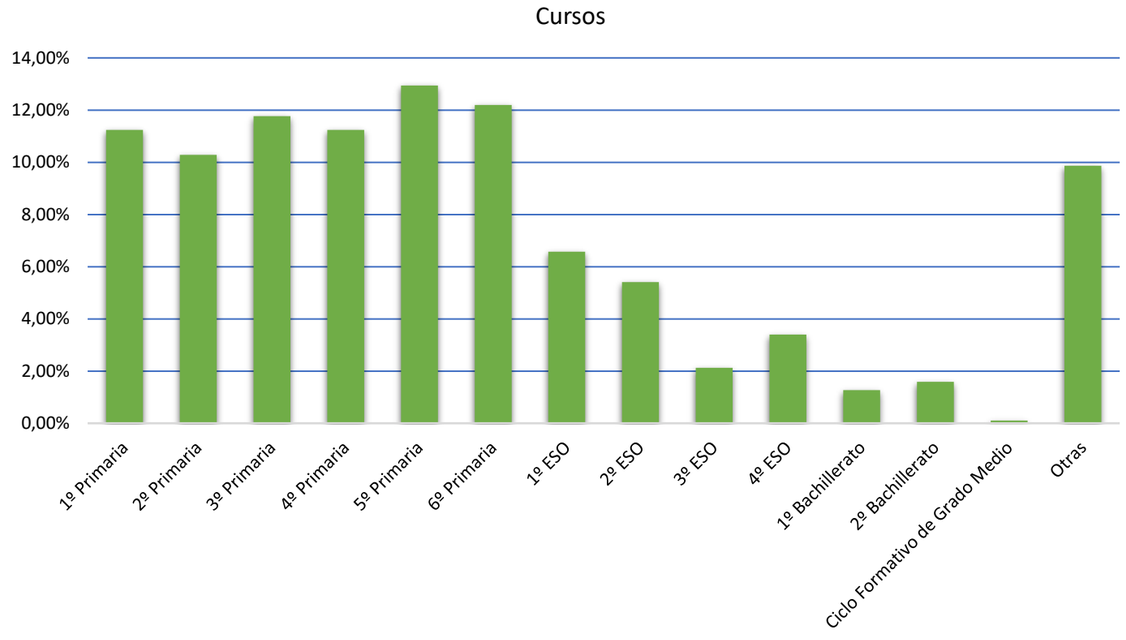


Ilustración 340. Cursos

4. Sexo

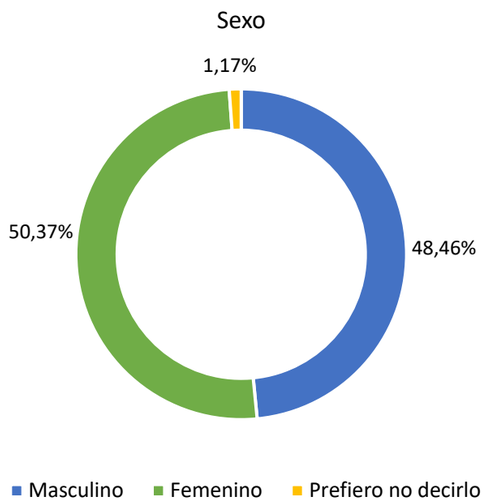
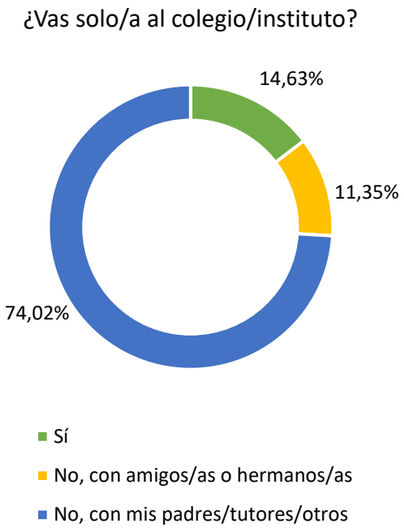


Ilustración 341. Sexo

El porcentaje por sexos está muy equilibrado con un 50.37% de género femenino un 48.46% de masculino.

5. ¿Vas solo/a al colegio/instituto?



Un 74.02% (698) afirman ir acompañados de sus padres, tutores o responsables y un 14.63% (138) afirman ir solos a su centro educativo.

Ilustración 342. Acompañamiento a la hora de ir al centro educativo

6. ¿Cómo vas desde tu casa al colegio/instituto? Indica el modo que utilizas con más frecuencia

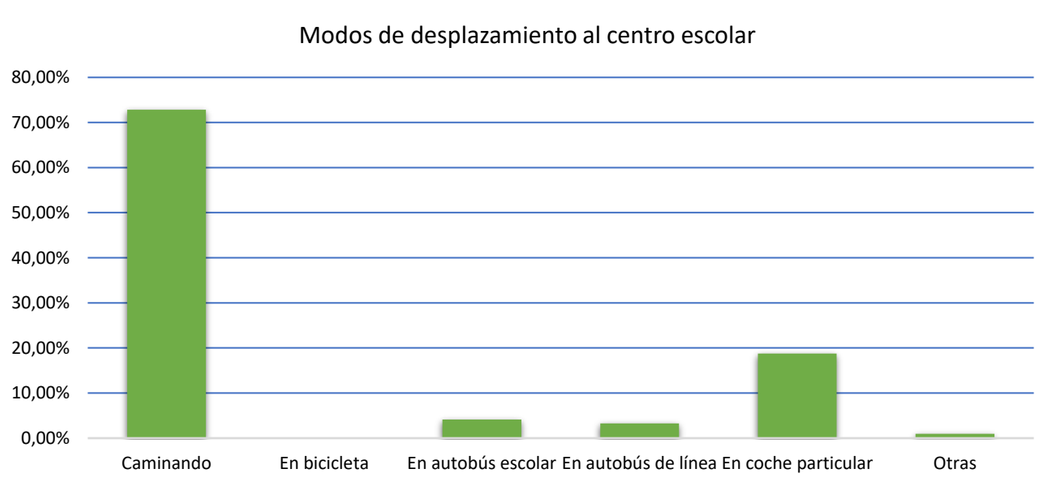
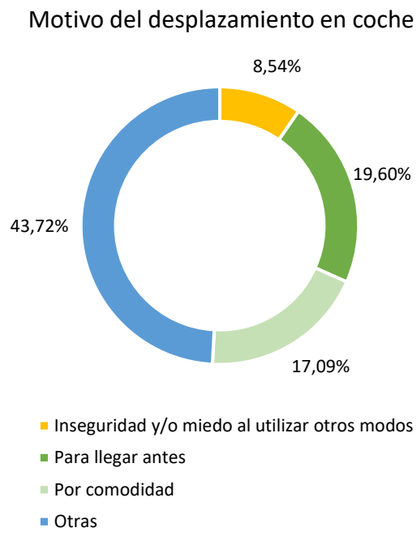


Ilustración 343. Modo de desplazamiento al centro escolar

En la anterior ilustración se observa que un amplio 72.85% (687) acude al colegio/instituto a pie frente a un 18.77% (177) que lo hace en coche particular.

7. ¿Por qué vas en coche?



Un 54.77% (109) afirma ser por otros motivos diferentes a los mencionados, un 19.60% (39) asegura ser por motivos de tiempo y llegar antes y un 8.54% (17) por inseguridad a la hora de usar otros modos.

Ilustración 344. Motivo del desplazamiento en coche

8. ¿Qué distancia aproximada hay desde tu casa al colegio/instituto?

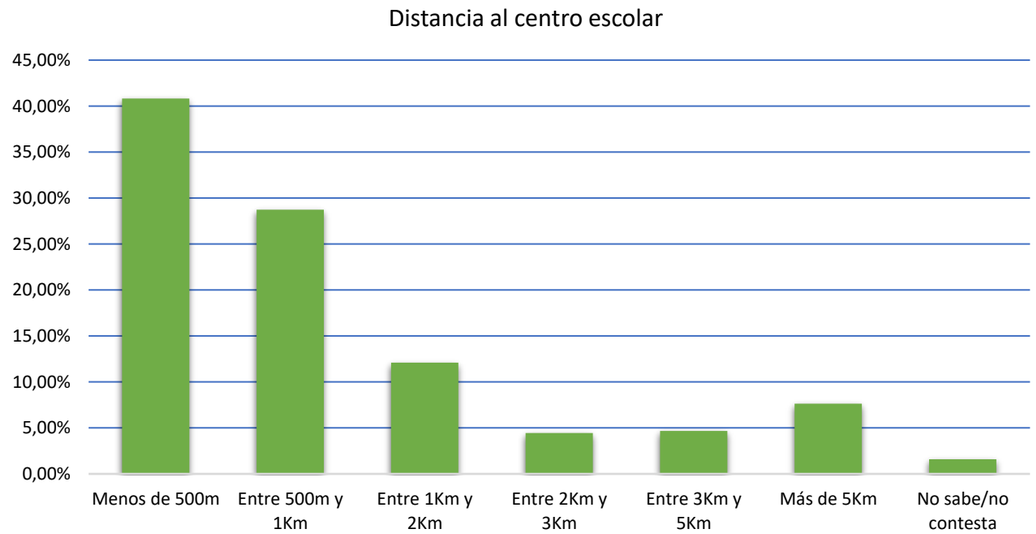


Ilustración 345. Distancia de su casa al centro escolar

9. ¿Cómo vuelves del colegio/instituto a tu casa? Indica el modo que utilizas con más frecuencia

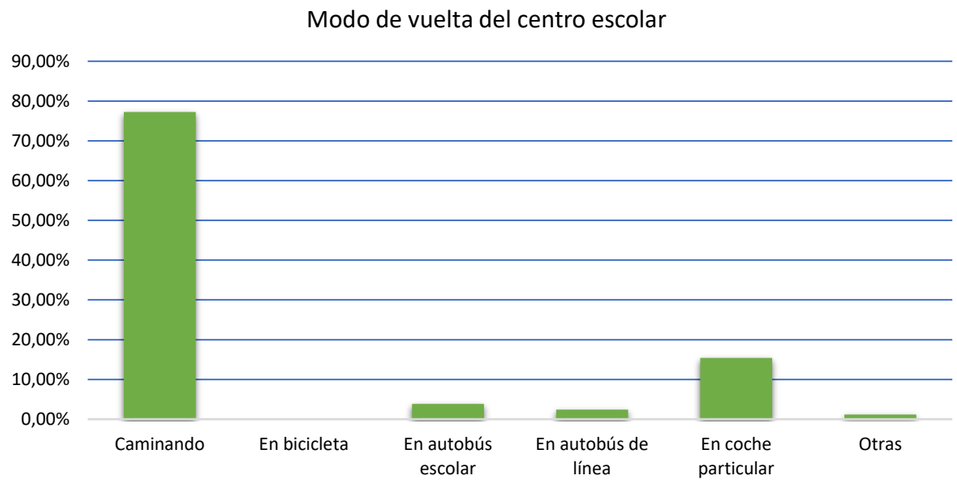


Ilustración 346. Modo de vuelta a casa del centro escolar

Al igual que la ida al centro escolar la vuelta se realiza mayoritariamente a pie en tono al 77% y tan solo un 15.38% (145) realizan este desplazamiento en coche particular.

10. ¿Cómo te gustaría ir y volver al colegio/instituto?

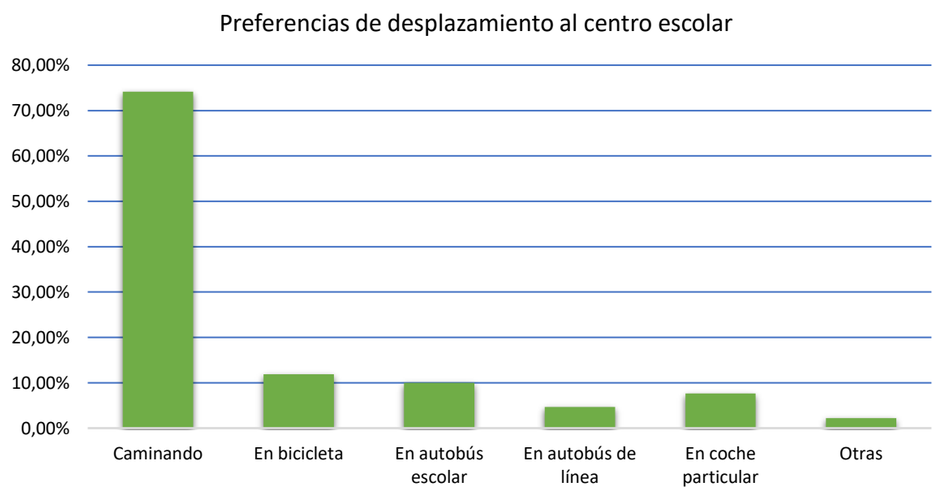


Ilustración 347. Preferencias de desplazamiento de ida y vuelta al centro escolar

Un 74.13% (699) prefieren ir y volver al centro educativo caminando, un 11.88% (112) les gustaría realizar este desplazamiento en bicicleta, un 9.97% (94) en autobús escolar y tan solo un 4.67% (44) les gustaría en autobús de línea.

ENCUESTA DE MOVILIDAD DE TRABAJADORES Y ESTUDIANTES

Se han obtenido 784 repuestas de las cuales se hace una valoración a continuación:

1. Nombre de la empresa o centro educativo

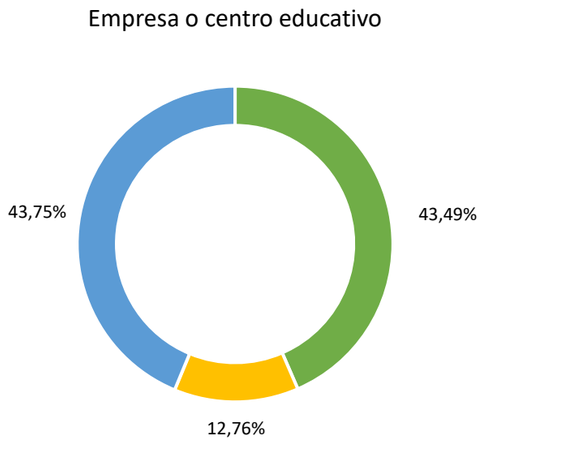


Ilustración 348. Empresa o centro educativo

Un 43.49% son trabajadores/as municipales, un 12.76% (100) son trabajadores/as o estudiantes de la Universidad, y en el 43.75% restante se agrupan diversas empresas como, por ejemplo, Decathlon Gijón, Chemours Spain S.L. o Valgi S.A.

2. Ubicación de la empresa/centro de estudio

En esta pregunta se ha permitido la posibilidad de respuesta libre con un resultado muy amplio de ubicaciones diferentes para cada empresa o centro educativo.

3. Municipio de residencia

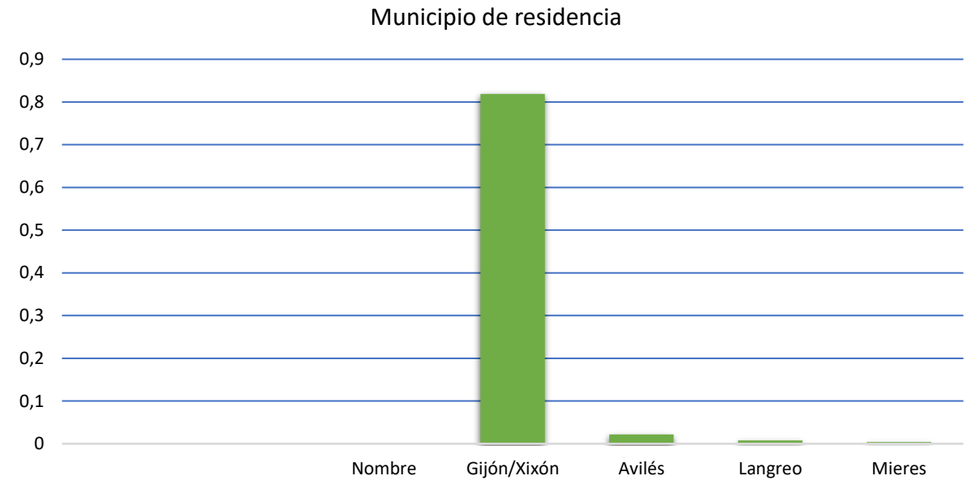


Ilustración 349. Municipio de residencia

Un 81.89% (642) residen en Gijón/Xixón, un 5.36% (42) en Oviedo, un 2.17% (17) en Avilés y un 8.16% (64) en Otras localidades.

4. Código postal de su domicilio

Al igual que en la pregunta número 2 es una pregunta de respuesta libre y debido a la variedad de códigos postales se está trabajando en una agrupación lógica de los mismos.

5. ¿A qué se dedica?

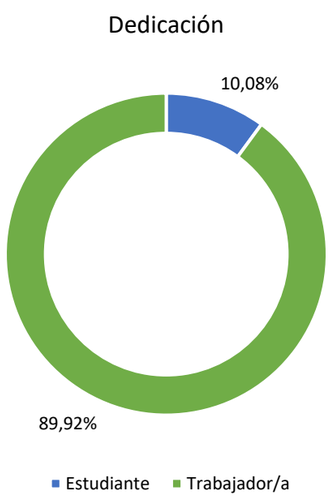


Ilustración 350. A qué se dedica

Un 10.8% (79) afirman ser estudiantes frente a un 89.92% (705) que son trabajadores/as

6. Formación

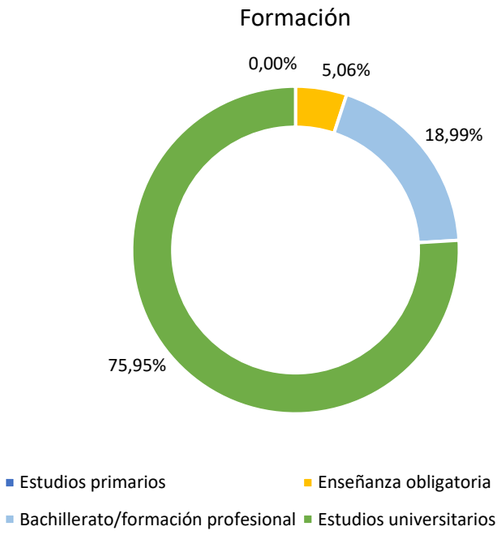


Ilustración 351. Formación

Un 75.95% (60) tienen estudios universitarios y un 18.99% (15) bachillerato.

7. Situación profesional



Ilustración 352. Situación profesional

Un 63.01% (494) tienen trabajo fijo, un 25.89% (203) son trabajadores/as eventuales y un 0.26% (2) están en paro.

8. Sexo

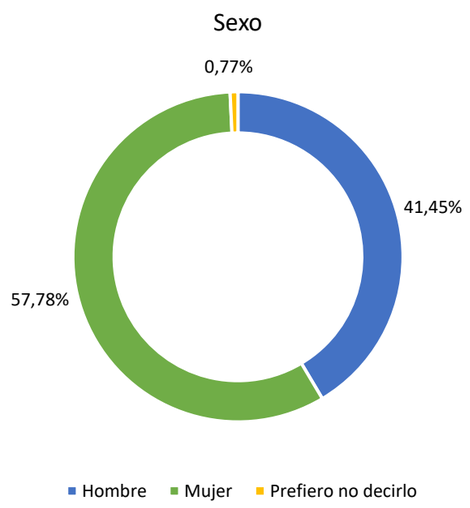


Ilustración 353. Sexo

La situación entre los/as encuestados/as entre hombres y mujeres s muy pareja con un 41.45% (325) hombres y un 57.78% (453) mujeres. Tan solo 0.77% (6) prefieren no decirlo.

9. Año de nacimiento

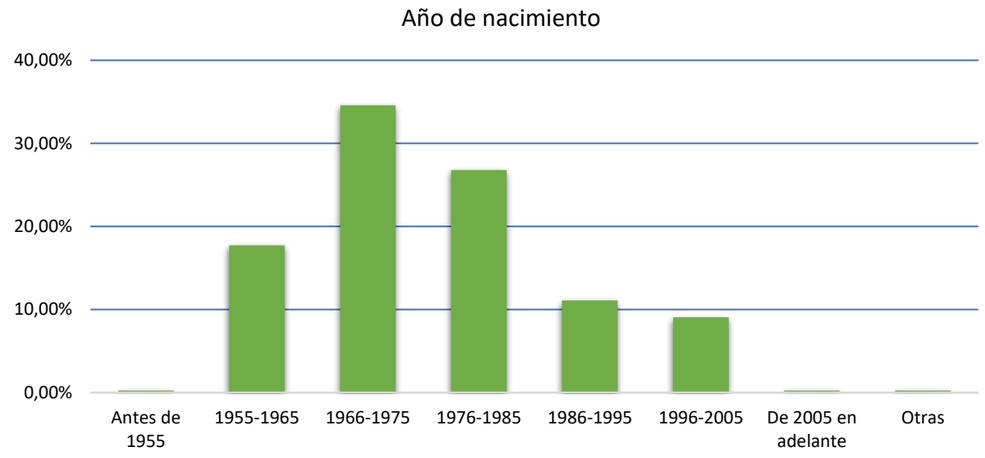


Ilustración 354. Año de nacimiento

Un 34.57% (271) han nacido entre el 1966-1975, un 26.79% (210) entre 1976-1985, un 11.10% (87) entre 1986-1995 y tan solo un 0.26% (2) de 2005 en adelante.

10. ¿Hora de entrada habitual? (formato hh:mm)



Ilustración 355. Hora de entrada

Un 47.58% (373) entran a su trabajo o estudios entre las 8:01 y las 9:00 y un amplio también 27.55% (216) lo hacen entre las 9:01 y las 10:00.

11. ¿Hora de salida habitual? (formato hh:mm)

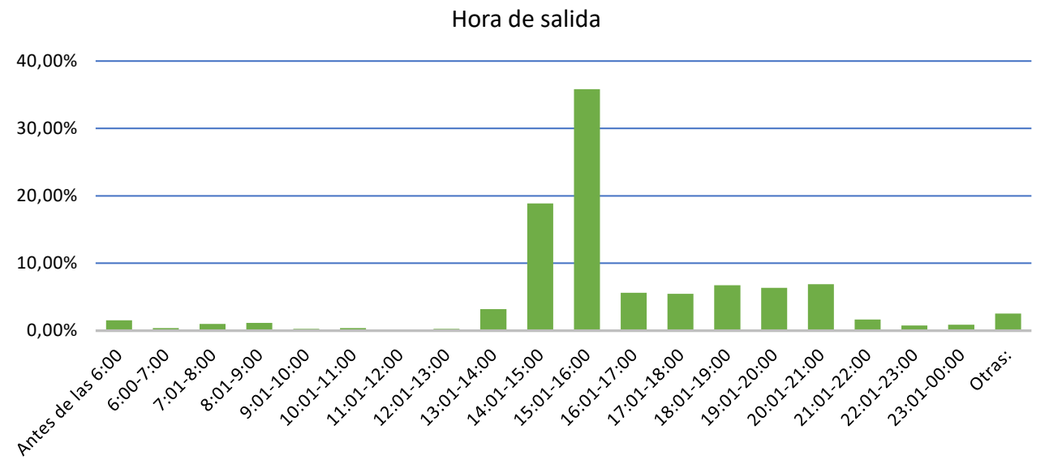


Ilustración 356. Hora de salida

Un 35.84% (281) terminan su jornada laboral o de estudios entre las 15:01 y las 16:00 horas, un 18.88% (148) lo hacen entre las 14:01 y las 15:00 horas.

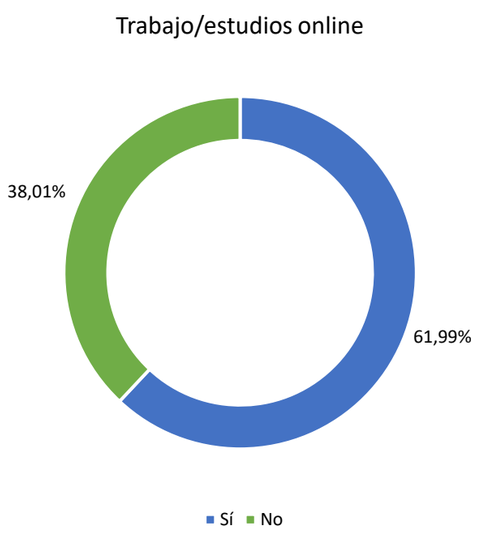
12. Días de la semana que trabaja/estudia



Ilustración 357. Días de la semana que trabaja/estudia

La gran mayoría en torno al 98% trabajan o estudian de lunes a viernes y tan solo en torno a un 10% lo hacen en fin de semana.

13. ¿Realiza teletrabajo o clase online?



Un 61.9% (486) afirman realizar trabajo o estudios de manera online frente a un 38.01% (298) que aseguran no hacerlo.

Ilustración 358. Trabajo/estudios online.

14. ¿Cuántos días a la semana?

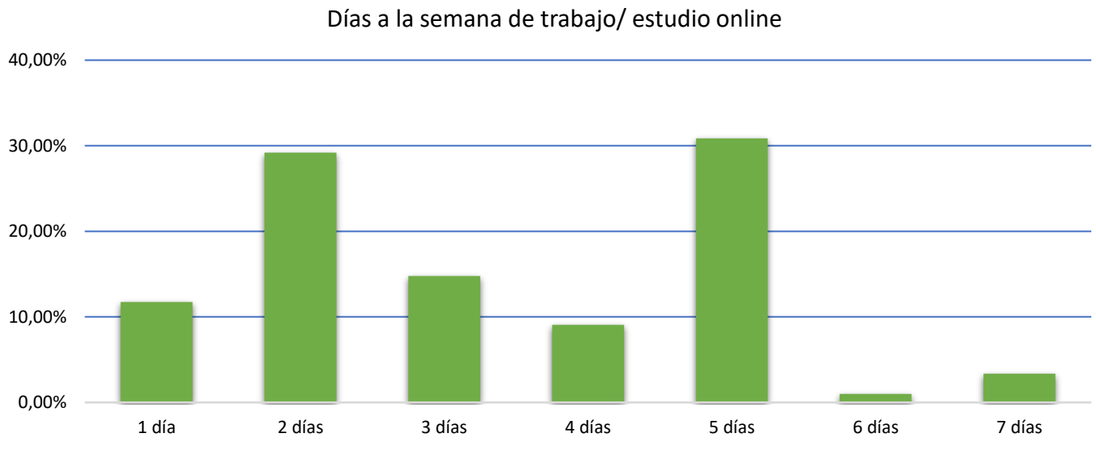


Ilustración 359. Días a la semana de trabajo/estudios online.

Un 30.87% realiza estas tareas en modalidad online 5 días a la semana, un 29.19% lo hace solo 2 días y un 11.74% lo hace tan solo 1 día.

15. Aproximadamente ¿Cuánto tiempo dedica a realizar el desplazamiento de IDA al trabajo/lugar de estudio, puerta a puerta (en minutos)?

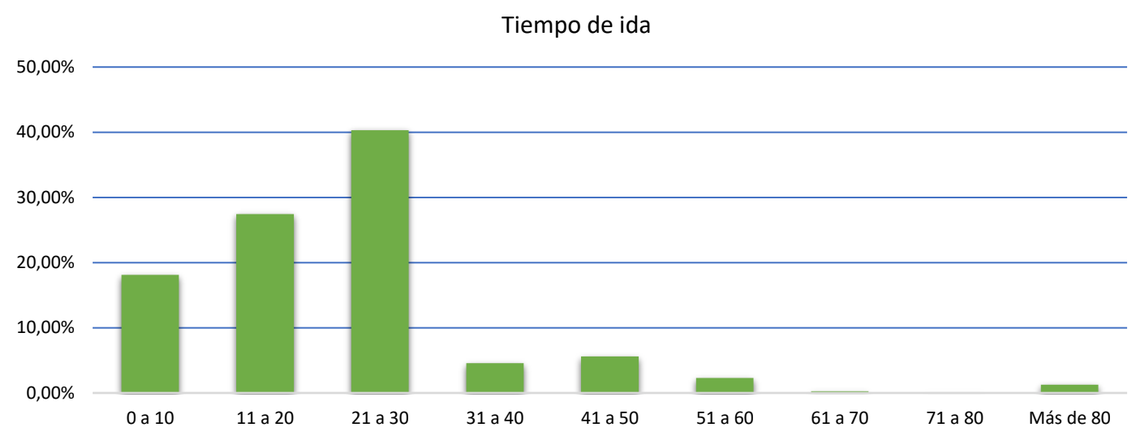


Ilustración 360. Tiempo que dedica a realizar el desplazamiento de ida al trabajo/lugar de estudio en minutos

Un 40.31% (316) dedica entre 31 y 40 minutos, un 27.42% (215) dedica entre 11 y 20 minutos y un 18.11% (142) menos de 10 minutos.

16. Aproximadamente ¿Cuánto tiempo dedica a realizar el desplazamiento de VUELTA del trabajo/lugar de estudio, puerta a puerta (en minutos)?

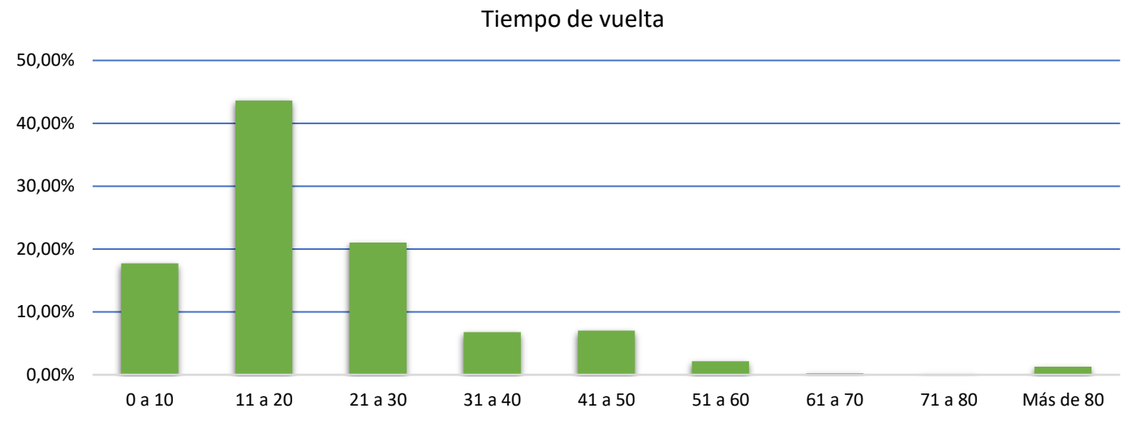


Ilustración 361. Tiempo que dedica a realizar el desplazamiento de vuelta del trabajo/lugar de estudio en minutos

Un 43.62% (342) invierte en su vuelta a casa entre 11 y 20 minutos, un 21.05% (165) entre 21 y 30 minutos y un 17.73% (139) menos de 10 minutos.

17. ¿Cuál es el modo de transporte habitual en sus viajes de IDA al trabajo/lugar de estudio?

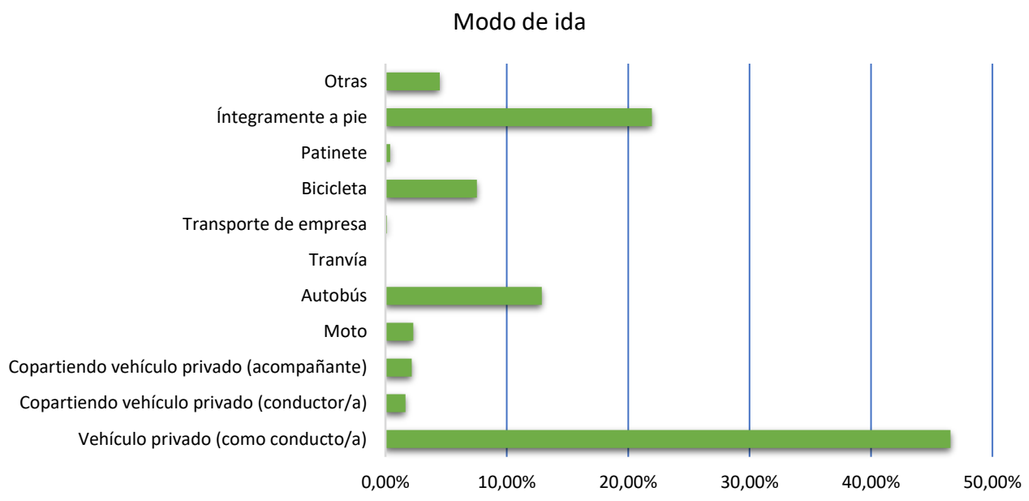


Ilustración 362. Modo de ida al trabajo/lugar de estudio

Un 46.56% (365) se desplazan en vehículo privado, un 21.94% (172) íntegramente a pie y un 12.88% (101) lo hacen en autobús.

18. ¿Cuál es el modo de transporte habitual en sus viajes de VUELTA del trabajo/lugar de estudio?

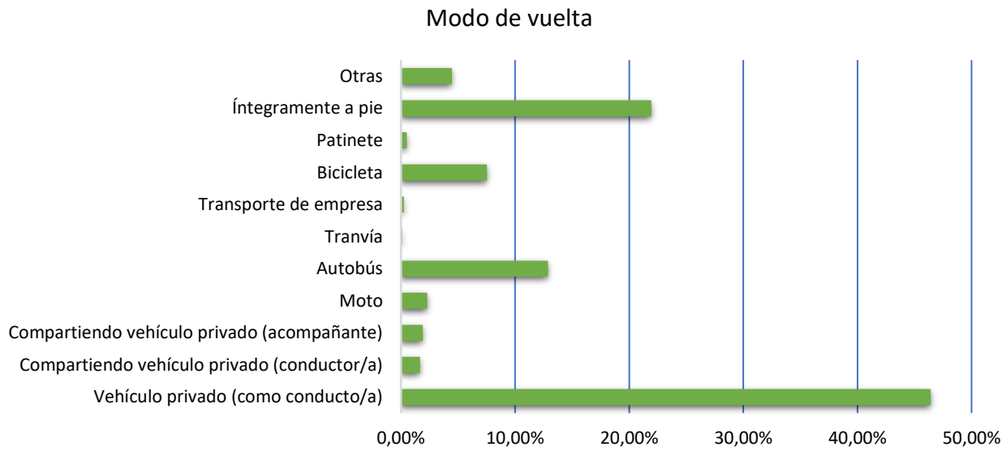


Ilustración 363. Modo de vuelta del trabajo/lugar de estudio

Un 46.43% (364) se desplazan en vehículo privado, un 21.94% (172) lo hacen íntegramente a pie y tan solo un 12.88% (101) en autobús.

19. ¿Cuál era su modo de transporte habitual para la ida/vuelta al trabajo o lugar de estudio antes de la Pandemia del COVID-19?

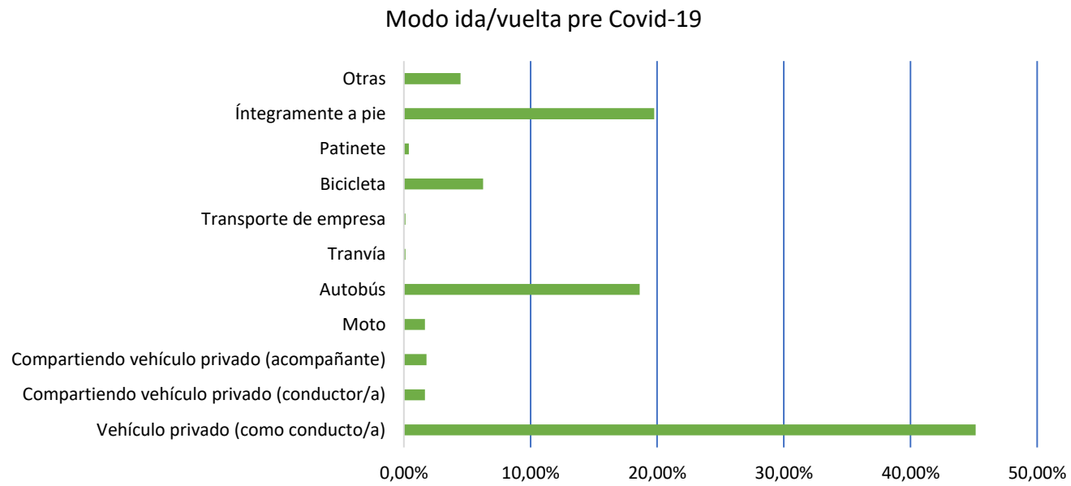
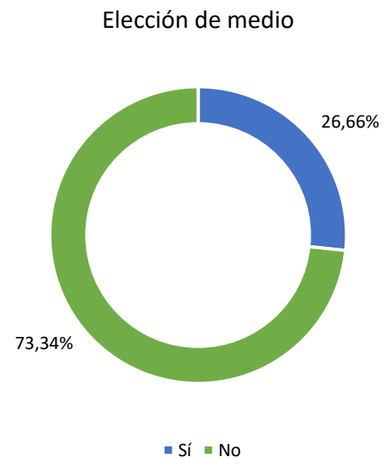


Ilustración 364. Modo de ida y vuelta del trabajo/lugar de estudio antes del COVID-19

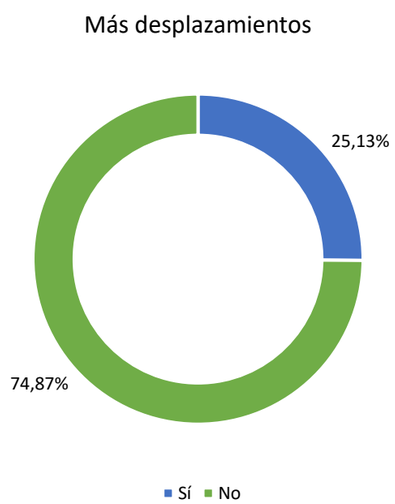
Los porcentajes apenas varían con un 45.15% (354) que afirman hacerlo en vehículo privado, un 19.77% (155) a pie y un 18.62% (146) en autobús.

20. ¿Considera que el elevado tránsito de vehículos le condiciona a la hora de elegir su medio de transporte para desplazarse al centro de trabajo o de estudio?



Un 73.34% (575) considera que si le condiciona el elevado tránsito de vehículos a la hora de elegir su modo de desplazamiento frente a un 26.66% (209) que no se ve influenciado/a por este factor.

Ilustración 365. Elección del medio de ida y vuelta del trabajo/lugar de estudio



21. Dentro de su jornada laboral o de estudio ¿realiza más desplazamientos?

Un 74.87% (587) afirman no realizar más desplazamientos durante su jornada laboral/estudios y un 25.13% (197) aseguran que sí.

Ilustración 366. Realización de más desplazamientos durante su jornada laboral/estudios.

22. ¿Cuántos?

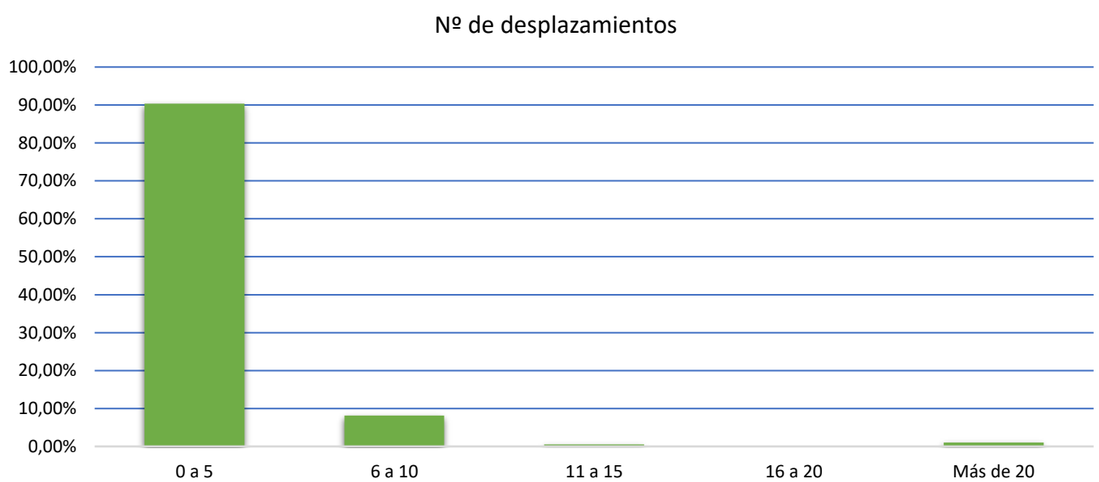


Ilustración 367. N.º de desplazamientos durante su jornada laboral/estudios.

Un 90.36% (178) realizan menos de 5 viajes durante su jornada laboral/estudios, un 8.12% (16) entre 6 y 10 desplazamientos y un 1.02% (2) más de 20.

23. ¿Qué modo de transporte utiliza para realizar estos desplazamientos?

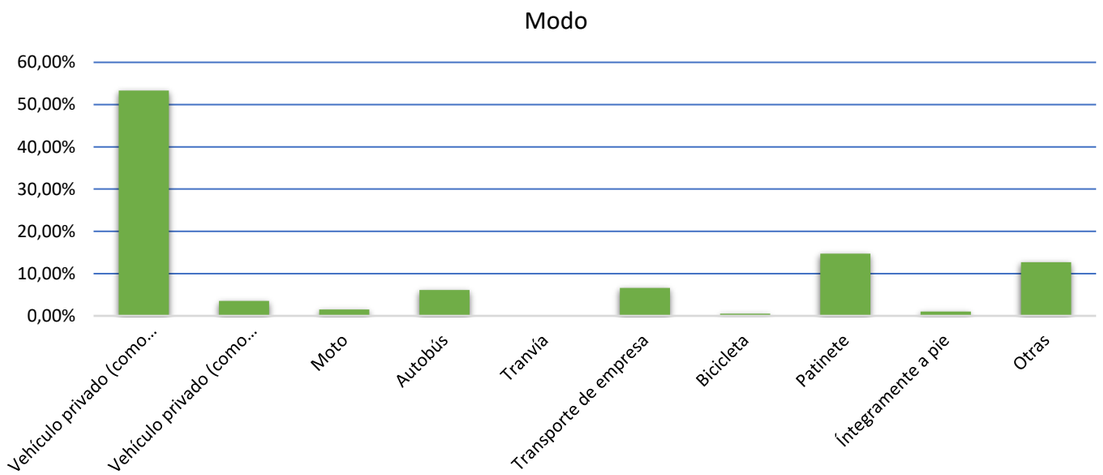
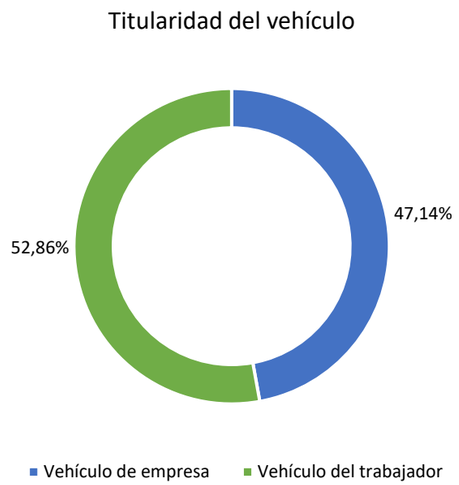


Ilustración 368. Modo que utiliza para los desplazamientos durante su jornada laboral/estudios.

Un 53.30% (105) utiliza el vehículo privado, un 14.72% (29) lo hace en patinete y un 12.69% (25) en otros medios de transporte.

24. En caso de uso de algún tipo de vehículo en los desplazamientos dentro de la jornada laboral, ¿éste pertenece a la empresa o es propiedad del trabajador/a?



Un 52.86% es vehículo propio del trabajador/a y un 47.14% lo hace en vehículo de la empresa.

Ilustración 369. Titularidad del vehículo que utiliza para los desplazamientos durante su jornada laboral/estudios.

25. ¿Contestó en la sección 2 que emplea el vehículo privado o moto como medio de transporte para los desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio?

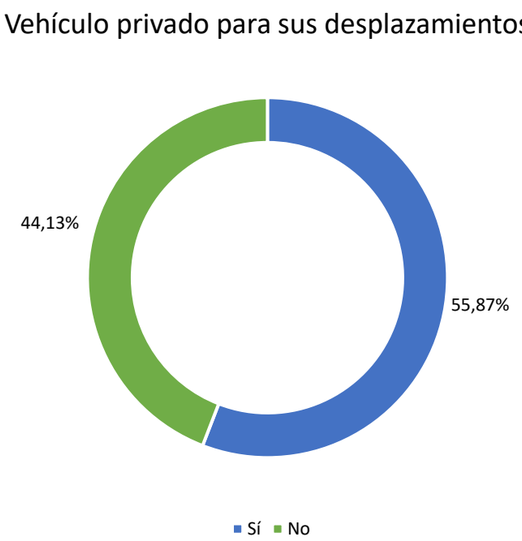


Ilustración 370. Vehículo privado o moto como medio de transporte para los desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudios.

Un 55.87% (438) afirma usar el vehículo privado para estos desplazamientos y un 44.13% (346) lo hace en otros modos de desplazamiento.

26. ¿Cuántos años tiene su vehículo?

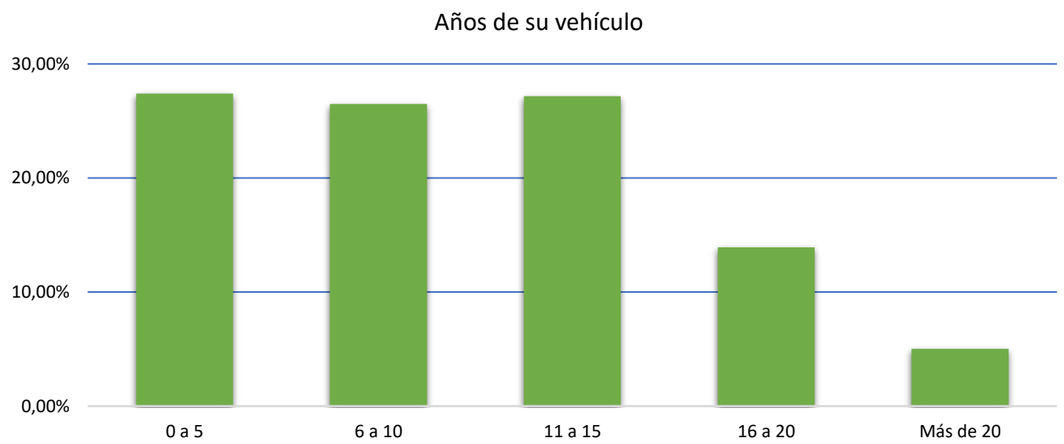


Ilustración 371. Años de su vehículo.

Un 27.40% (120) tienen entre 0 y 5 años, un 27.17% (119) tienen entre 11 y 15 años, un 26.48% (116) tienen entre 6 y 10 años, un 13.93% (61) tienen entre 16 y 20 años y tan solo un 5.02% (22) tienen más de 20 años.

27. ¿Qué combustible/tecnología utiliza?

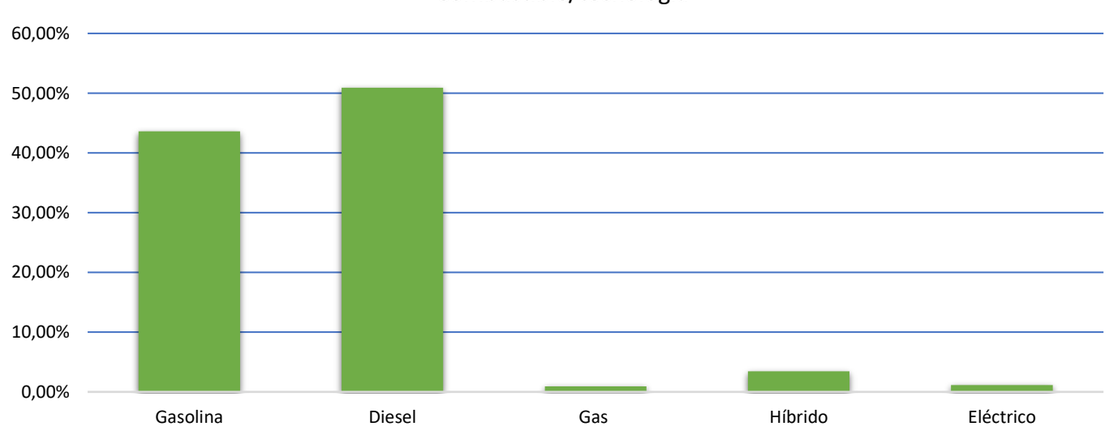


Ilustración 372. Combustible/tecnología.

Un 50.91% (223) son vehículos diésel, un 43.61% (191) son a gasolina, un 3.42% (15) híbridos y tan solo un 1.14% (5) eléctricos.

28. ¿Utiliza habitualmente el vehículo privado para realizar otra actividad en su viaje de ida o de vuelta al trabajo o lugar de estudio?



Un 58.90% (258) no utiliza el vehículo para otra actividad y un 41.10% (180) sí lo utiliza.

Ilustración 373.Utiizacion del vehículo privado para realizar otra actividad en su viaje de ida o de vuelta al trabajo o lugar de estudio.

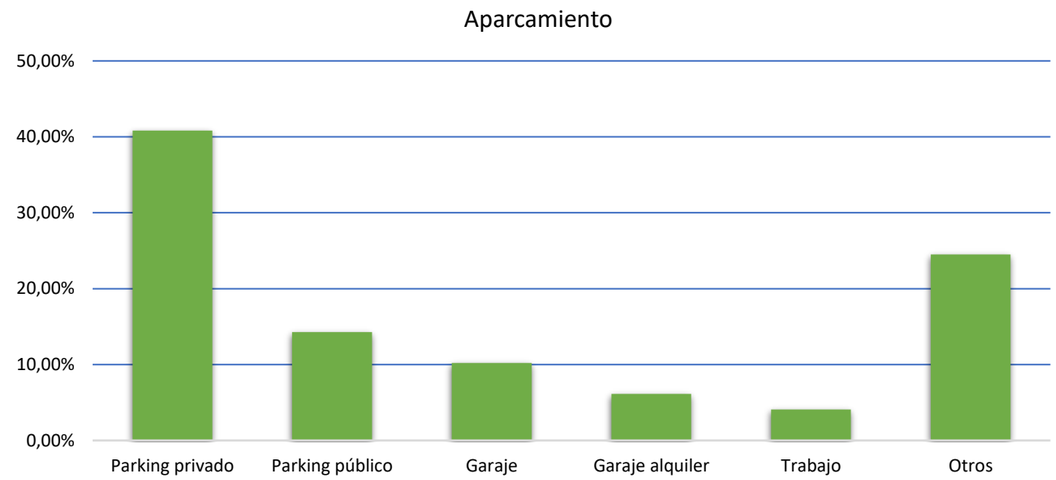


Ilustración 375. (Otros) Lugar de aparcamiento habitual en el trabajo/lugar de estudio.

Un 40.82% (20) usan parking privado, un 24.49% (12) otros aparcamientos y un 14.29% (7) parking público.

29. ¿Lugar de aparcamiento habitual en el trabajo/lugar de estudio?

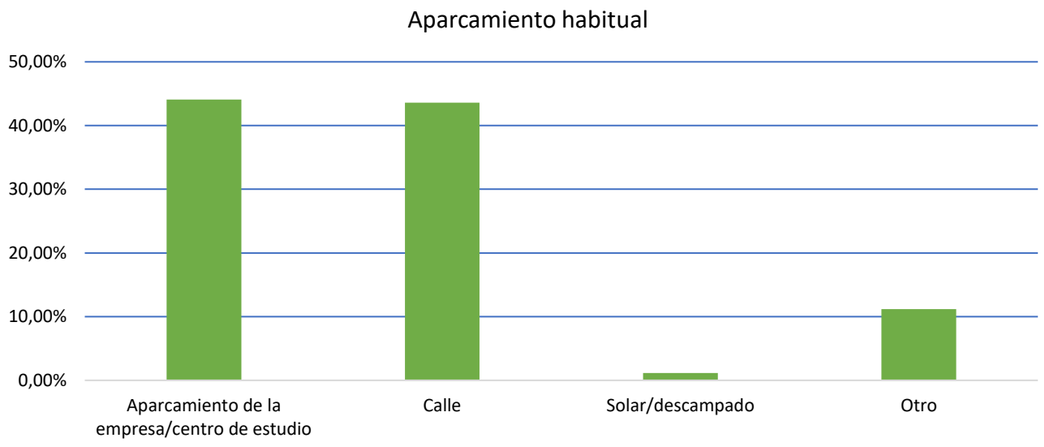


Ilustración 374. Lugar de aparcamiento habitual en el trabajo/lugar de estudio.

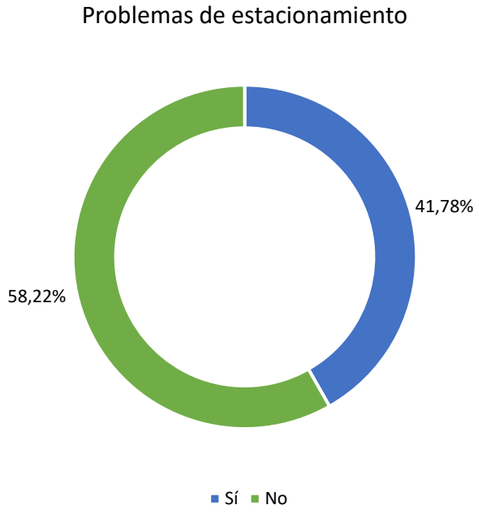
Un 44.06% (193) utiliza el aparcamiento de la empresa/centro de estudio, un 43.61% (191) en la calle, un 11.19% (49) en otros y tan solo un 1.14% (5) en algún solar o descampado.

30. Especificar

Un
tener

tener

31. ¿Considera que hay problemas de estacionamiento en su lugar de trabajo/estudio?



58.22% (255) asegura no problemas de aparcamiento en su centro de trabajo/estudio, un 41.78% (183) asegura si este problema.

Ilustración 376. Problemas de aparcamiento en su centro de trabajo/estudios

32. ¿Cuánto tiempo dedica a la búsqueda de aparcamiento en el trabajo/lugar de estudio? (en minutos)

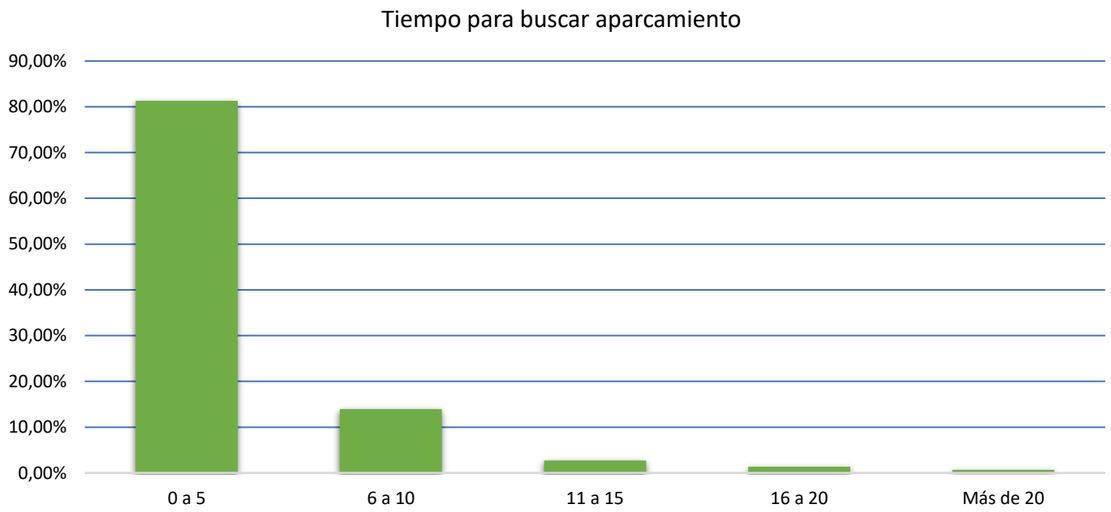
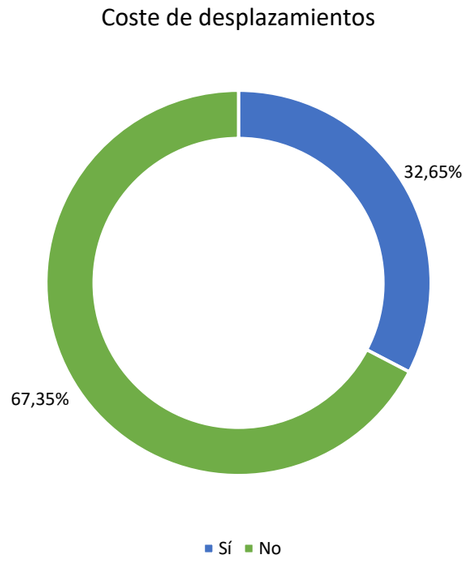


Ilustración 377. Tiempo que dedica a la búsqueda de aparcamiento en el trabajo/lugar de estudio? (en minutos).

Un 81.28% (356) dedican menos de 5 minutos, un 13.93% (61) entre 6 y 10 minutos y tan solo un 0.68% (3) más de 20 minutos.

33. ¿Conoce usted el coste económico anual de sus desplazamientos en coche al trabajo/lugar de estudio?



Un 67.35% (295) desconocen el coste anual de sus desplazamientos y un 32.65% (143) afirman conocerlo.

Ilustración 378. Conocimiento del coste anual de sus desplazamientos.

34. ¿Cuánto? (euros/año)

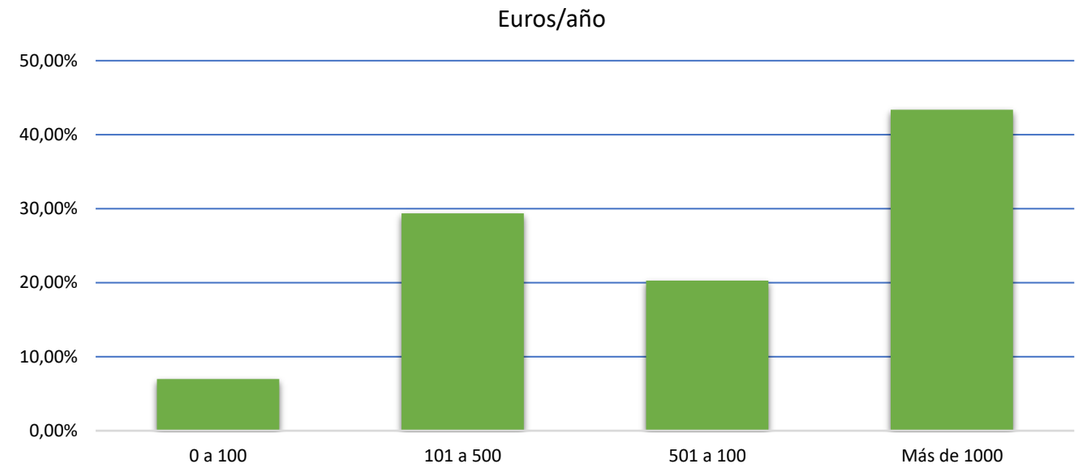


Ilustración 379. Euros/año.

Un 43.36% (62) indica invertir más de 1000 euros en sus desplazamientos, un 29.37% (42) entre 101 y 500 euros y tan solo un 6.99% (10) menos de 100 euros.

35. ¿Por qué no utiliza el transporte público en su desplazamiento al trabajo/estudio?

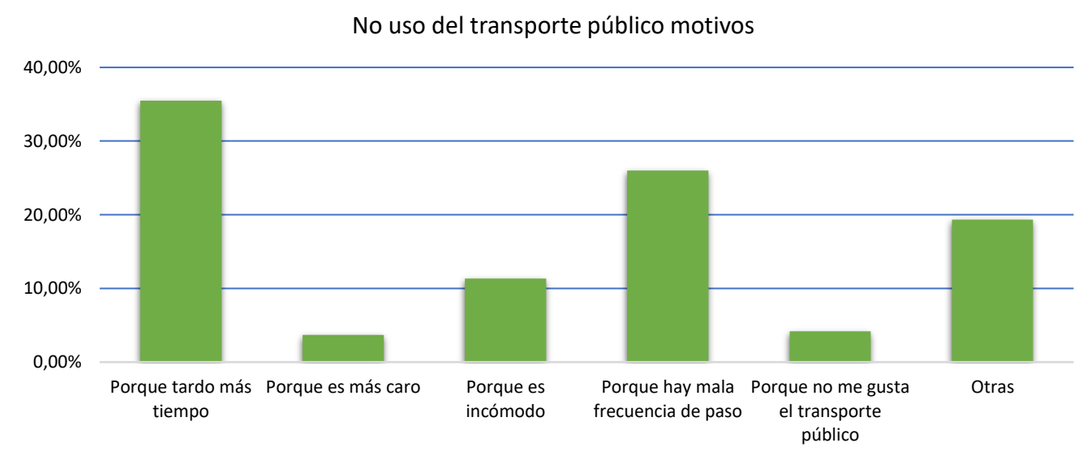
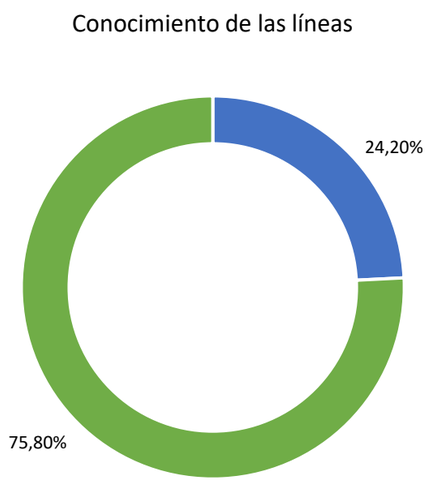


Ilustración 380. Motivos por los que no utiliza el transporte público en su desplazamiento al trabajo/estudio

Un 35.47% (288) afirma tardar más tiempo, un 25.99% (211) porque hay mala frecuencia de paso y un 11.33% (92) porque es incómodo.

36. ¿Conoce las líneas de autobús próximas a su lugar de trabajo/estudio?



Un 75.80% (332) desconoce las líneas de bus frente a un 24.20% (106) que afirma sí conocerlas.

Ilustración 381. Conocimiento de las líneas de autobús próximas a su lugar de trabajo/estudio.

37. ¿Cuáles?

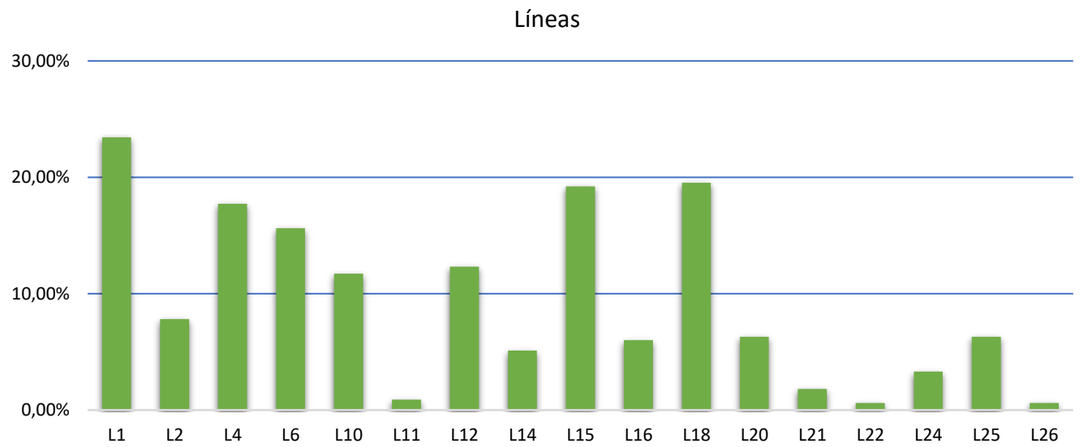


Ilustración 382. Principales líneas que afirman conocer los/as encuestados/as

38. ¿Cuánto tiempo estima que tardaría en desplazarse a su trabajo utilizando el transporte público? (en minutos)

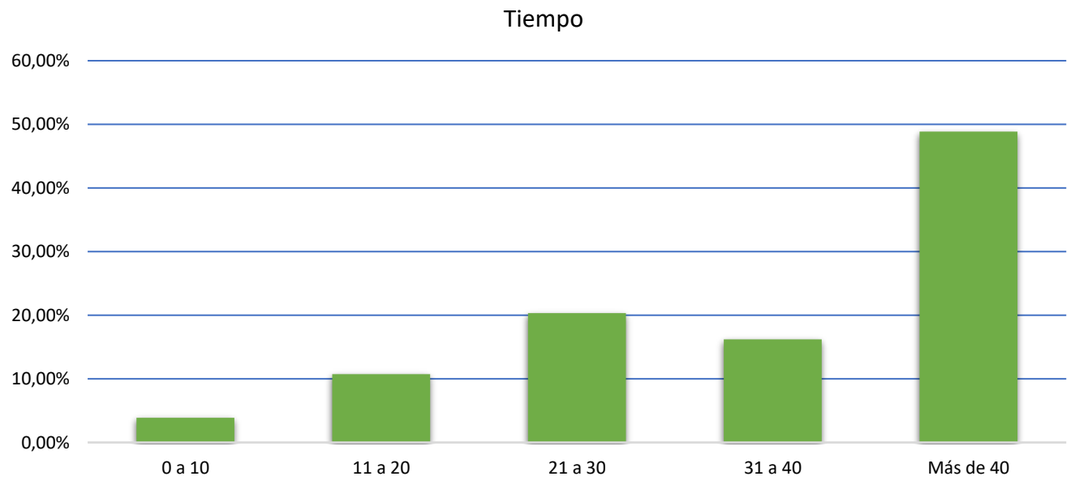
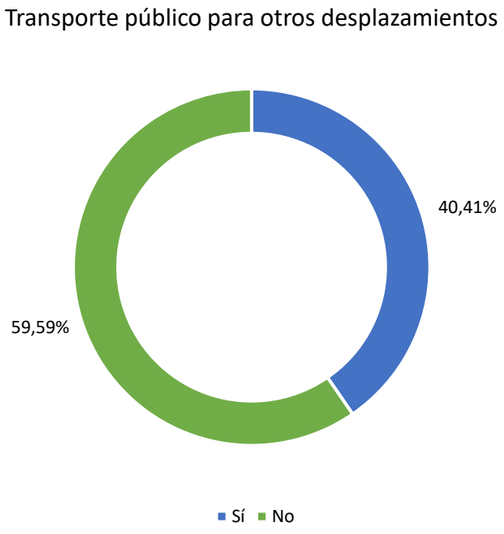


Ilustración 383. Tiempo estima que tardaría en desplazarse a su trabajo utilizando el transporte público

Un 48.86% (214) afirman tardarían más de 40 minutos, un 20.32% (89) entre 21 y 30 minutos, un 16.21% (71) entre 31 y 40 minutos y tan solo un 3.88% (17) menos de 10 minutos.



39. ¿Utiliza el transporte público para otro tipo de desplazamientos no vinculados con el trabajo/estudio?

Un 59.59% (261) no utiliza el transporte público para otro tipo de desplazamientos no vinculados con el trabajo y un 40.41% (177) si lo utiliza.

Ilustración 384. Uso del transporte público para otros desplazamientos.

40. ¿Por qué no realiza a pie su desplazamiento al trabajo/lugar de estudio?

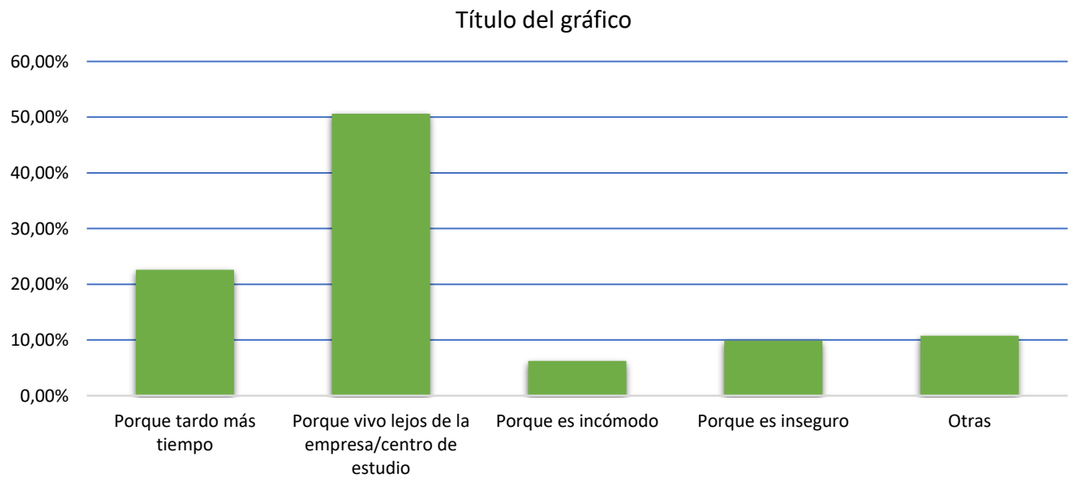


Ilustración 385. Motivos de no realizar sus desplazamientos a pie.

Un 50.61% (334) viven lejos de la empresa/centro de estudios, un 22.58% (149) tardan más tiempo y un 9.85% (65) porque es inseguro.

41. ¿Cuánto tiempo estima que tardaría yendo a trabajar/estudiar a pie? (en minutos)

Ilustración 386. Tiempo que estima que tardaría en ir a pie a su centro de trabajo/estudio.

Un 77.85% (341) afirman que tardarían más de 40 minutos, un 9.36% (41) entre 31 y 40 minutos y tan solo un 2.28% (10) tardarían menos de 10 minutos.

42. ¿Por qué no realiza en bicicleta su desplazamiento al trabajo/estudio?

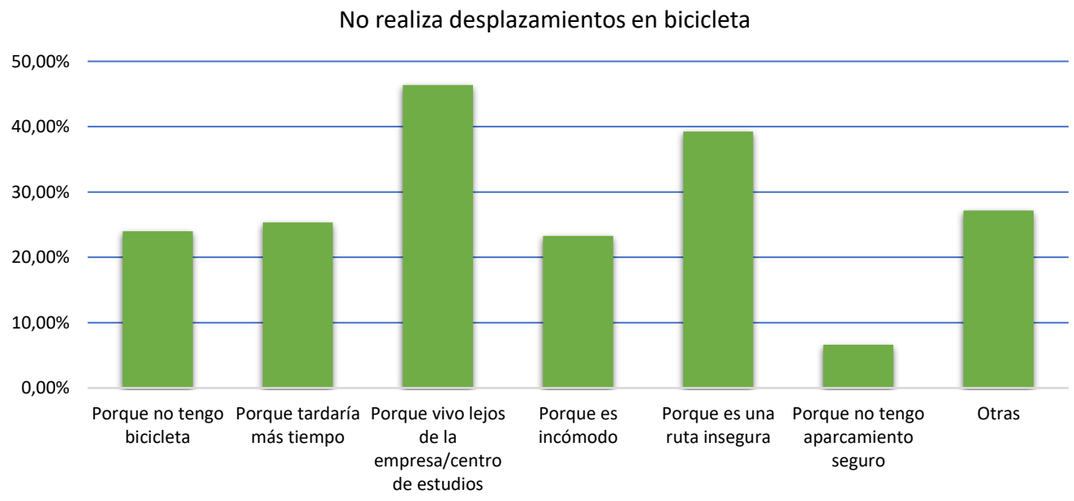


Ilustración 387. Motivo por el que no realiza en bicicleta su desplazamiento al trabajo/estudio.

Un 48.35% (203) porque vivo lejos de la empresa/centro de estudios, un 39.27% (172) es una ruta insegura y un 23.29% (102) porque es incómodo.

43. ¿Cuánto tiempo estima que tardaría en desplazarse a su trabajo utilizando la bicicleta? (en minutos)

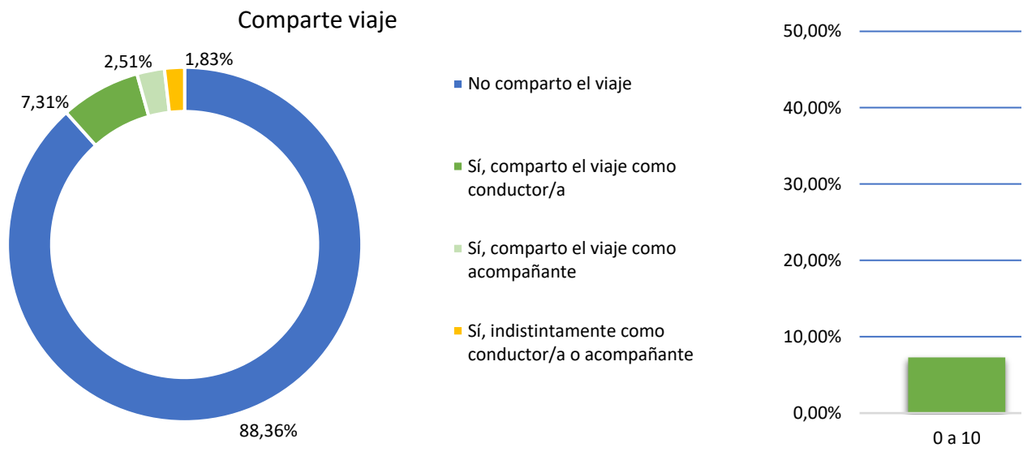
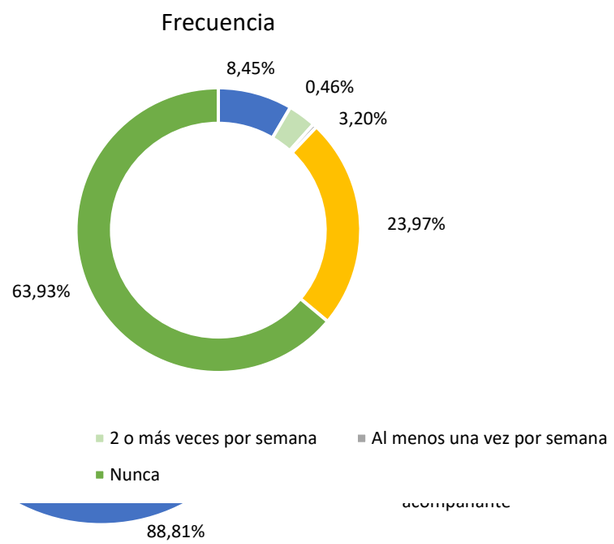


Ilustración 388. Motivos de no realizar sus desplazamientos a pie.

Un 40.41% (177) estiman que tardarían más de 40 minutos, un 21.23% (93) entre 11 y 20 minutos y tan solo un 7.31% (32) tardaría menos de 10 minutos.



44. ¿Comparte con otros trabajadores/estudiantes el viaje en vehículo privado en su desplazamiento de IDA al trabajo/estudio? Indique la más frecuente.

Un 88.81% (389) no comparten y el resto comparten, un 11.19%.

Ilustración 389. Comparte con otros trabajadores/estudiantes el viaje en vehículo privado en su desplazamiento de IDA al trabajo/estudio.

45. ¿Comparte con otros trabajadores/estudiantes el viaje en vehículo privado en su desplazamiento de VUELTA al trabajo/estudio? Indique la más frecuente.

Un 88.36% (387) no comparten frente a un 11.64% que afirman sí hacerlo.

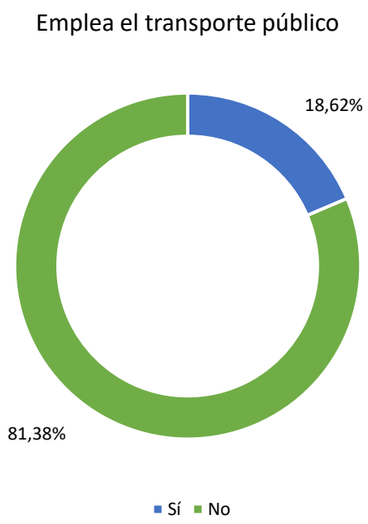
Ilustración 390. Comparte con otros trabajadores/estudiantes el viaje en vehículo privado en su desplazamiento de VUELTA del trabajo/estudio.

46. ¿Con qué frecuencia comparte con otros trabajadores/estudiantes el viaje en vehículo privado para ir/volver al trabajo o al lugar de estudio?

Un 63.93% (280) nunca comparten, un 23.97% (105) ocasionalmente y un 8.45% (37) a diario.

Ilustración 391. Frecuencia con la que comparte con otros trabajadores/estudiantes el viaje en vehículo privado en su desplazamiento de ida/vuelta al trabajo/estudio.

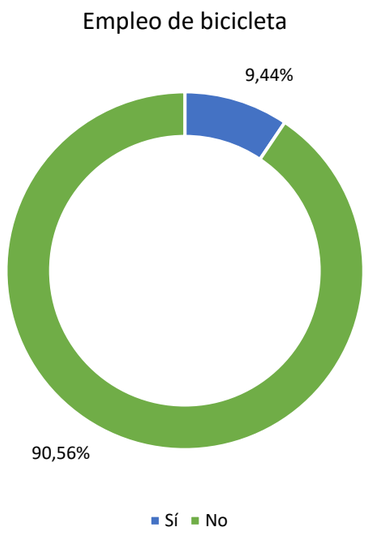
47. ¿Contestó en la sección 2 que emplea el transporte público para los desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio?



Un 81.38% (638) no lo emplea frente a un 18.2% (146) que afirman usarlo.

Ilustración 392. Empleo del transporte público para los desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio.

48. ¿Por qué utiliza transporte público en vez del vehículo privado para realizar este viaje?



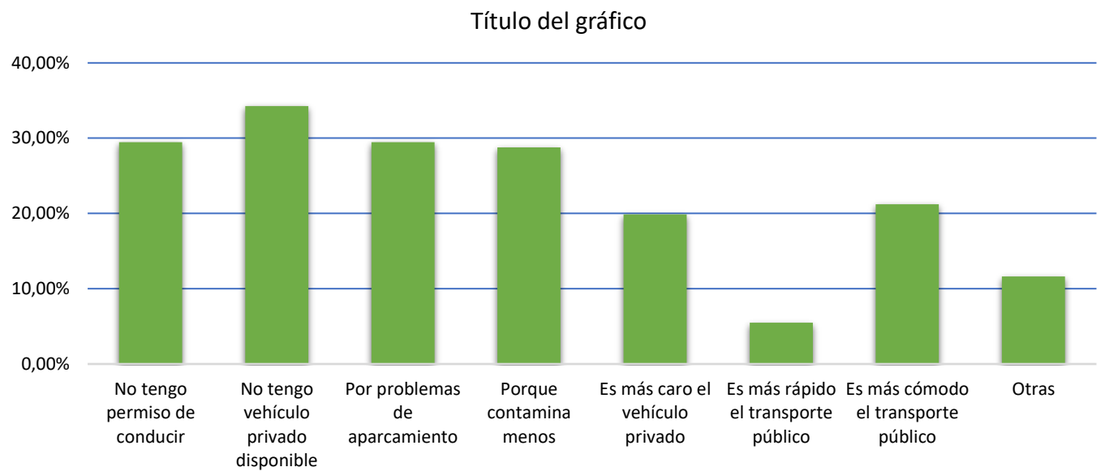


Ilustración 393. Motivo de uso del transporte público para los desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio.

Un 34.25% (50) no tienen vehículo disponible, un 29.45% (43) No tienen permiso y por problemas de aparcamiento y tan solo un 5.48% (8) por ser más rápido el transporte público.

49. En general, y en relación al servicio actual de transporte público, valore el nivel de satisfacción (0=nada satisfecho/a; 5=muy satisfecho/a)

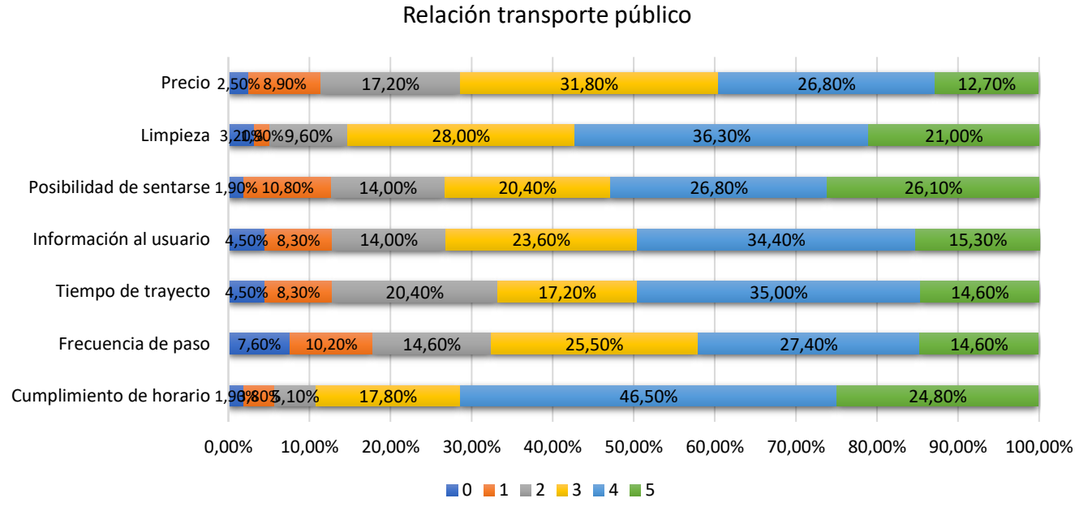


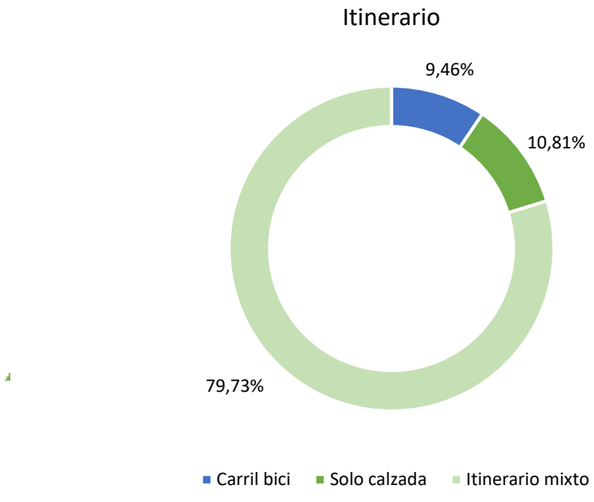
Ilustración 394. Valoración del nivel de satisfacción del servicio actual de transporte público.

50. ¿Contestó en la sección 2 que emplea la bicicleta para los desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio?

Un 90.56% (710) afirman no usar la bicicleta frente al 9.44% (74) que afirman sí hacerlo.

Ilustración 395. Empleo de la bicicleta

51. ¿Por qué utiliza la bicicleta en vez del vehículo privado para realizar este viaje?



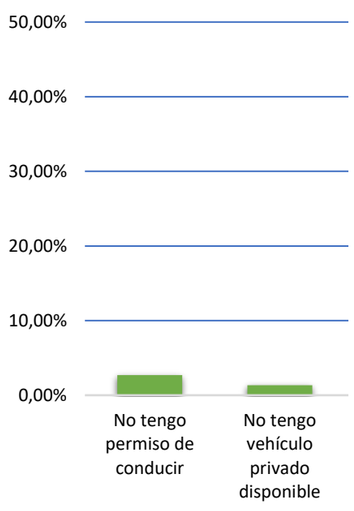


Ilustración 396.Uso de la bicicleta en vez del vehículo privado para realizar este viaje

Un 40.54% (30) porque es más rápida la bicicleta y más cómoda, un 32.43% (24) porque contamina menos y un 1.35% (1) porque no dispone de vehículo privado.

52. ¿Qué itinerario utiliza?

Un 79.73% (59) usan itinerario mixto, un 10.81% (8) solo calzada y un 9.46% (7) carril bici.

Ilustración 397. Itinerario en bicicleta

53. ¿Cómo valora los siguientes aspectos en la ciudad de Gijón/Xixón? (0=muy mala/a; 5=muy buena)

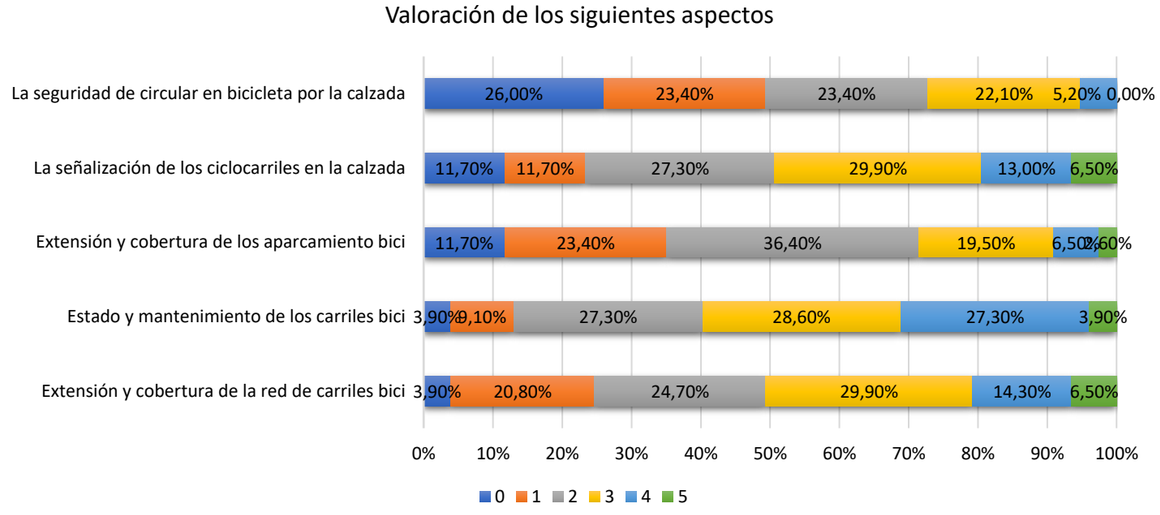


Ilustración 398. Valoración de diferentes aspectos.

54. ¿Qué aspectos habría que mejorar para que más personas se animasen a utilizar la bicicleta en sus desplazamientos al centro de trabajo/estudios?

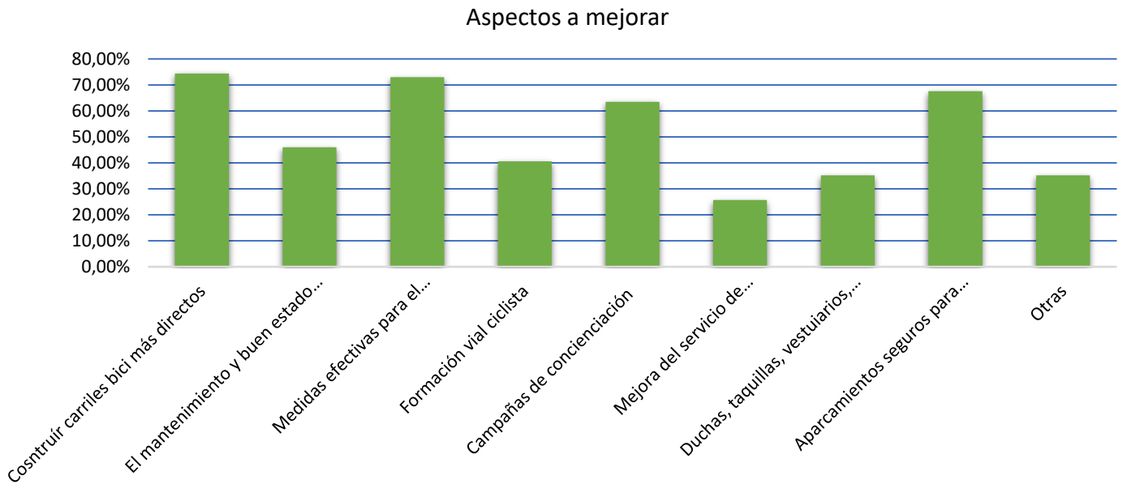


Ilustración 399. Aspectos que mejorar.

Un 74.32% (55) construir carriles bici más directos, un 72.97% (54) medidas efectivas para el calmado de tráfico, un 67.57% (50) aparcamientos seguros para bicicletas y un 63.51% (47) campañas de concienciación.

55. ¿Es usted trabajador/a municipal?

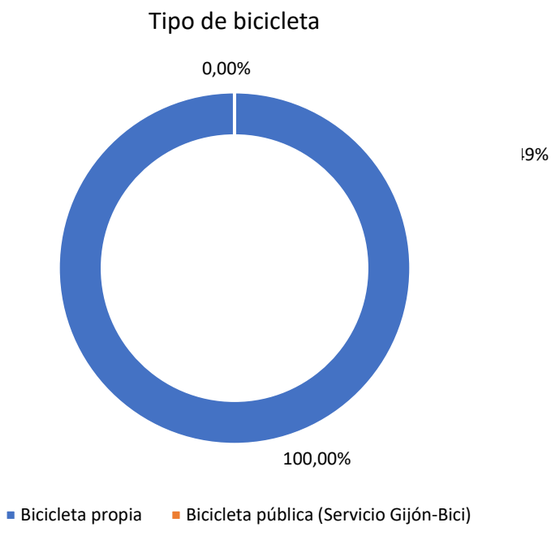


Ilustración 400. Trabajador/a municipal

Un 36,49% (27) sí son trabajadores/as municipales frente a un 63.51% (47) que no lo son.

56. ¿Utiliza la bicicleta como medio de transporte para acudir a su puesto de trabajo?

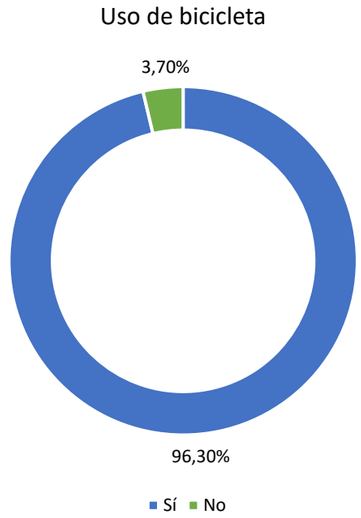


Ilustración 401. Uso de la bicicleta como medio de transporte para acudir a su trabajo.

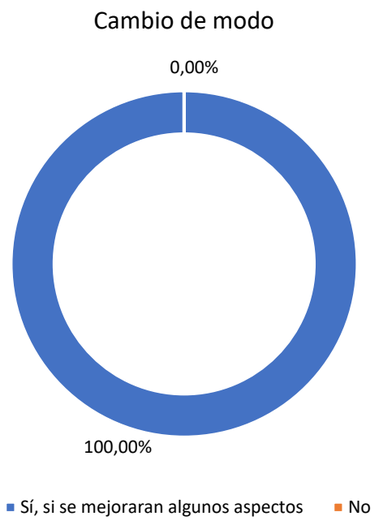
Un 96.30% (26) asegura usar la bicicleta para estos desplazamientos frente a un 3.70% (1) que no la usa.

57. Tipo de bicicleta

Un 100% (26) afirman que la bicicleta es propia.

Ilustración 402. Tipo de bicicleta

58. ¿Estaría dispuesto/a a cambiar el modo de desplazamiento a su puesto de trabajo para realizarlo en bicicleta?



Un 100% (26) afirman que cambiarían si se mejoran algunos aspectos.

Ilustración 403. Cambio de modo de desplazamiento a su puesto de trabajo.

59. ¿Qué aspectos habría que mejorar para que se animara a ir en bicicleta al trabajo?

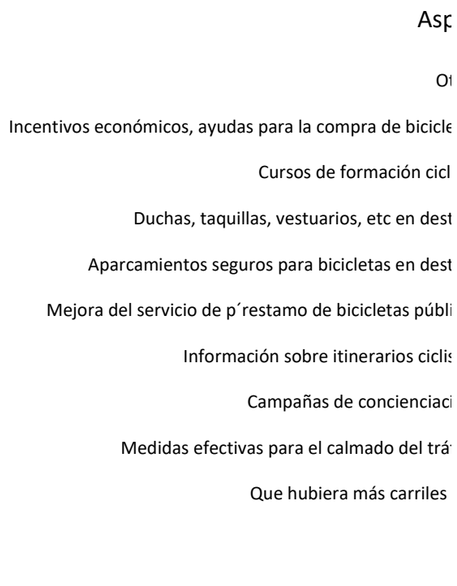


Ilustración 404. Aspectos a mejorar.

El 100% mejoraría los aparcamientos en destino, pero de esta pregunta solo hay datos de un o una encuestado/a.

60. ¿Por qué motivo?

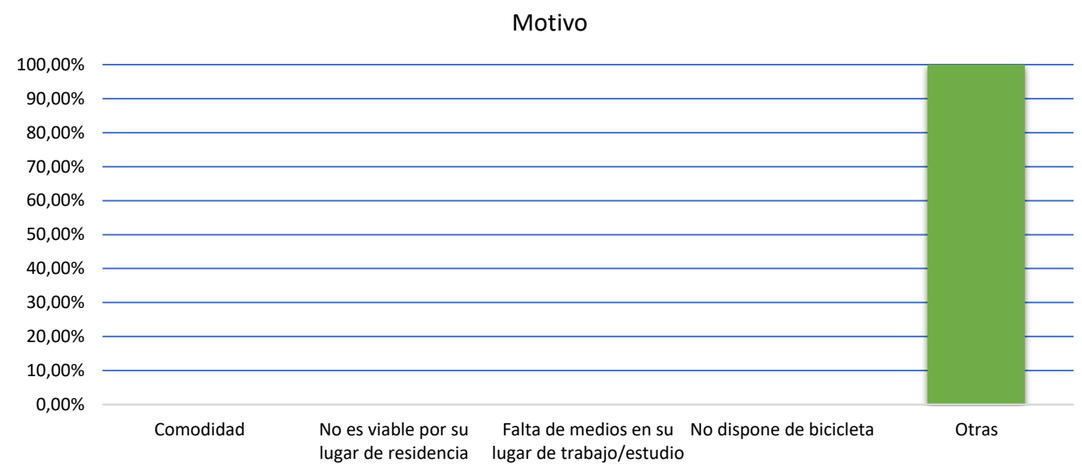
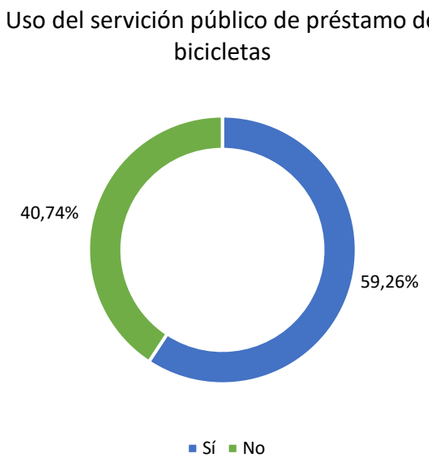


Ilustración 405. Motivos

El 100% selecciona otras, pero de esta pregunta solo hay datos de un o una escuestado/a.

61. ¿Estaría dispuesto/a a utilizar la bicicleta en sus desplazamientos laborales haciendo uso del servicio público de préstamo de bicicletas?



Un 59.26% (16) sí estaría dispuesto a usar este servicio frente a un 40.74% (11) que no lo usaría

Ilustración 406. Uso del servicio público de préstamo de bicicletas.

62. ¿Por qué motivo?

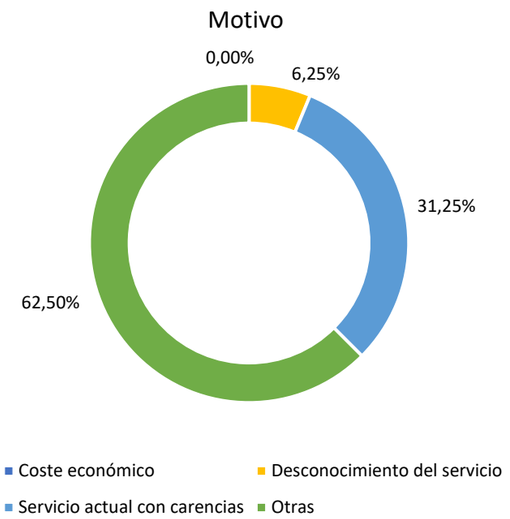
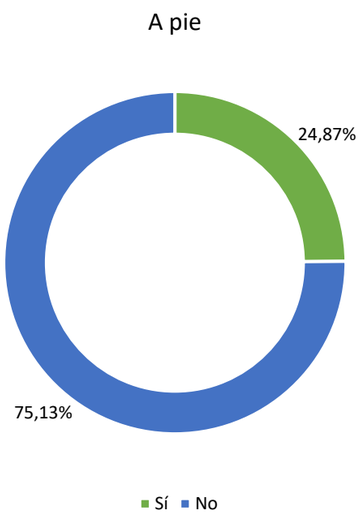


Ilustración 407. Motivo del no uso del servicio de préstamo de bicicletas.

Un 62.50% (10) por otros motivos, un 31.25% (5) porque considera que el servicio actual tiene carencias y un 6.25% (1) por desconocimiento.

63. ¿Contestó en la sección 2 que va a pie en sus desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio?



Un (195) 75.13% (589) no realiza estos desplazamientos a pie y un 24.87% sí.

Ilustración 408. A pie en sus desplazamientos de ida/vuelta al trabajo/estudio.

64. ¿Por qué va a pie en vez de usar el vehículo privado para realizar este viaje?

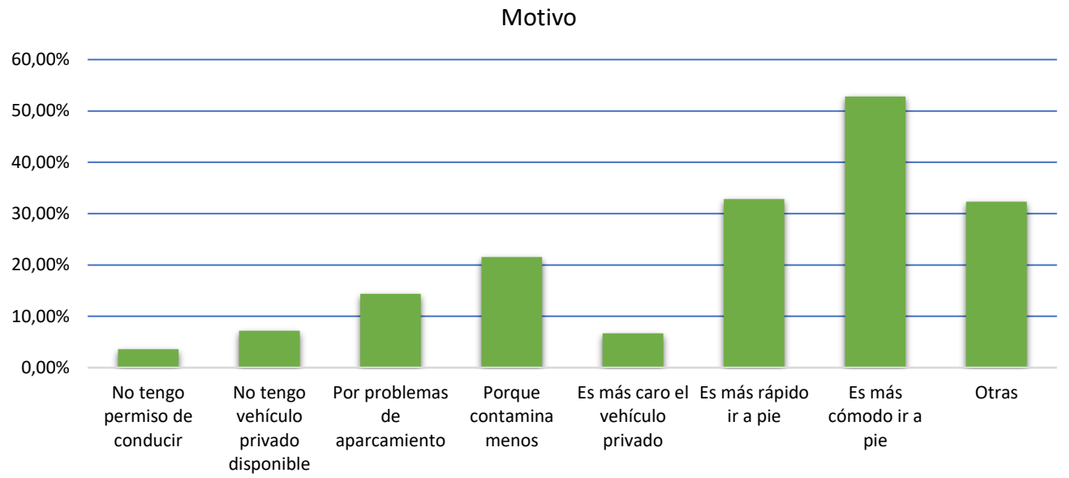


Ilustración 409. Motivo por el que va a pie en vez de usar el vehículo privado para realizar este viaje.

Un 52.82% (103) afirma que es más cómodo ir a pie, un 32.82% (64) es más rápido ir a pie, un 32.31% (63) Otras y tan solo un 3.59% (7) afirman no tener permiso de conducir.

65. ¿Cómo valora los siguientes aspectos en la ciudad de Gijón/Xixón?(0=muy mala/a; 5=muy buena)

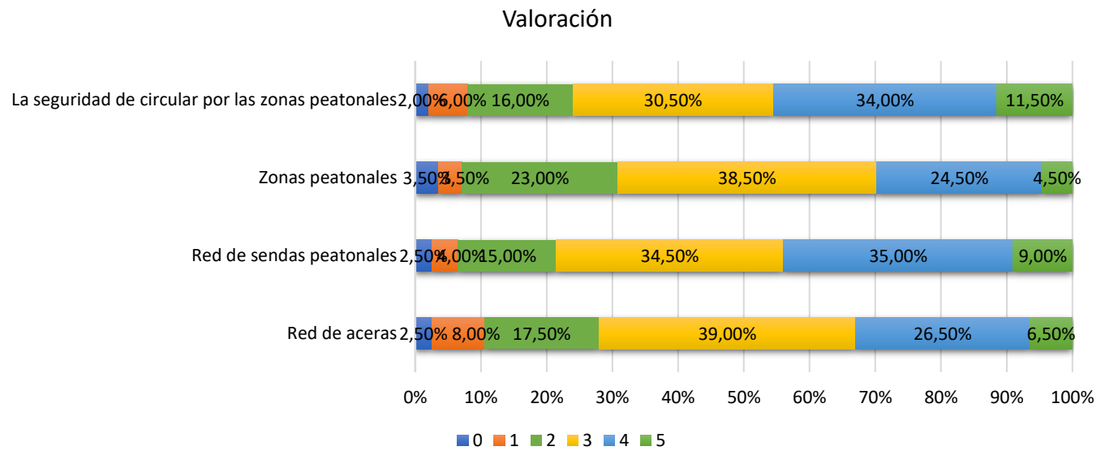


Ilustración 410. Valoración de diferentes aspectos.

66. ¿Estaría dispuesto/a a compartir su desplazamiento al trabajo/estudio en vehículo privado con otras personas que tengan como destino la misma zona de trabajo/estudio?

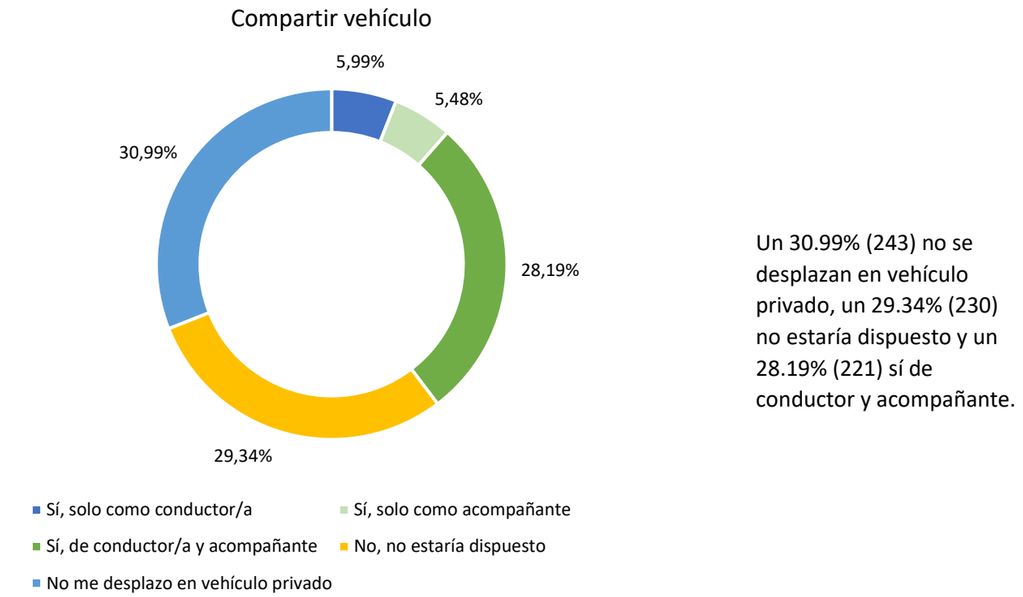


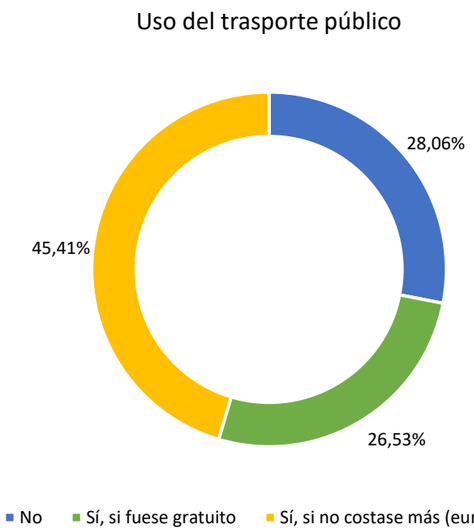
Ilustración 411. Valoración de diferentes aspectos.

Un 30.99% (243) no se desplazan en vehículo privado, un 29.34% (230) no estaría dispuesto y un 28.19% (221) sí de conductor y acompañante.

67. ¿Por qué razón?

En esta pregunta de respuesta libre la gran mayoría contesta que la situación sanitaria influye en su decisión de compartir vehículo privado para este tipo de desplazamientos. Otra de las respuestas más repetidas es la variedad de horario y la dificultad de poder cuadrar viajes.

68. ¿Qué haría que compartir viaje en coche fuera una opción de transporte más atractiva? (0=nada atractivo; 5=muy atractivo)



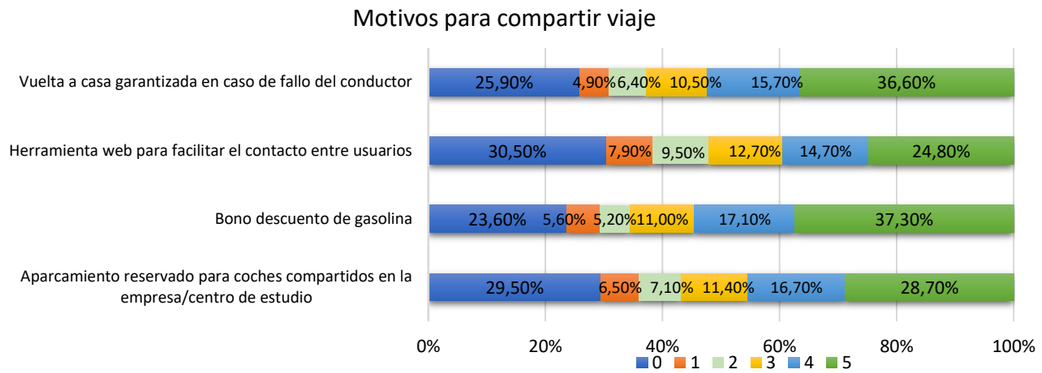


Ilustración 412. Motivos para compartir viaje.

69. ¿Qué haría que el uso del transporte público fuera una opción de transporte más atractiva? (0=nada atractivo; 5=muy atractivo)

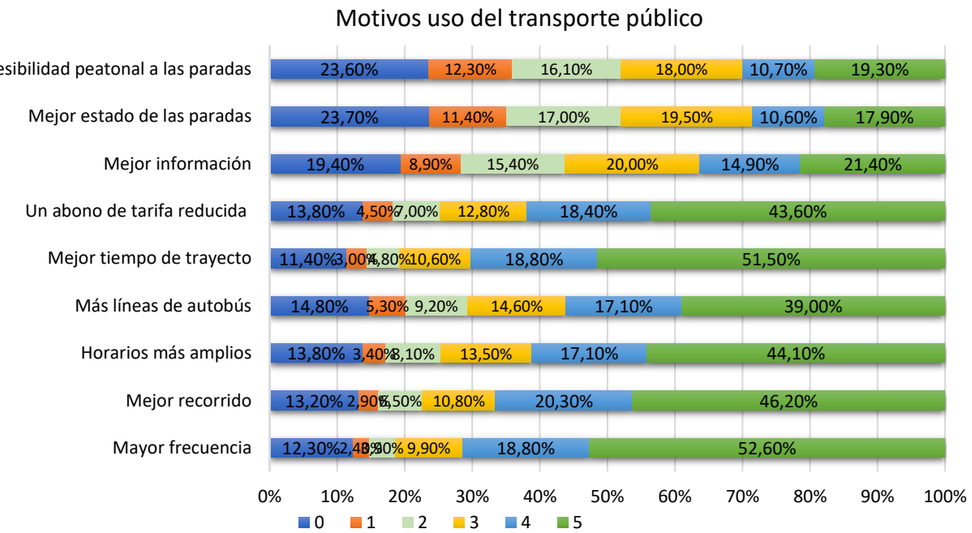


Ilustración 413. Motivos para el uso del transporte público.

70. ¿Utilizaría un servicio de transporte (público o de empresa) que tuviera parada en su barrio y fuera directo al sector de trabajo/estudio en sus horas de entrada y salida?

Un 45.41% (356) si no costase más (euros/mes) un 28.06% (220) no y un 26.53% (208) sí, si fuese gratuito.

Ilustración 414. Uso del transporte público.

71. Euros/mes

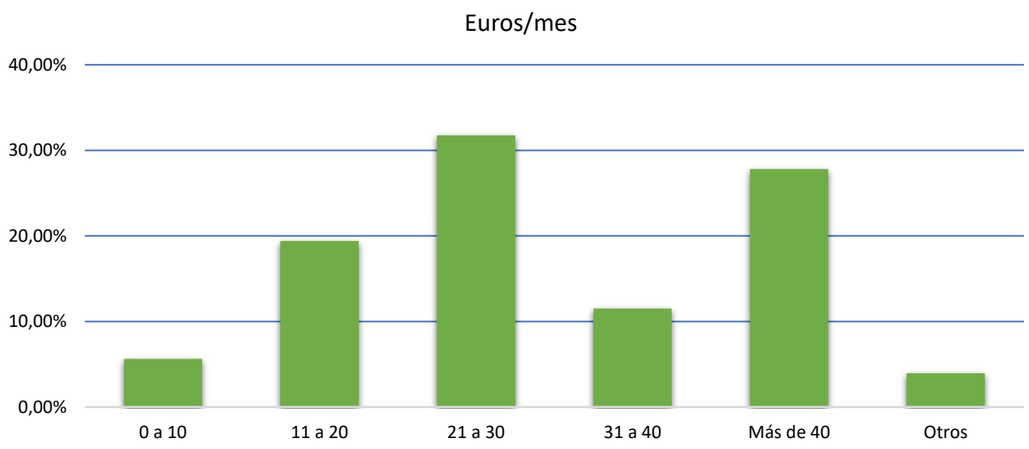
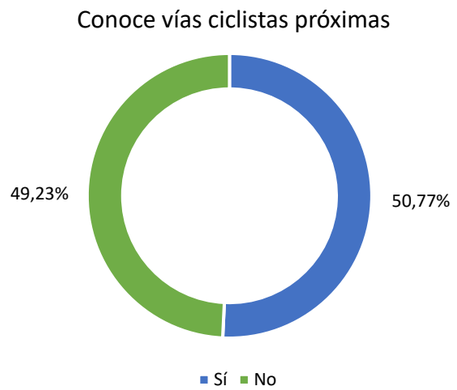


Ilustración 415. Euros/mes

Un 31.74% (113) entre 21 y 30 euros, un 27.81% (99) más de 40 euros y un 19.38% (69) entre 11 y 20 euros.



72. ¿Conoce la existencia de las vías ciclistas próximas a su lugar de trabajo/estudio?

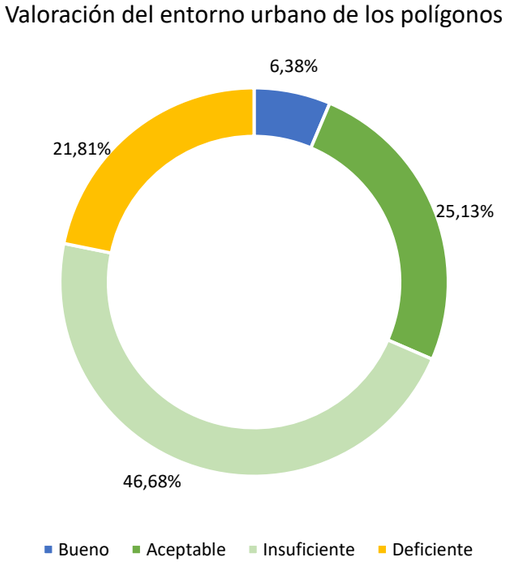
Un 50.77% (398) conocen la existencia de carriles bici cerca de su centro de trabajo/estudio y un 49.23% (386) no conoce esta existencia.

Ilustración 416. Conocimiento de la existencia de las vías ciclistas próximas a su lugar de trabajo/estudio.

73. ¿Cuáles?

Entre las múltiples respuestas libres que se permitían en esta pregunta, destacan la Avenida de la Constitución, La Avenida de la Costa, El Paseo del Muro y El Paseo de Moreda.

74. ¿Cómo valoraría el entorno urbano de los polígonos para ir en bicicleta? (existencia y estado de carriles bici, seguridad, etc.)



Un 46.68% (366) Lo valora como insuficiente, un 25.13% (197) como aceptable, un 21.81% (171) como deficiente y tan solo un 6.38% (50) como bueno.

Ilustración 417. Valoración del entorno urbano de los polígonos para ir en biciclea.

75. ¿Por qué le parece deficiente? ¿Podría especificar las carencias?

Dentro de la opción de respuesta libre que se plantea en esta pregunta, destacan las opciones de la falta de mantenimiento en los carriles bici, la necesidad de ampliación de estos, el desconocimiento por parte de los ciudadanos de estos carriles bici y la inseguridad que este medio genera en la ciudadanía.

76. ¿Qué le impulsaría a utilizar la bicicleta para ir al trabajo/lugar de estudio?

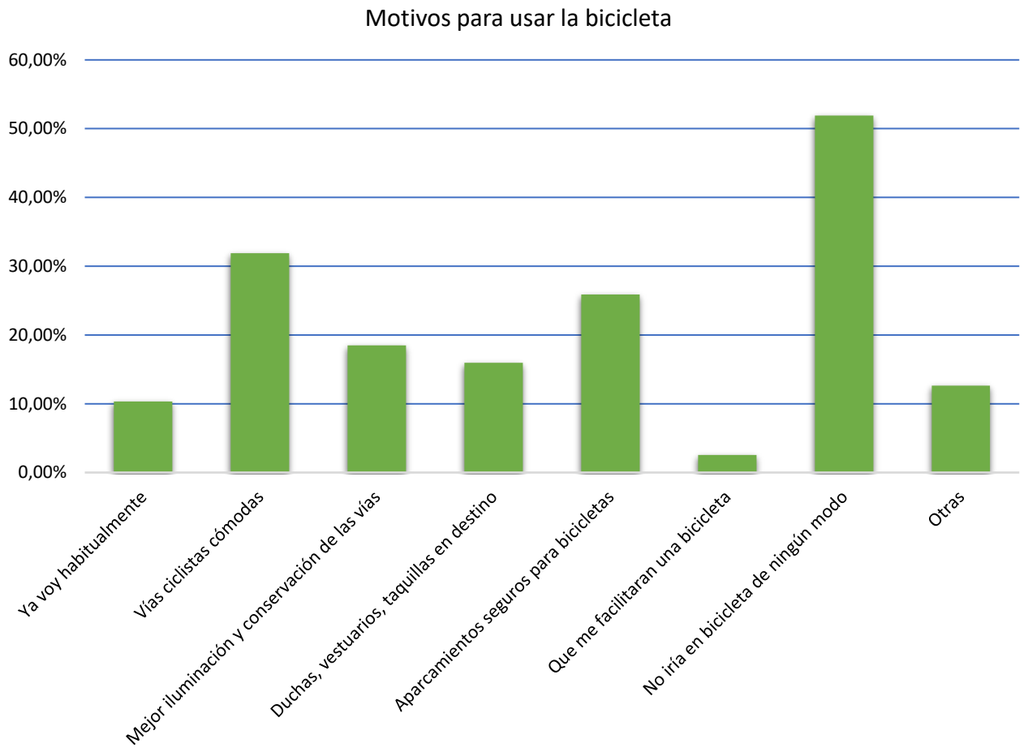


Ilustración 418.Motivos que le impulsaría a utilizar la bicicleta para ir al trabajo/lugar de estudio.

Un 51.91% (407) no iría de bicicleta de ningún modo, un 31.89% (250) vías ciclistas cómodas, un 25.89% (203) aparcamientos seguros para bicicletas y un 15.94% (125) duchas, vestuarios, taquillas, etc. en destino.

77. ¿Cómo valoraría el entorno urbano de los polígonos para ser utilizado por peatones? (estado de las aceras, su anchura, pasos adecuados, etc.)

Un 41.07% (322) de los/as encuestados/as ven insuficiente el mantenimiento del entorno urbano de los polígonos para ser utilizado por los peatones, un 34.95% (274) lo consideran un estado aceptable, un 16.07% (126) afirman que está en un estado deficiente y un 7.91% (62) que se encuentra en buen estado.

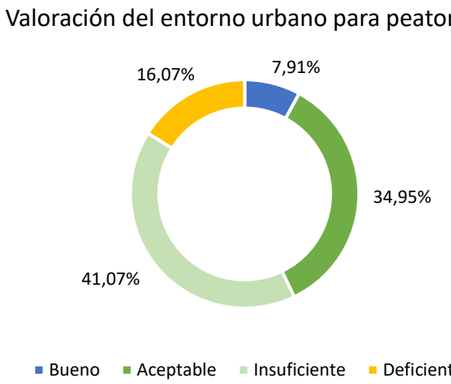


Ilustración 419.Valoración del entorno urbano de los polígonos para ser utilizado por peatones

78. ¿Por qué le parece deficiente? ¿Podría especificar las carencias?

Dentro de la respuesta libre sobre las carencias del entorno urbano en los polígonos para ser utilizado por peatones encontramos múltiples opciones, destacan el mal estado de las aceras considerándolas estrechas y discontinuas en estas zonas, la sensación de inseguridad y peligro de circular por estas zonas y la falta de pasos de peatones.

79. ¿Qué le impulsaría a realizar sus desplazamientos a pie para ir al trabajo/estudio?

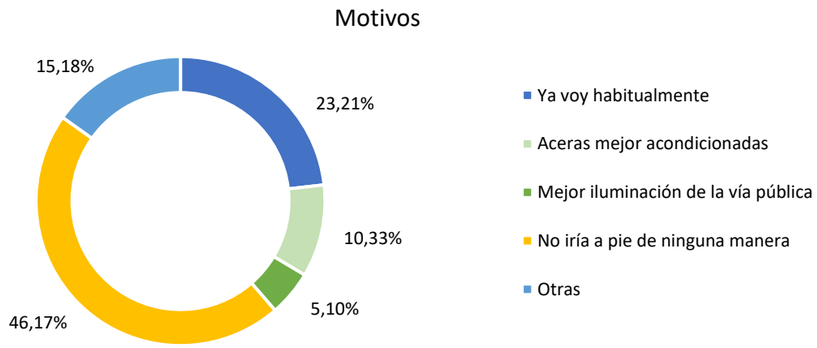


Ilustración 420.Motivos que le impulsarían a realizar sus desplazamientos a pie para ir al trabajo/estudio.

Un 46.17% (362) no irían de ninguna manera y un 23.21% (182) ya van habitualmente.

80. ¿Qué otras propuestas plantearía para mejorar la movilidad hacia su centro de trabajo/estudio?

Entre las propuestas que se plantean en esta pregunta destacan: la creación de aceras más amplias, el calmado del tráfico o la ampliación de los carriles bici.

ANEXO 2: TOMA DE DATOS EN CAMPO

Para la caracterización adicional de los distintos modos de circulación en la ciudad de Gijón, se han realizado una serie de campañas de toma de datos en campo cuyo objeto se ha centrado principalmente en los siguientes aspectos:

- Peatones, ciclistas y VMP
- Composición de vehículos
- Trasporte de mercancías

A lo largo del presente Anexo se procede a exponer los datos recabados en cada una de estas campañas de aforos destacando los principales aspectos de relevancia en relación con el Plan.

AFOROS DE PEATONES, CICLISTAS Y VMP

Con el propósito de identificar los itinerarios de mayor intensidad peatonal, ciclista y de vehículos de movilidad personal, se ha realizado una toma de datos en 28 puntos de la ciudad, los cuales se muestran en la siguiente imagen:



Ilustración 421. Puntos de aforo de peatones ciclistas y VMP. Fuente: elaboración propia

Las mediciones se han realizado en distintas franjas horarias consideradas como punta en día laborable (a primera hora de la mañana coincidiendo con la entrada al trabajo/estudios) y en horario de mediodía (coincidiendo con la pausa para comer).

En todos los casos las mediciones realizadas tuvieron una duración de una hora, salvo en el caso del Punto 4 correspondiente al Muro de San Lorenzo, el cual se estudió en mayor profundidad, realizándose mediciones adicionales tanto en periodo laboral como en fin de semana.

A continuación, y de forma complementaria a la ilustración anterior, se muestran las ubicaciones (avenidas, calles, plazas, etc.) correspondientes a los puntos aforados:

Tabla 52. Ubicaciones de los puntos de aforo de peatones, ciclistas y VMP. Fuente: elaboración propia

PUNTO	UBICACIÓN
Punto 1	Plaza Mayor
Punto 2	Plaza del Instituto
Punto 3	Paseo Marítimo a la altura de C. Jovellanos
Punto 4	Paseo del Muro de San Lorenzo
Punto 5	Avenida Rufo García Rendueles – Avenida de Castilla
Punto 6	Av. José Manuel Palacio – Calle Rodríguez San Pedro
Punto 7	Avenida de la Costa – Avenida de la Constitución
Punto 8	Avenida Pablo Iglesias – Avenida del Llano
Punto 9	Avenida Pablo Iglesias – Calle Ramón y Cajal
Punto 10	Plaza Arquitecto Manuel del Busto
Punto 11	Av. José Manuel Palacio – Calle Carlos Marx
Punto 12	Avenida de Portugal – Calle Carlos Marx
Punto 13	Avenida de la Constitución – Calle Carlos Marx
Punto 14	Avenida del Llano – Calle Pérez de Ayala
Punto 15	Carretera AS-377 – Calle Manuel Junquera
Punto 16	Av. José Manuel Palacio – Calle Lloreu
Punto 17	Avenida Galicia – Avenida Príncipe de Asturias
Punto 18	Avenida de la Pecuaria – Travesía de la Laboral
Punto 19	Carretera N-632 – Avenida de la Pecuaria
Punto 20	Calle Quevedo – Calle General Suárez Valdés
Punto 21	Calle Brasil – Calle Manuel Rodríguez Álvarez
Punto 22	Calle Simón Bolívar – Calle Los Andes
Punto 23	Calle Puerto Vergarada – Calle Puerto de Somiedo
Punto 24	Avenida Constitución – Calle Puerto de Tarna
Punto 25	Avenida Gaspar García Laviana – Avenida Schulz
Punto 26	Avenida del Llano – Calle Río Nalón
Punto 27	Calle Dolores Ibárruri – Avenida de Oviedo
Punto 28	Carretera AS-376 – Calle Antonio Machado

Comparando la **intensidad horaria** obtenida de las mediciones anteriores para la totalidad de los puntos estudiados en **periodo laborable**, se obtiene la siguiente gráfica:

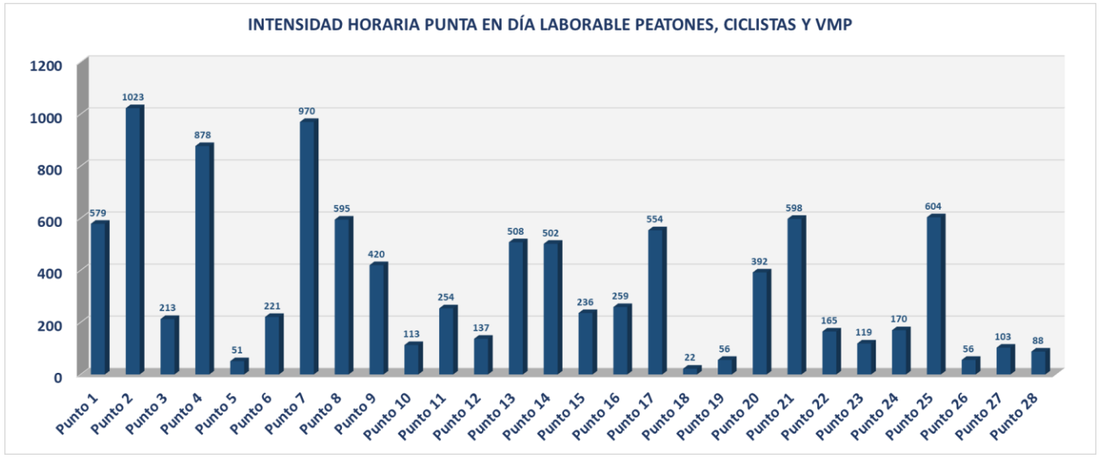


Ilustración 422. Intensidad horaria punta en día laborable peatones, ciclistas y VMP. Fuente: elaboración propia

En ella es posible observar cómo los Puntos 2, 7 y 4 destacan sobre el resto de las mediciones en cuanto a orden de magnitud, llegando a superar en el primer caso la barrera de los 1.000 usuarios/hora. Estas ubicaciones se corresponden con la con la **Plaza del Instituto, la Avenida de la Costa – Avenida de la Constitución y con el Paseo del Muro de San Lorenzo** respectivamente.

No obstante, en cuanto se realiza un pequeño desglose por tipología de usuario, las diferencias son más evidentes. Estas diferencias no se aprecian en la gráfica de las intensidades horarias punta en día laborable referida únicamente a peatones, en la que la tendencia es similar a las intensidades totales:

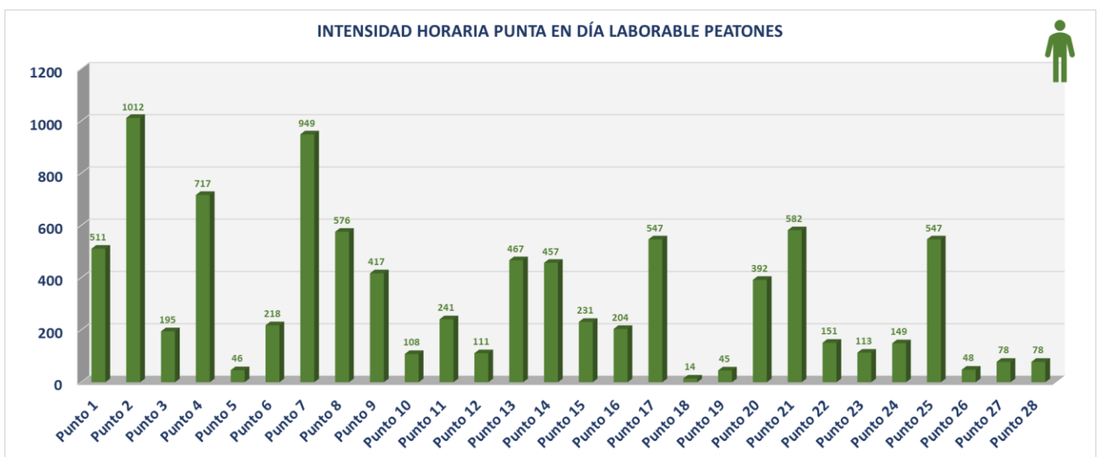


Ilustración 423. Intensidad horaria punta en día laborable peatones. Fuente: elaboración propia

Sin embargo, sí que se aprecian de forma clara en las correspondientes al desglose de los ciclistas y los VMP que se muestran a continuación:

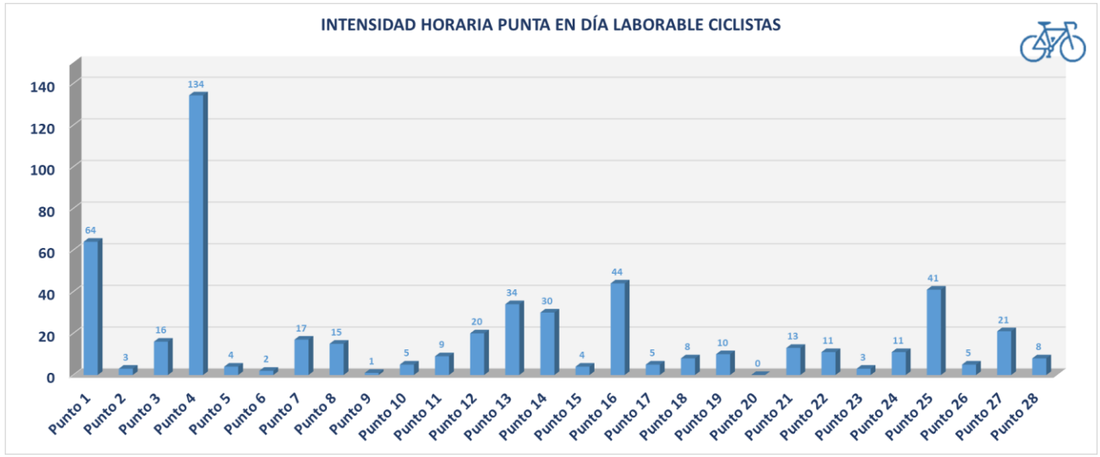


Ilustración 424. Intensidad horaria punta en día laborable ciclistas. Fuente: elaboración propia

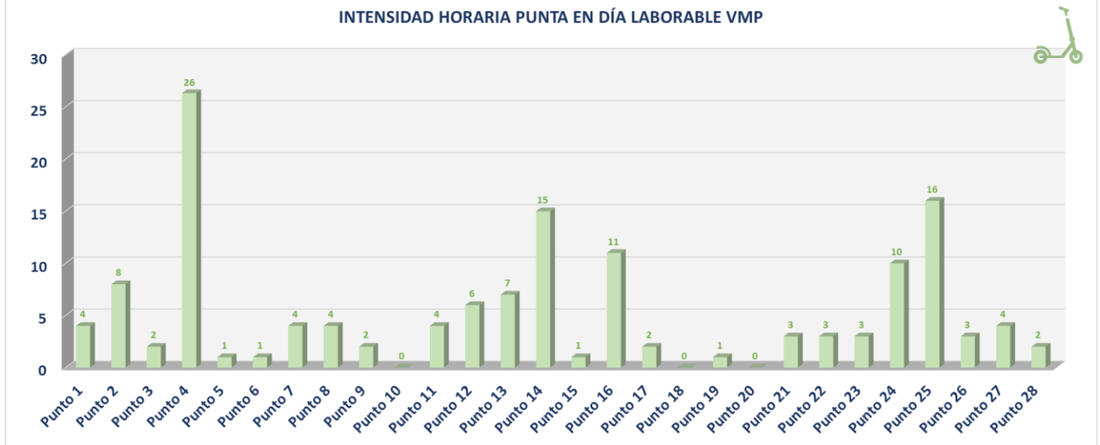


Ilustración 425. Intensidad horaria punta en día laborable VMP. Fuente: elaboración propia

En las dos ilustraciones anteriores destaca el Punto 4, correspondiente al Muro de San Lorenzo como el lugar de mayor intensidad de circulación de ciclistas y de vehículos de movilidad personal en hora punta de un día laborable.

En el caso de la movilidad ciclista, el Muro está seguido de la Plaza Mayor (Punto 1) y de la Avenida José Manuel Palacio – Calle Lloreu (Punto 16) y la Avenida Gaspar García Laviana – Avenida Schulz (Punto 25).

Por último, en relación a la intensidad asociada a los vehículos de movilidad personal, destacar que en general, suponen un porcentaje bastante reducido con respecto a la intensidad total (entre un 1% y un 6%), considerando como intensidad total la suma de peatones, ciclistas y VMP.

Tal y como se adelantó al inicio del presente Anexo, dadas las características particulares del entorno del Muro de San Lorenzo y, como consecuencia de las actuaciones de movilidad llevadas a cabo en la zona durante la pandemia, se han realizado mediciones adicionales para caracterizar el comportamiento del tráfico en este ámbito en particular. Concretamente, se han realizado tres mediciones de hora y media, dos de ellas en periodo laborable y en las franjas horarias análogas a las mediciones anteriores (a primera hora de la mañana y a la hora de comer) y la restante en fin de semana, domingo, y en el horario considerado como punta, entre las 12:30 y las 14:00.

Los resultados de las mediciones han sido desagregados en periodos de media hora para detectar posibles tendencias o picos en periodos de menor duración. No obstante, los volúmenes registrados son muy similares entre sí, con lo que es posible hacer una extrapolación horaria de las tres mediciones para poder realizar una comparativa referida a la misma unidad temporal (una hora).

Del mismo modo, se han diferenciado tres trayectorias posibles de cara a evaluar su comportamiento y analizar su ocupación en escenarios de capacidad:

- Carril bici
- Cascayu
- Paseo del Muro



Ilustración 426. Trayectorias aforadas en las mediciones realizadas en el Paseo del Muro. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

Cabe mencionar que, en las gráficas anteriores, las intensidades en el Cascayu y el Paseo del Muro han sido agregadas para determinar la intensidad horaria correspondiente al Punto 4.

En las siguientes gráficas se muestran las intensidades horarias punta en día laborable y en fin de semana obtenidas de la extrapolación realizada sobre los volúmenes de las distintas mediciones realizadas:

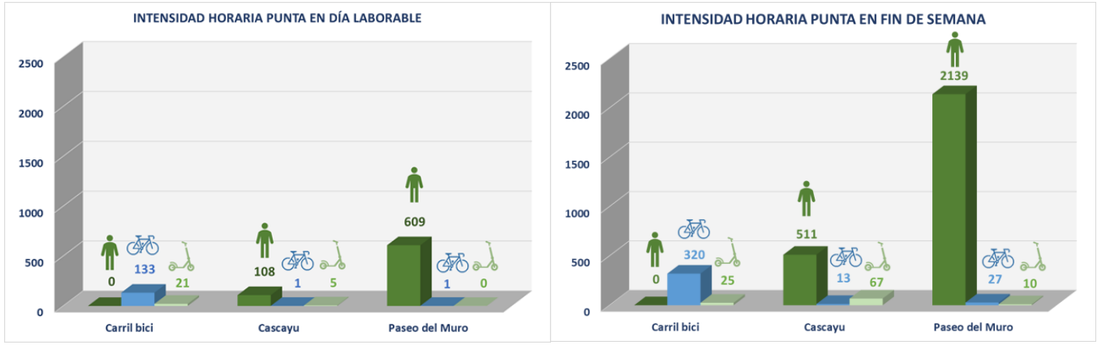


Ilustración 427. Intensidades horarias punta en día laborable y fin de semana en el Paseo del Muro. Fuente: elaboración propia

En primer lugar, se observa cómo la intensidad horaria punta en día laborable en el entorno del Paseo del Muro es del orden de un 28% con respecto al flujo total horario en fin de semana en la hora de mayor intensidad (878 usuarios frente a 3.112). Este porcentaje varía ligeramente si se desagregan los datos por tipo de usuario, resultando:

- 27% de peatones en día laborable con respecto a fin de semana
- 37% de ciclistas en día laborable con respecto a fin de semana
- 26% de VMP en día laborable con respecto a fin de semana

Del mismo modo, si se representan estos mismos datos en porcentaje con respecto al flujo total, se obtiene la distribución de los usuarios por trayectoria:

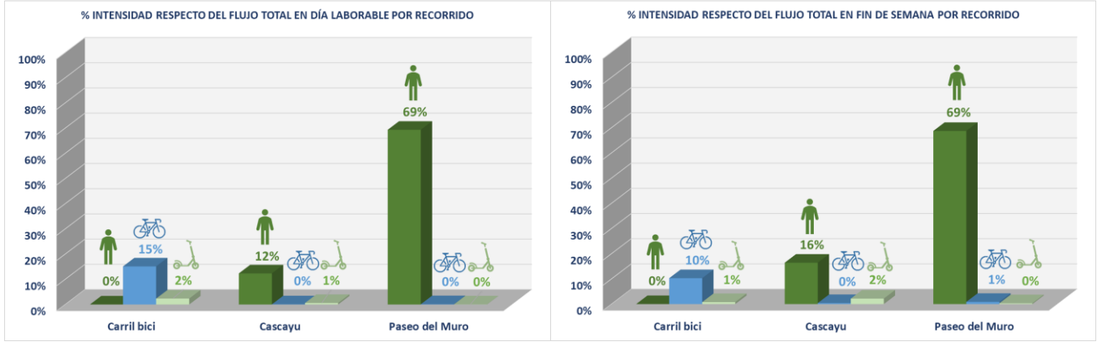


Ilustración 428. Distribución de usuarios por trayectoria en hora punta de día laborable y fin de semana en el Paseo del Muro. Fuente: elaboración propia

En este sentido, llama la atención la proporción de peatones por la trayectoria del Paseo del Muro con respecto al resto de usuarios y recorridos. Tanto en periodo laborable como en fin de semana supone el 69% de los movimientos con respecto al flujo total.

En cuanto a la circulación por el Cascayu, se produce un pequeño incremento en la proporción de peatones que circula en fin de semana con respecto a un día laborable. Esto puede ser debido a que a mayor intensidad de usuarios circulando por el Paseo del Muro, menos fluida resulta la movilidad, pudiendo derivar en un trasvase de flujo entre trayectorias a modo de compensación.

Si se agregan la totalidad de usuarios por trayectoria (peatones, ciclistas y VMP), tanto en día laborable como en fin de semana el Paseo del Muro recoge el 70% del flujo total de circulación. Sin embargo, el segundo puesto difiere en función de la tipología de día, siendo en día laborable mayoritaria la intensidad de usuarios por el carril bici, mientras que en fin de semana la segunda posición la adquiere el Cascayu con un 19% del flujo total de usuarios.

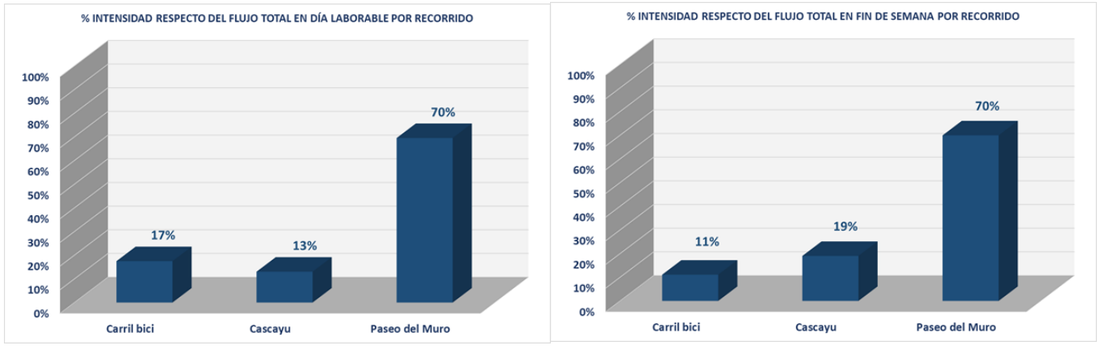


Ilustración 429. Distribución de intensidades por trayectoria en hora punta de día laborable y de fin de semana. Fuente: elaboración propia

Desagregando la información de usuarios por tipo de trayectoria, se obtiene que la **distribución de peatones** entre el **Paseo del Muro y el Cascayu** varía de forma muy ligera entre un **día laborable y un día de fin de semana** con una distribución **85%/15% y 81%/19% respectivamente**, tal y como se puede apreciar en la siguiente ilustración:

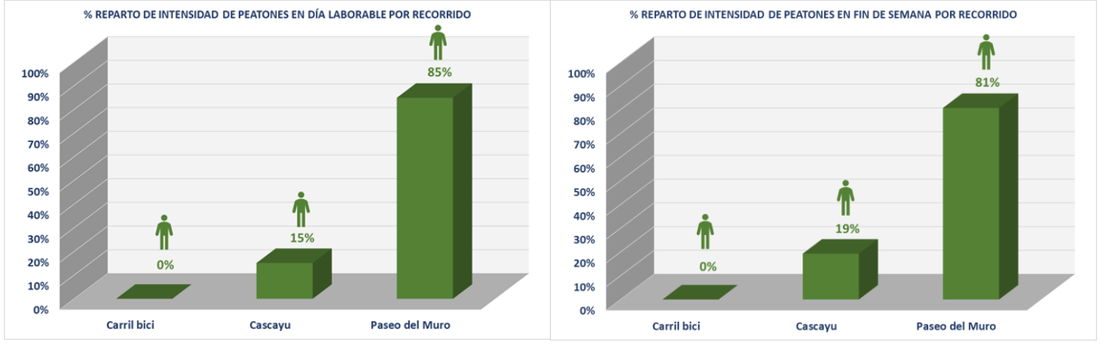


Ilustración 430. Reparto de intensidad de peatones por trayectoria en hora punta de día laborable y de fin de semana. Fuente: elaboración propia

En relación con los ciclistas, al disponer de un carril segregado para albergar este tipo de tráfico, la distribución es mucho más clara.

No obstante, llama la atención en la gráfica de distribución de intensidades en fin de semana por trayectoria, que un pequeño porcentaje de ciclistas modifica su trayectoria cambiando el Carril bici por el Cascayu y el Paseo del Muro. Las hipótesis que dan explicación a este fenómeno no son otras que la naturaleza de los desplazamientos. En periodo laborable, la mayor parte de los movimientos en las horas punta se realizan con motivo de trabajo/estudios, mientras que en fin de semana la movilidad adquiere una perspectiva de ocio y disfrute del tiempo libre. En este último caso, puede resultar más agradable pasear o montar en bici con vistas más directas al mar o de forma más relajada sin entorpecer la circulación de otros ciclistas. En cualquier caso, lo que a priori puede parecer un porcentaje relativamente alto de un 8% de ciclistas transitando por el Paseo del Muro en hora punta, trasladado a cifras de intensidad, supone 27 usuarios en la hora más cargada (aproximadamente 1 ciclista cada 2 minutos).

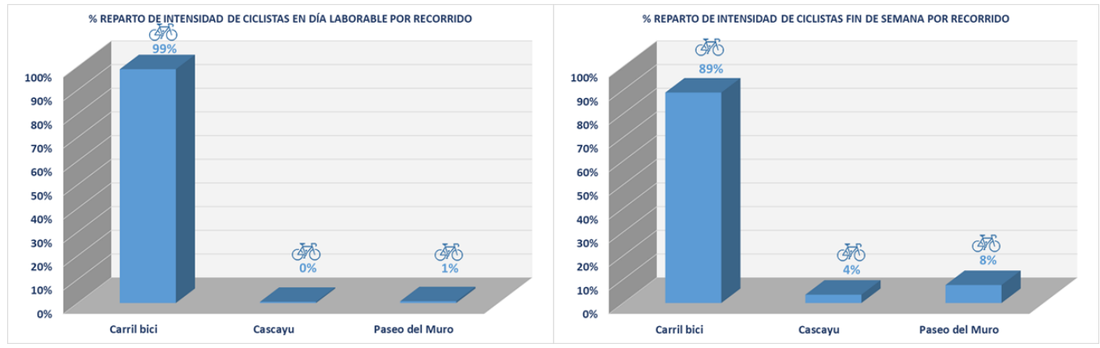


Ilustración 431. Reparto de intensidad de ciclistas por trayectoria en hora punta de día laborable y de fin de semana. Fuente: elaboración propia

Por último, en relación con los VMP, las distribuciones por trayectoria son mucho más dispares. No se aprecia una tendencia clara. Si bien en hora punta de día laborable la trayectoria prioritaria empleada por los VMPs es el Carril bici, en fin de semana pasa a ser el Cascayu. En la siguiente ilustración se muestra la distribución de estos usuarios por trayectoria en ambos escenarios:

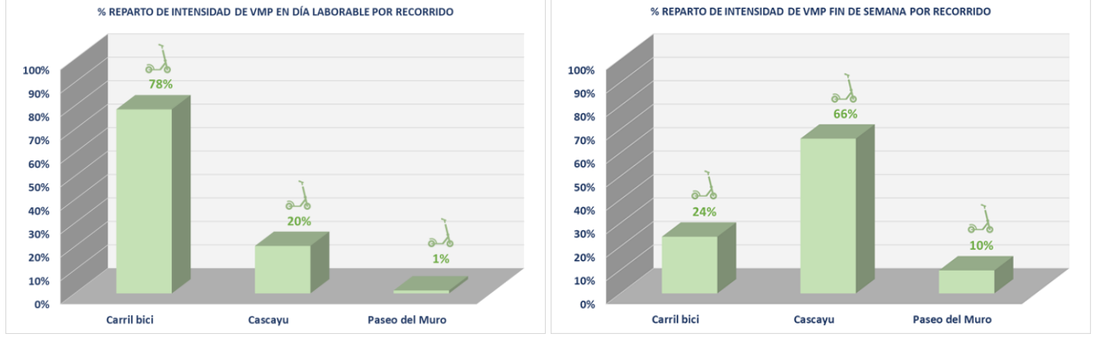


Ilustración 432. Reparto de intensidad de VMPs por trayectoria en hora punta de día laborable y de fin de semana. Fuente: elaboración propia

Cabe mencionar que los VMP únicamente suponen un 3% sobre la intensidad total de usuarios en este ámbito.

AFOROS DE COMPOSICIÓN DE VEHÍCULOS

Los aforos de composición de vehículos se realizan con objeto de servir a distintos propósitos en el marco de los trabajos del PMS:

- Sirven como base para la identificación de los puntos en donde existe un mayor porcentaje de vehículos pesados:
  - Relevante para el análisis/implantación de itinerarios específicos para este tipo de vehículos
  - De interés para el cálculo de las emisiones de los modos motorizados en la ciudad y la definición de Zonas de Bajas Emisiones
- Del mismo modo, resultan de utilidad para el tratamiento y procesado de los datos de tráfico correspondientes a los puntos de medida del Ayuntamiento:
  - Gracias a estos trabajos de campo, es posible establecer una proporción del número de vehículos pesados que circulan con respecto al flujo total de vehículos.
  - A su vez, y ya vinculado a tareas propias del Plan, son de gran utilidad para la calibración del modelo de tráfico de la ciudad de Gijón, ya que permiten establecer los porcentajes de giro en cada una de las intersecciones.

Con todo ello, es posible obtener una araña de tráfico de vehículos pesados en las principales vías de la ciudad que sirve de base para la realización del diagnóstico de la demanda existente.



Ilustración 433. Puntos de aforo de composición de vehículos. Fuente: elaboración propia

Se diferenciaron cuatro categorías de vehículos en los conteos de modo que fuese posible diferenciar los pesados respecto del volumen total y, a su vez, poder extraer conclusiones de los distintos tipos de pesados en cada punto:

- Furgonetas
- Camiones
- Autobuses
- Resto de vehículos

Los aforos se realizaron a lo largo de cuatro semanas en las que ya no existía ningún tipo de restricción en la ciudad en cuanto a movilidad se refiere por motivo de la pandemia. Se planificaron en días laborables, excluyendo los lunes y los viernes para no desvirtuar la información recopilada (días con patrones de movilidad distintos a martes, miércoles y jueves). En total se realizaron mediciones en 20 puntos, durante una duración de 2 horas en cada punto, en sentido "entrada" a la ciudad de Gijón y en la franja horaria punta de acuerdo con el histórico de datos de tráfico de la ciudad (8:30/10:30 horas).

Tabla 53. Ubicaciones de los puntos de aforo de composición de vehículos. Fuente: elaboración propia

PUNTO	UBICACIÓN
Punto 1	Carretera Avilés – Calle Orestes Menéndez
Punto 2	Avenida Galicia – Avenida Príncipe de Asturias
Punto 3	Avenida José Manuel Palacio – Calle Carlos Marx
Punto 4	Calle Rodríguez San Pedro – Calle Pedro Duro
Punto 5	Plaza del Instituto
Punto 6	Avenida Rufo García Rendueles – Calle Menéndez Pelayo
Punto 7	Avenida Rufo García Rendueles – Avenida de Castilla
Punto 8	Avenida de Portugal – Calle Carlos Marx
Punto 9	Plaza Humedal
Punto 10	Avenida de la Costa – Calle Menéndez Pelayo
Punto 11	Avenida Justo del Castillo y Quintana – Paseo Dr. Fleming
Punto 12	Avenida de Portugal – Calle Puerto Vegarada
Punto 13	Avenida de la Constitución – Calle Carlos Marx
Punto 14	Avenida Pablo Iglesias – Avenida del Llano
Punto 15	Avenida Gaspar García Laviana – Avenida de la Constitución
Punto 16	Carretera AS-377 – Calle Manuel Junquera
Punto 17	Calle Poeta Ángel González – Calle San Avelino
Punto 18	N-632 – Avenida Albert Einstein
Punto 19	Avenida de la Constitución – Calle Velázquez
Punto 20	Calle Pintor Manuel Medina – Avenida del Llano

En la siguiente ilustración se muestra la distribución de vehículos conforme a las categorías definidas, obtenidas como resultado de los aforos realizados:

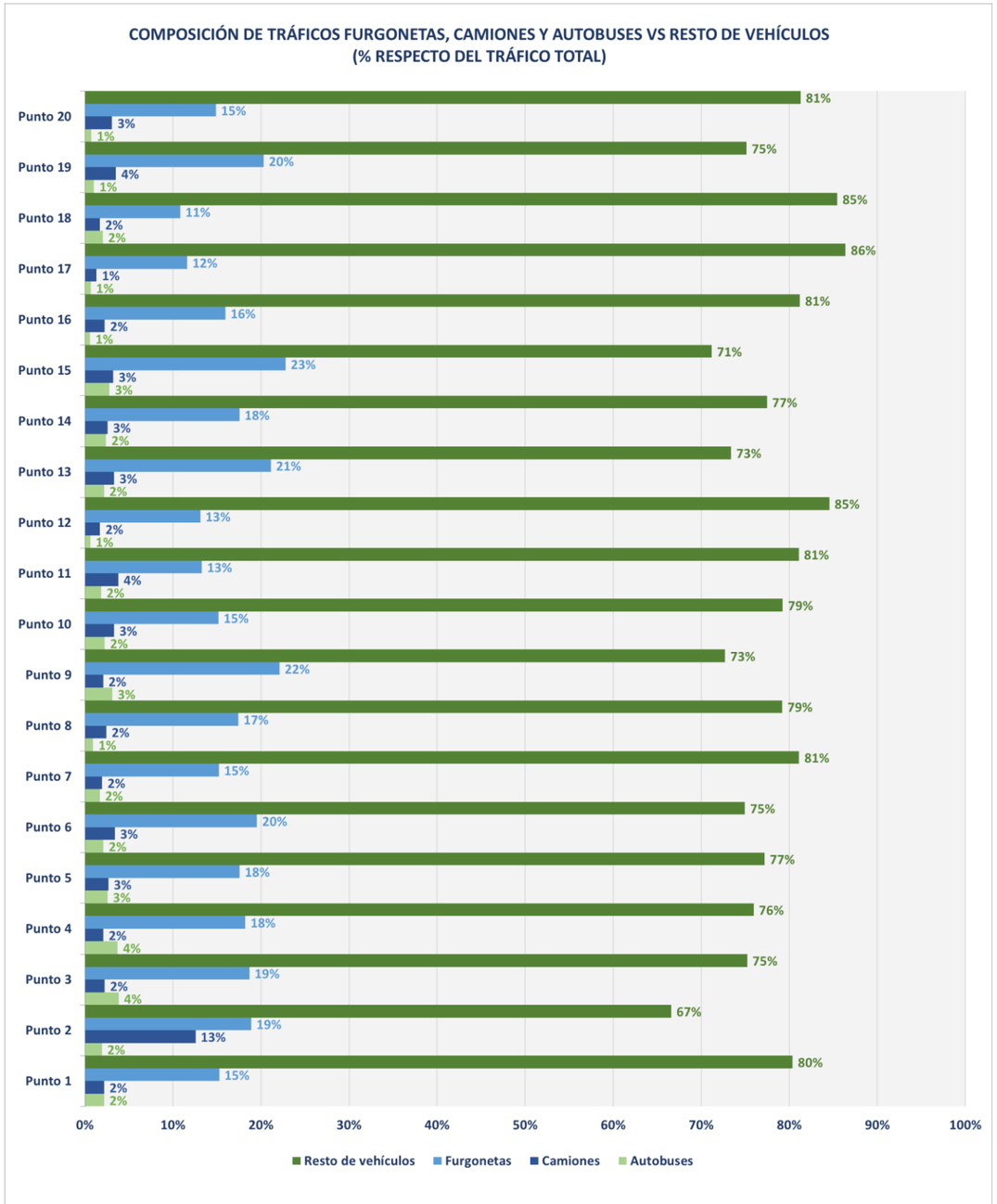


Ilustración 434. Composición de tráficos: furgonetas, camiones y autobuses vs resto de vehículos. Fuente: elaboración propia

Respecto a la imagen anterior, cabe destacar lo siguiente:

- La distribución por categoría de vehículo tomando el promedio de la totalidad de los puntos aforados revela que el 78% del flujo total de vehículos en hora punta de día laborable se corresponde con los movimientos realizados por turismos y motocicletas. La ubicación en la que se alcanza una mayor proporción de vehículos ligeros no destinados al transporte de mercancías es el nudo entre la Calle Poeta Ángel González y la Calle San Avelino, con un porcentaje que asciende a un 86%, seguido muy de cerca por los nudos entre N-632 – Avenida Albert Einstein y Avenida de Portugal – Calle Puerto Vegarada en cuyo caso asciende a un 85%.
- La proporción de furgonetas con respecto al volumen total es bastante significativa (17% de media) llegando a alcanzar en algún punto un porcentaje de hasta un 23% en la Avenida Gaspar García Laviana – Avenida de la Constitución.
- De forma promedio, la proporción de camiones y de autobuses en comparación con el tráfico total es muy similar, con un 3% y un 2% respectivamente. Sin embargo, revisando en detalle los datos de estas dos categorías para cada uno de los puntos aforados, es posible extraer alguna conclusión relevante:
    - Las ubicaciones que muestran porcentajes por encima de la media en cuanto a circulación de autobuses son la Avenida José Manuel Palacio – Calle Carlos Marx y la Calle Rodríguez San Pedro – Calle Pedro Duro con un porcentaje que asciende a un 4% (Puntos 3 y 4 respectivamente), lo cual parece coherente con los itinerarios y las frecuencias de las líneas de transporte público urbano de la ciudad de Gijón.
    - Por último, en relación al porcentaje de camiones, y tal y como se aprecia de forma más clara en la gráfica de la siguiente página, destaca el Punto 2, correspondiente al nudo entre la Avenida Galicia y la Avenida Príncipe de Asturias, en el que se alcanza un 13% de vehículos pesados correspondientes a la categoría de camiones.

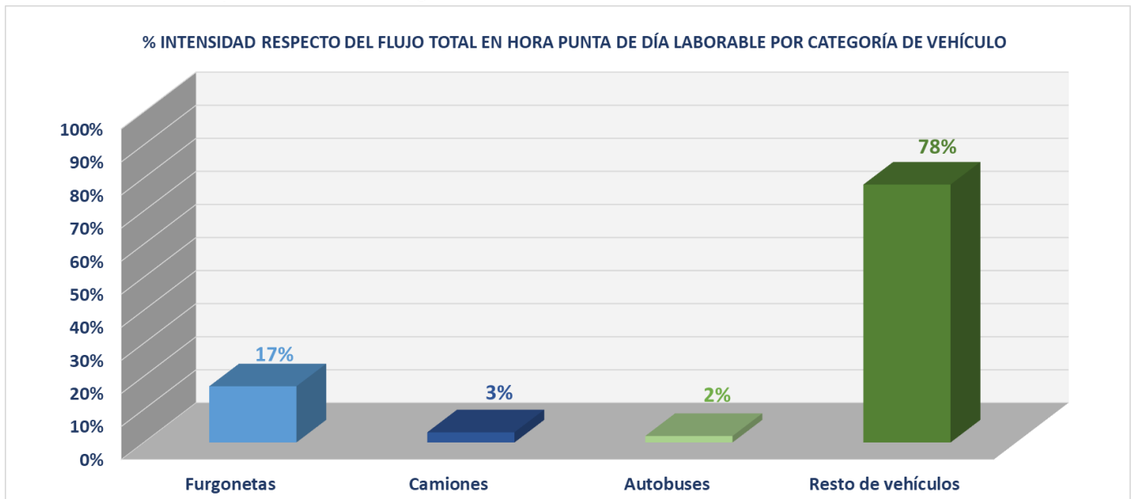


Ilustración 435. Distribución de categorías de vehículo en hora punta de día laborable con respecto al fujo total de tráfico. Fuente: elaboración propia

La distribución de ligeros (resultado de la suma de las furgonetas y el resto de los vehículos -turismos, motocicletas, etc-) y pesados (autobuses y camiones) tomando el promedio de la totalidad de puntos aforados muestra un porcentaje claramente superior del tráfico ligero frente al pesado con una proporción de un 95%/5% respectivamente.

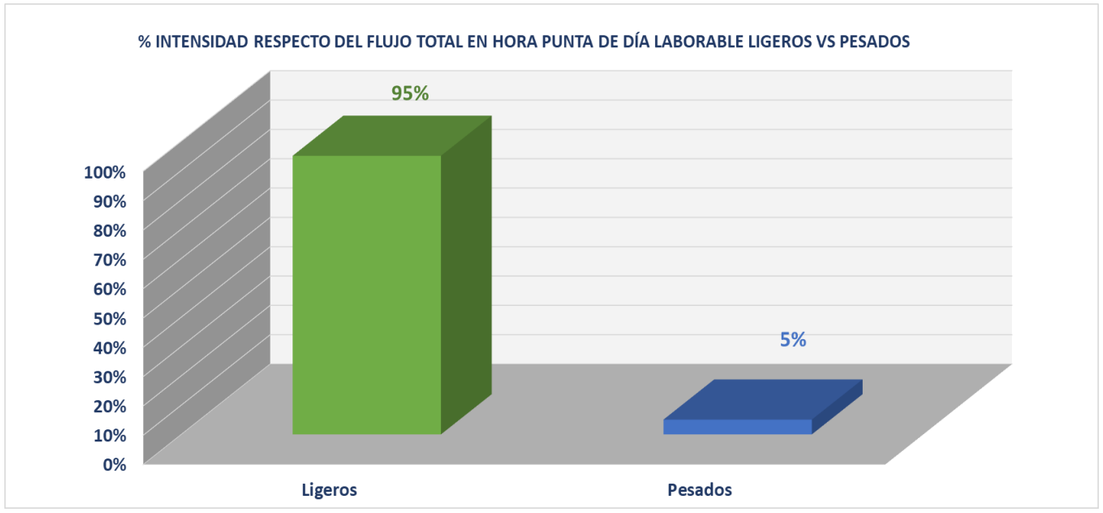


Ilustración 436. Distribución promedio de ligeros y pesados en hora punta de día laborable con respecto al flujo total de tráfico. Fuente: elaboración propia

No obstante, y tal y como se indica en la página anterior, si se compara este valor promedio de la distribución con los valores obtenidos para cada uno de los puntos, existen ligeras desviaciones que si bien en general no destacan (porcentajes entre un 2% y un 6%) sí que llama especialmente la atención el correspondiente al Punto 2. Este punto se corresponde con el nudo entre la Avenida Galicia y la Avenida Príncipe de Asturias en el que la suma del porcentaje de camiones (13%) y el porcentaje de autobuses (2%) arroja un porcentaje final de pesados de un 15%, valor que destaca claramente por superar a la media en 10 puntos sobre 100.



En la imagen de la izquierda es posible observar la cercanía del Punto 2 aforado al Puerto de El Musel. Esta es la principal explicación del porcentaje tan elevado de vehículos pesados en comparación con el resto de las ubicaciones.

A pesar de que en el siguiente apartado se analizan en detalle las entradas y salidas al Puerto, conviene mencionar en este punto que el acceso al mismo se puede realizar tanto por el Sureste como por el Oeste, siendo la Avenida Príncipe de Asturias el principal acceso por el Sureste.

Ilustración 437. Ubicación del Punto 2 en relación con el Puerto de El Musel. Fuente: elaboración propia

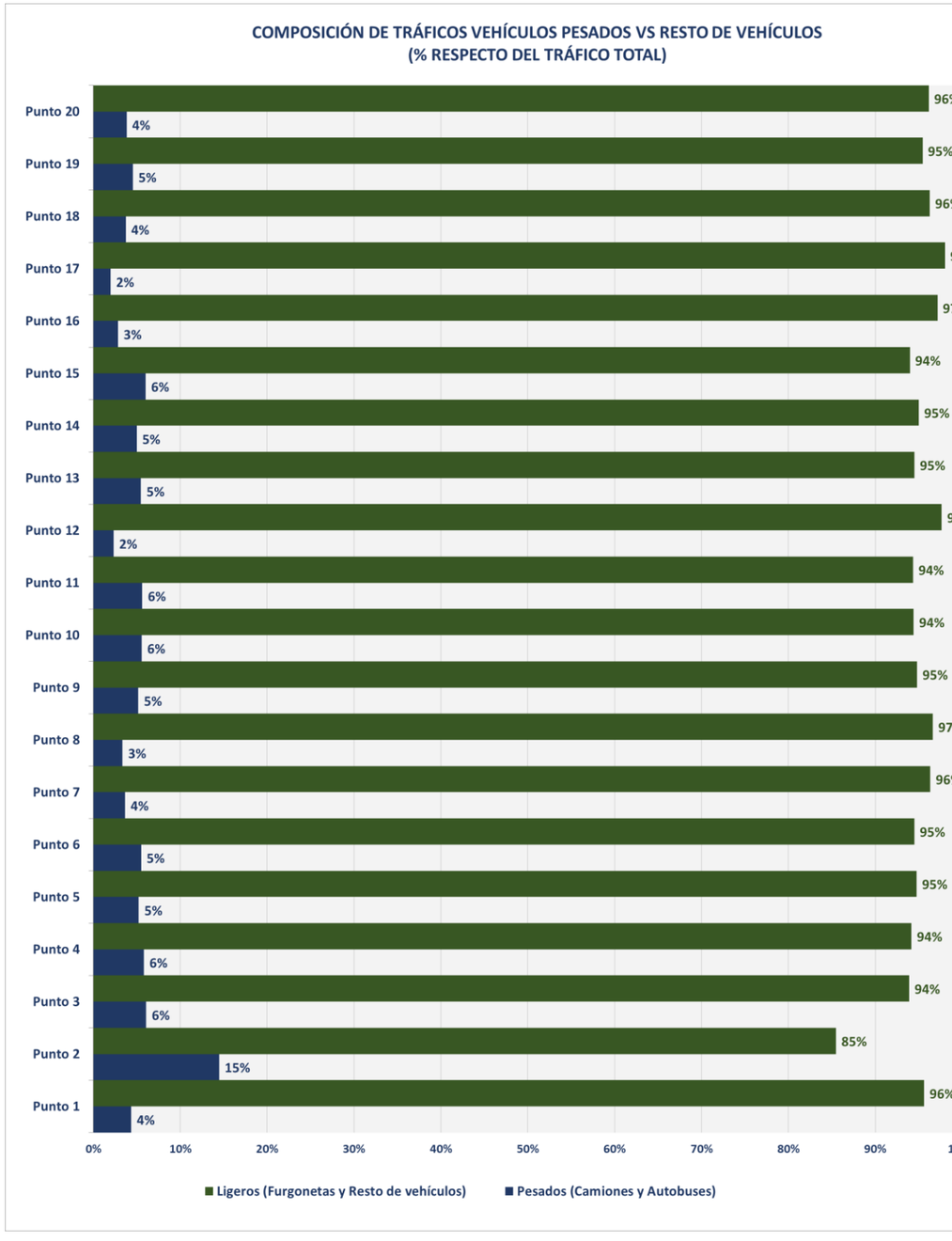


Ilustración 438. Composición de tráficos. Vehículos pesados (camiones y autobuses) vs vehículos ligeros (furgonetas y resto de vehículos). Fuente: elaboración propia

AFOROS DE MERCANCÍAS

El interés en caracterizar los aforos de mercancías en la circunvalación de acceso al Puerto de El Musel guarda relación con los diversos episodios de alerta por contaminación en el entorno que se han producido en los últimos años. Dado que algunas de las medidas aplicadas en el pasado están vinculadas con la reducción al mínimo indispensable de las operaciones con ciertos materiales que pueden derivar en un aumento de las partículas en suspensión, se considera relevante el disponer de datos que permitan conocer los porcentajes y la distribución de los distintos tipos de mercancías transportadas en los distintos accesos al Puerto.

Se han realizado un total de tres aforos en las ubicaciones que se muestran en la siguiente ilustración, de modo que la totalidad de los accesos al Puerto quedasen cubiertos.



Ilustración 439. Puntos de aforo de mercancías. Fuente: elaboración propia

Tabla 54. Ubicaciones de los puntos de aforo de mercancías. Fuente: elaboración propia

PUNTO	UBICACIÓN
Punto 1	Puerto de El Musel – Muelle de la Osa
Punto 2	Avenida de Eduardo Castro
Punto 3	Acceso al Puerto de El Musel – GI-1

Las mediciones se realizaron de forma simultánea en los tres puntos registrándose las siguientes categorías de medición en cada uno de ellos:

- Tráfico pesado – graneles sólidos
- Tráfico pesado – graneles líquidos
- Tráfico pesado – mercancía general
- Tráfico no pesado

Del mismo modo, con objeto de diferenciar los volúmenes de entrada de los de salida, se dividieron cada una de las categorías anteriores en los dos sentidos de circulación.

Las mediciones tuvieron una duración total de cuatro horas comprendidas entre las 9:30 y las 13:30 horas de un día laborable sin condiciones particulares de movilidad (jueves sin restricciones asociadas de ningún tipo). El periodo temporal para la realización de las mediciones se ha establecido en base al tráfico típico de la zona, seleccionando las franjas horarias con una circulación más lenta (mayor circulación).

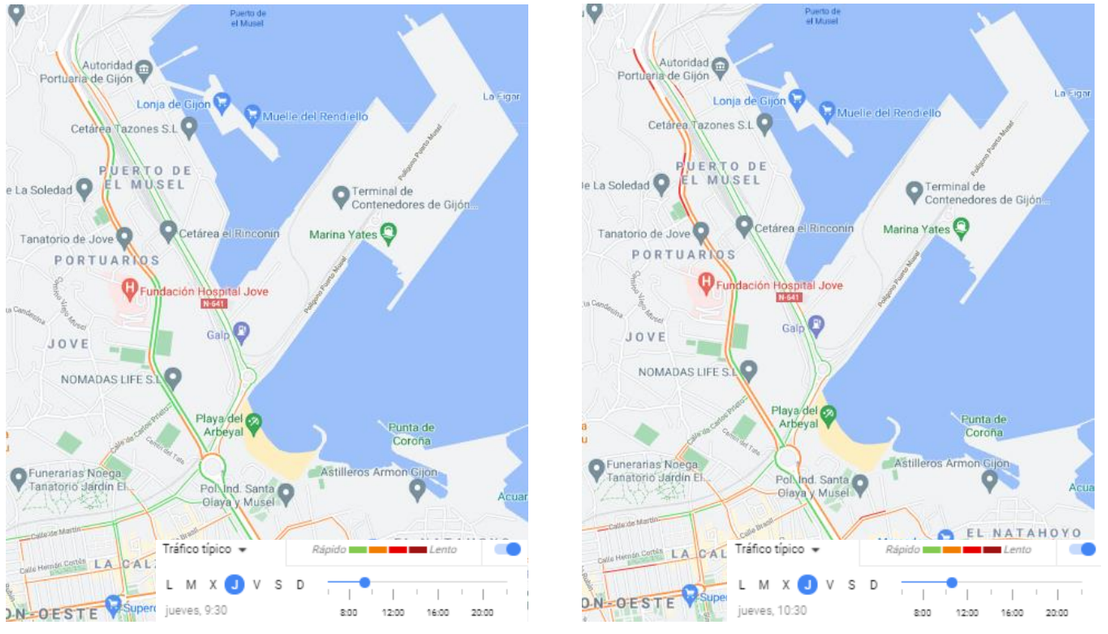
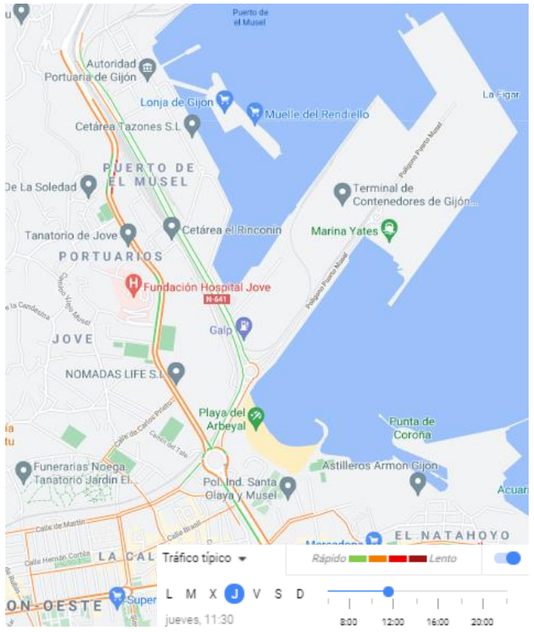
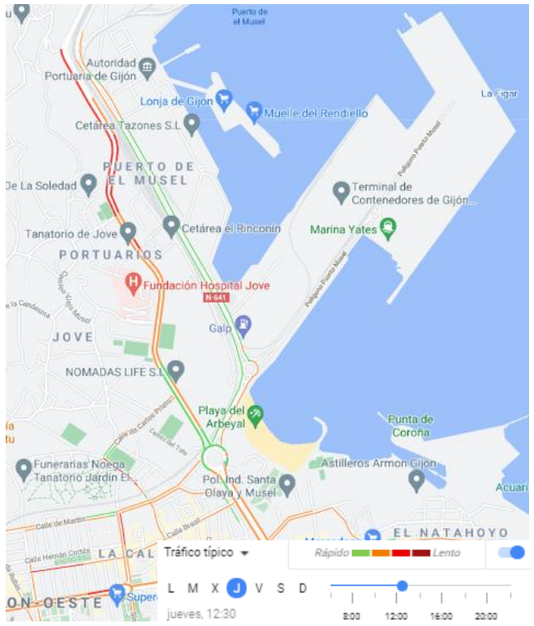


Ilustración 440. Tráfico típico en día laborable (jueves 9:30 y 10:30) en el entorno del Puerto de El Musel. Fuente: Google Traffic





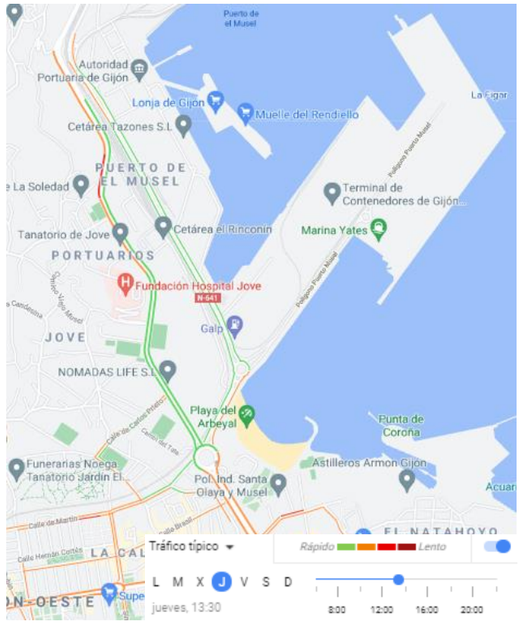
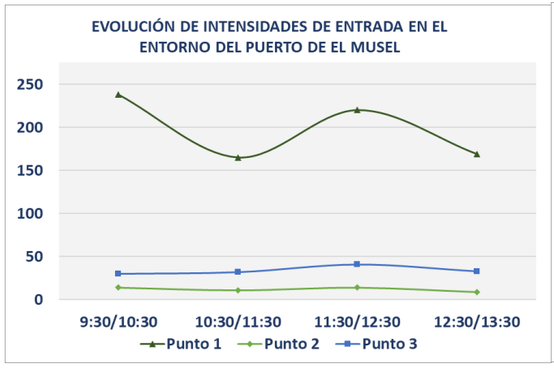


Ilustración 441. Tráfico típico en día laborable (jueves 11:30. 12:30 y 13:30) en el entorno del Puerto de El Musel. Fuente: Google Traffic

El registro de las mediciones se realizó de forma horaria de manera que fuese posible analizar la evolución de intensidades dentro del espacio temporal analizado.

Tal y como se muestra en las siguientes gráficas, tanto los tráficos de entrada como los de salida son prácticamente constantes en los Puntos 2 y 3, mientras que en el Punto 1 se observan ligeras oscilaciones en las mediciones en sentido entrada y un pico final en las mediciones en sentido salida. En cualquier caso, dichas oscilaciones no son lo suficientemente representativas para extraer una franja horaria como la de mayor intensidad con respecto al resto, con lo que se decide calcular una intensidad horaria media de este periodo y considerarla como la intensidad de referencia.



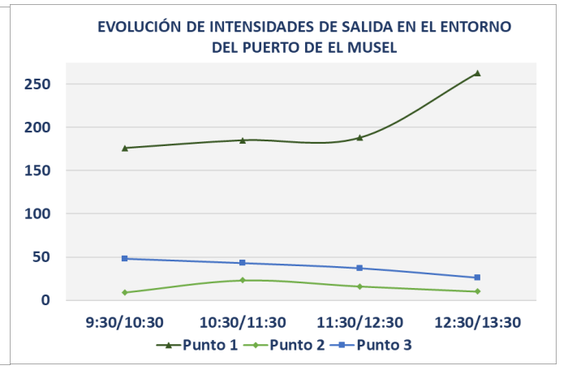


Ilustración 442. Evolución de intensidades de entrada y salida en el entorno del Puerto de El Musel. Fuente: elaboración propia

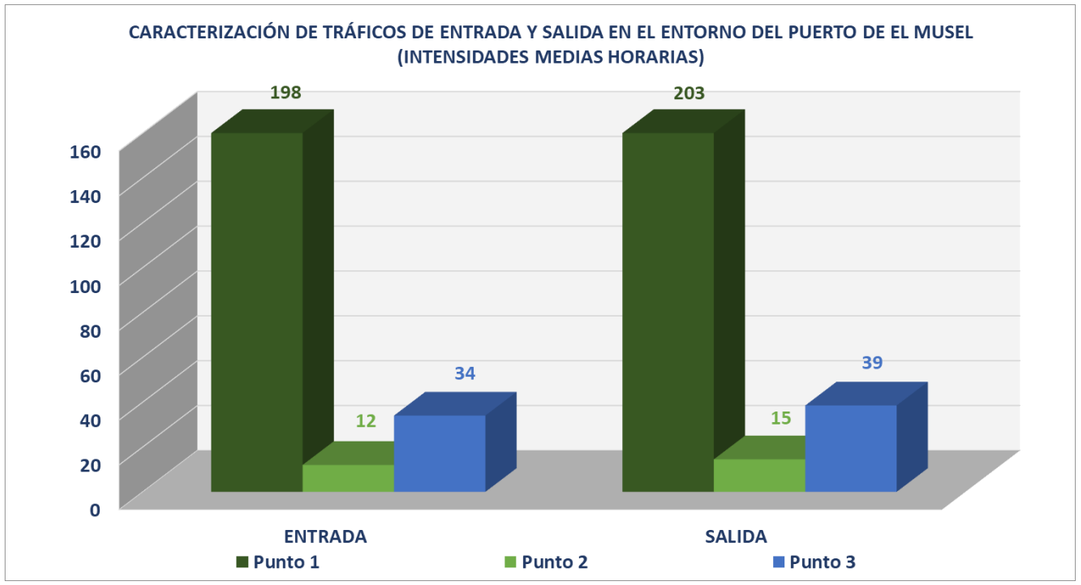


Ilustración 443. Intensidades horarias medias de entrada y salida en el entorno del Puerto de El Musel. Fuente: elaboración propia

Respecto de los tráficos de entrada, la distribución por puntos de medida es la siguiente: el 81% accede por el Punto 1 (198 vehículos), seguido por un 14% que accede por el Punto 3 (34 vehículos) y un 5% por el Punto restante (12 vehículos). Teniendo en cuenta esa proporción, la distribución en intensidades medias por tipo de mercancía se muestra a continuación:

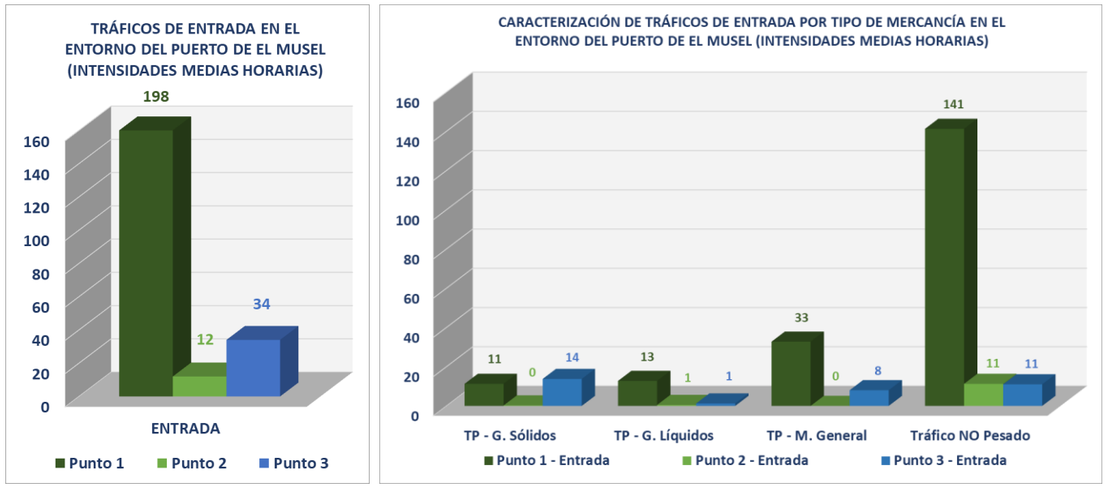


Ilustración 444. Intensidades medias horarias de tráficos de entrada por punto de acceso y su distribución por tipología de mercancía. Fuente: elaboración propia

En relación a los tráficos de salida, la distribución es muy similar: el 79% sale por el Punto 1 (203 vehículos), seguido por un 15% que accede por el Punto 3 (39 vehículos) y un 6% por el Punto restante (15 vehículos). A continuación, se muestra la distribución de intensidades medias por tipo de mercancía de forma análoga a los tráficos de entrada:

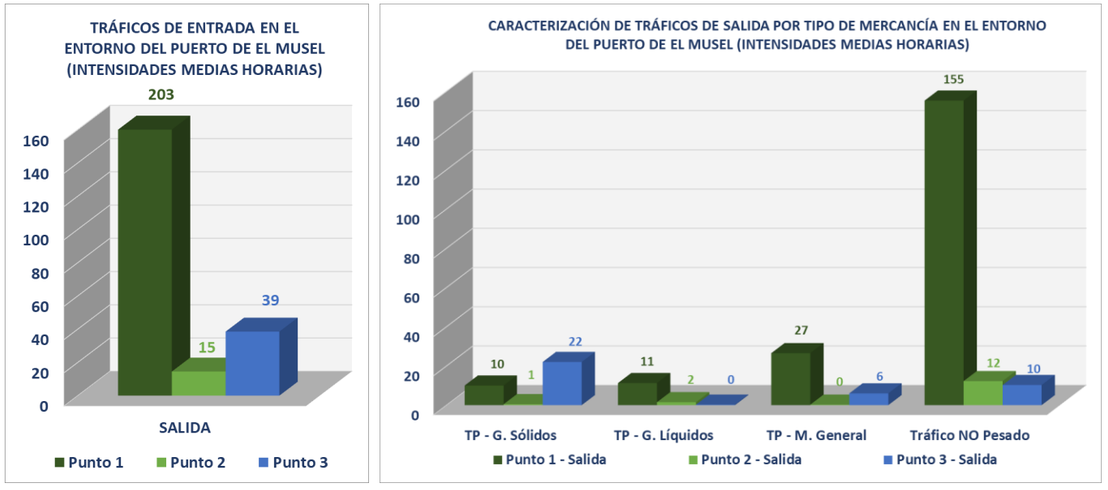


Ilustración 445. Intensidades medias horarias de tráficos de salida por punto de acceso y su distribución por tipología de mercancía. Fuente: elaboración propia

Puesto que tal y como se muestra en gráficas anteriores las intensidades medias de entrada y salida, así como sus distribuciones por tipología de mercancía son muy similares, a continuación, se incluye una ilustración en la que se muestra la distribución de tráficos por punto de medición (promedio de entradas y salidas) con respecto al flujo total:

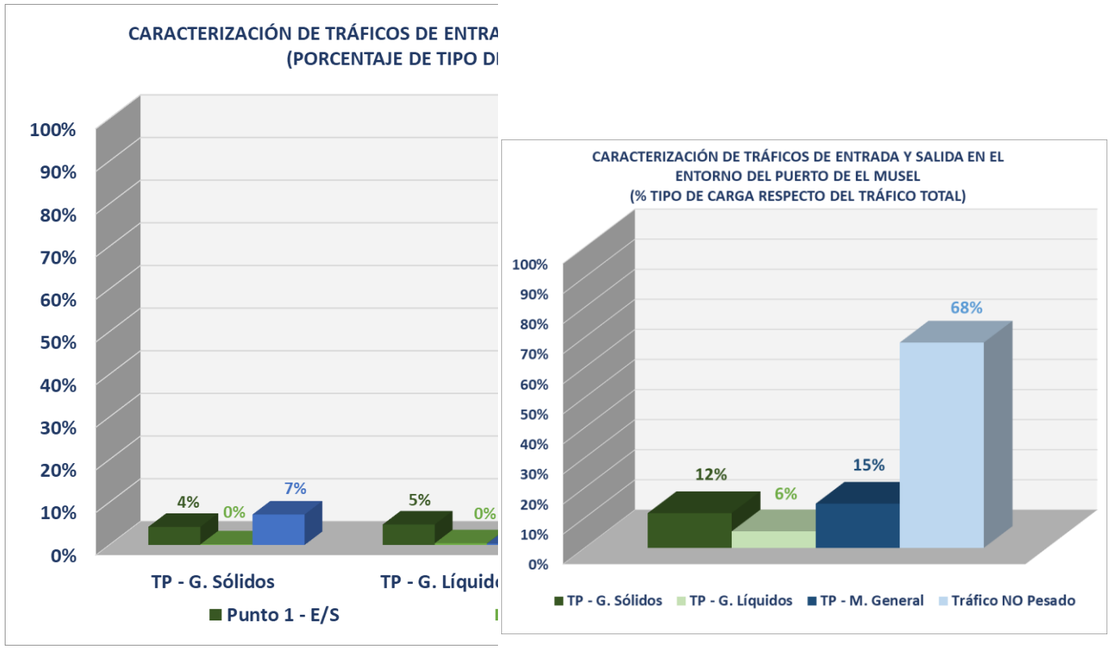


Ilustración 446. Distribución de mercancías por tipología y punto de medida. Fuente: elaboración propia

Es posible concluir, por tanto, que:

- El Punto 1 (Puerto de El Musel – Muelle de la Osa) es el principal acceso (80% con respecto al total) tanto para el transporte de mercancías como para el tráfico no pesado
- En cuanto a tipo de carga, respecto del tráfico total, destaca, excluyendo el tráfico no pesado:
    - El transporte de mercancía general (15%)
    - Seguido del transporte de graneles sólidos (12%)
    - Y por último el transporte de graneles líquidos (6%)

Ilustración 447. Porcentaje de tipo de carga respecto del tráfico total. Fuente: elaboración propia

ANEXO 3: MATRICES DE VIAJES POR MODOS

Vehículo Privado

Barrios	Centro	Cimavilla	L'Arena	Bibio Parque	Les Mestes	Viesques	El Natahoyo	Moreda	La Calzada	Pumarín	Montevil	Roces	Nuevos Roces	El Llano	Ceares	El Coto	Contrueces	Santa Bárbara	Nuevo Gijón	Perchera	El Polígono	Laviada	Rural Gijón	Oviedo	Resto Exterior	TOTAL
Centro	2.706	1.477	1.337	172	148	389	1.180	263	870	1.040	239	256	95	2.522	2.622	999	768	7	43	652	1.231	1.596	8.560	1.409	6.639	37.221
Cimavilla	1.537	196	123	7	1	90	519	51	38	44	0	18	15	18	55	3	8	0	2	114	67	18	1.295	288	716	5.220
L'Arena	1.016	38	337	243	47	635	179	8	10	49	22	40	20	116	534	102	33	55	5	4	6	191	2.096	552	1.548	7.882
Bibio Parque	1.023	74	448	83	27	329	65	95	138	123	2	15	58	70	656	337	140	3	0	30	0	125	1.070	91	456	5.459
Les Mestes	141	0	13	13	0	181	9	16	0	25	49	0	7	156	304	108	18	3	0	0	0	0	451	162	172	1.827
Viesques	534	13	379	539	193	333	9	4	142	635	123	164	102	611	495	117	121	13	65	52	4	168	2.565	387	1.121	8.887
El Natahoyo	241	28	62	72	101	12	337	213	1.003	524	84	5	3	202	46	5	341	2	30	75	86	67	4.073	488	1.910	10.009
Moreda	248	15	127	88	5	9	149	12	579	58	45	24	10	122	38	0	0	0	15	19	64	8	1.039	70	743	3.488
La Calzada	1.188	36	46	83	29	59	1.085	499	445	337	47	58	47	548	23	10	6	91	10	36	50	162	4.329	305	2.608	12.137
Pumarín	2.250	492	302	82	13	137	34	7	61	340	399	521	279	2.347	1.266	3	1.280	217	42	91	590	146	2.925	585	2.703	17.112
Montevil	409	0	113	35	0	209	22	3	99	504	0	34	99	371	232	3	40	75	61	160	167	87	721	112	545	4.101
Roces	173	6	100	40	0	168	34	18	87	502	34	105	59	798	402	14	144	82	46	50	239	93	824	265	1.383	5.666
Nuevos Roces	166	3	2	15	19	59	2	0	54	329	39	100	47	557	47	4	67	17	8	0	0	45	333	98	815	2.825
El Llano	5.104	320	716	468	91	284	113	46	29	1.674	664	318	296	578	1.283	134	3.124	195	25	190	539	1.361	3.381	740	3.205	24.880
Ceares	1.857	52	332	151	128	351	104	13	28	1.133	317	153	57	2.944	450	166	396	13	69	335	41	964	3.624	756	3.194	17.628
El Coto	469	2	160	73	30	217	10	0	9	25	0	39	29	30	323	39	39	0	0	3	66	213	804	225	910	3.716
Contrueces	644	8	14	3	8	41	22	12	0	611	68	156	21	1.334	166	2	61	200	64	222	5	92	756	192	1.185	5.885
Santa Bárbara	79	0	0	0	0	26	12	0	5	262	32	73	5	0	18	4	119	0	22	0	160	0	146	73	196	1.233
Nuevo Gijón	174	2	14	0	10	78	6	0	4	408	129	127	48	231	119	15	296	50	20	0	17	0	639	76	168	2.631
Perchera	158	32	31	0	3	81	10	8	77	480	28	45	5	184	51	0	77	95	0	102	169	33	891	173	533	3.265
El Polígono	1.530	196	283	0	2	2	69	8	64	241	57	163	5	663	50	7	23	82	14	71	89	20	555	225	777	5.196
Laviada	1.832	29	219	0	19	11	197	70	59	396	56	0	31	418	59	6	187	0	5	20	42	0	527	286	906	5.375
Rural Gijón	7.790	1.776	4.793	2.018	610	2.143	3.421	457	4.385	4.935	759	516	258	4.979	3.049	2.205	1.017	215	955	1.005	709	852	31.175	2.410	21.721	104.153
Oviedo	1.261	168	608	88	80	194	418	83	375	671	78	282	96	769	677	237	232	98	88	193	116	220	5.238	0	0	12.270
Resto Exterior	7.123	836	1.580	443	210	594	1.963	536	2.771	2.535	565	1.173	747	3.162	3.133	791	1.039	134	185	689	211	1.040	22.095	0	0	53.555
TOTAL	39.655	5.800	12.138	4.716	1.774	6.633	9.969	2.419	11.332	17.880	3.835	4.386	2.437	23.729	16.097	5.312	9.576	1.644	1.773	4.112	4.668	7.500	100.113	9.969	54.153	361.621

Ilustración 448. Matriz viajes en vehículo privado. Fuente: elaboración propia

Transporte Público

Barrios	Centro	Cimavilla	L'Arena	Bibio Parque	Les Mestes	Viesques	El Natahoyo	Moreda	La Calzada	Pumarín	Montevil	Roces	Nuevos Roces	El Llano	Ceares	El Coto	Contrueces	Santa Bárbara	Nuevo Gijón	Perchera	El Polígono	Laviada	Rural Gijón	Oviedo	Resto Exterior	TOTAL
Centro	714	748	1.735	393	170	662	1.509	750	1.288	1.893	166	242	162	306	295	62	36	18	35	65	190	493	6.552	940	738	20.160
Cimavilla	516	46	121	18	9	64	28	10	241	64	5	9	2	20	19	4	6	0	2	5	12	16	336	96	79	1.729
L'Arena	1.678	290	109	40	22	68	74	20	45	127	28	36	23	41	93	52	10	13	6	10	31	25	637	184	172	3.832
Bibio Parque	147	54	39	11	4	32	24	19	34	65	8	19	16	21	43	13	5	2	0	4	5	14	302	30	24	936
Les Mestes	169	24	15	6	0	9	18	4	12	40	16	0	6	6	22	6	2	2	0	4	1	6	148	29	9	554
Viesques	652	88	67	36	9	24	45	24	53	193	50	69	31	60	41	23	9	20	11	20	11	18	449	68	59	2.133
El Natahoyo	1.215	46	87	24	17	48	6	2	51	89	15	23	18	85	49	11	21	2	8	15	19	16	1.524	170	101	3.660
Moreda	517	16	25	18	4	26	2	0	16	41	8	18	3	44	30	4	5	0	1	3	8	3	416	24	39	1.272
La Calzada	1.335	320	51	26	17	38	47	16	170	52	9	18	10	181	105	21	28	10	9	36	38	28	581	107	0	3.252
Pumarín	1.755	33	141	72	63	220	93	41	0	142	35	48	42	256	239	11	170	0	0	0	0	0	351	195	142	4.051
Montevil	116	0	37	11	3	67	16	4	0	38	3	16	9	70	30	5	12	0	0	0	0	0	98	48	29	614
Roces	309	4	44	19	3	85	18	16	0	59	19	26	22	73	38	6	27	0	0	0	0	0	131	113	73	1.085
Nuevos Roces	185	0	21	13	12	45	18	3	0	27	10	23	14	40	25	4	14	0	0	0	0	0	82	33	43	613
El Llano	401	21	57	25	7	83	86	45	150	259	62	61	38	135	144	12	67	21	19	39	87	86	1.096	247	183	3.431
Ceares	378	17	126	56	29	60	57	25	102	206	30	41	32	143	69	26	27	8	18	22	33	52	1.267	252	183	3.260
El Coto	76	3	68	26	8	28	7	5	30	15	4	6	3	11	29	4	2	1	3	2	4	11	422	75	52	895
Contrueces	50	5	16	5	4	15	20	5	26	156	9	21	9	61	20	3	7	13	12	15	7	10	396	64	68	1.018
Santa Bárbara	14	0	10	3	0	6	1	0	5	14	24	11	6	14	7	2	12	0	2	2	2	0	119	22	10	287
Nuevo Gijón	41	1	3	5	3	16	9	0	4	24	15	9	7	19	14	2	15	2	0	1	1	0	200	23	9	422
Perchera	72	2	10	3	6	17	17	5	24	31	8	15	3	39	21	5	15	2	0	2	4	1	246	52	28	627
El Polígono	198	9	29	5	4	7	25	8	25	53	10	20	2	96	39	4	6	1	1	4	2	2	281	67	41	937
Laviada	466	10	20	9	6	18	16	6	24	48	4	4	4	78	37	13	10	0	1	1	2	3	189	85	48	1.101
Rural Gijón	6.796	310	535	237	117	355	1.928	481	910	270	71	113	58	1.283	1.429	451	452	111	227	306	587	222	4.794	550	125	22.719
Oviedo	841	250	203	29	14	248	145	29	132	224	33	121	32	256	226	79	77	29	26	58	141	66	550	0	0	3.810
Resto Exterior	791	93	176	23	11	610	103	28	0	133	30	62	39	181	179	45	59	7	10	36	608	55	125	0	0	3.406
TOTAL	19.432	2.390	3.745	1.115	545	2.850	4.311	1.547	3.341	4.263	673	1.029	592	3.520	3.244	869	1.095	263	393	649	1.791	1.129	21.289	3.474	2.255	85.803

Ilustración 449. Matriz viajes en transporte público. Fuente: elaboración propia

Pie y Bicicleta

Barrios	Centro	Cimavilla	L'Arena	Bibio Parque	Les Mestes	Viesques	El Natahoyo	Moreda	La Calzada	Pumarín	Montevil	Roces	Nuevos Roces	El Llano	Ceares	El Coto	Contrueces	Santa Bárbara	Nuevo Gijón	Perchera	El Polígono	Laviada	Rural Gijón	Oviedo	Resto Exterior	TOTAL
Centro	32.262	4.446	3.258	868	303	1.364	588	616	761	2.343	58	176	194	9.578	9.026	1.437	635	244	439	226	1.353	5.107	0	0	0	75.281
Cimavilla	4.217	682	387	70	36	177	394	269	329	532	49	62	1	706	612	131	193	0	53	12	235	407	460	0	0	10.014
L'Arena	3.655	468	2.326	739	498	1.018	257	111	213	472	94	106	73	1.046	2.133	1.386	243	78	52	95	304	66	3.539	0	0	18.973
Bibio Parque	303	20	516	196	80	460	78	16	30	145	32	62	7	525	559	20	0	14	0	7	47	20	1.603	0	0	4.740
Les Mestes	329	42	359	129	0	38	95	9	58	141	18	0	17	8	316	77	42	23	0	45	11	60	855	0	0	2.673
Viesques	1.283	141	1.250	336	38	265	255	138	120	156	84	120	25	1.094	685	536	148	196	48	155	104	19	1.410	0	0	8.604
El Natahoyo	1.993	855	447	67	0	267	1.533	318	1.900	269	46	203	159	1.178	740	169	5	54	217	356	478	410	498	0	0	12.161
Moreda	704	288	21	20	21	145	345	104	317	308	25	134	17	590	445	67	78	0	20	73	163	75	208	0	0	4.167
La Calzada	851	231	225	56	61	143	1.603	391	3.163	370	69	186	89	584	632	121	168	46	121	458	477	232	3.307	0	0	13.584
Pumarín	788	137	176	162	202	607	892	402	678	1.865	150	230	379	1.514	2.325	169	1.287	194	472	352	589	659	2.882	0	0	17.112
Montevil	65	9	13	2	12	18	138	35	69	92	49	220	46	678	227	76	143	246	166	110	50	1	895	0	0	3.358
Roces	361	68	49	23	12	121	144	139	223	410	254	300	289	300	175	77	265	163	128	266	130	7	1.350	0	0	5.255
Nuevos Roces	154	5	71	31	22	93	176	30	131	93	122	258	168	47	335	53	146	62	162	46	35	17	1.020	0	0	3.279
El Llano	6.972	423	440	47	50	1.414	1.279	686	979	2.519	340	672	321	6.193	5.941	477	225	246	377	615	1.273	444	2.892	0	0	34.822
Ceares	9.546	541	2.249	989	470	874	816	397	659	2.213	168	509	464	4.212	3.006	1.143	936	163	302	129	646	117	3.628	0	0	34.177
El Coto	1.828	116	1.222	459	127	361	98	86	191	214	63	50	24	501	1.148	163	76	29	59	34	19	23	1.610	0	0	8.501
Contrueces	868	186	306	108	67	267	295	67	174	1.913	85	187	127	1.742	841	145	300	62	189	91	147	121	1.509	0	0	9.799
Santa Bárbara	103	0	123	40	4	49	16	0	95	13	426	134	118	300	137	33	148	0	203	185	52	12	654	0	0	2.845
Nuevo Gijón	365	38	24	55	26	110	251	0	75	53	150	39	76	182	192	33	28	138	26	87	138	52	707	0	0	2.846
Perchera	801	28	93	37	67	118	478	128	381	110	133	233	48	657	411	111	247	121	52	182	284	117	766	0	0	5.601
El Polígono	1.103	83	59	65	43	77	660	242	421	757	127	210	37	1.418	792	83	97	22	110	446	165	201	1.338	0	0	8.556
Laviada	4.369	294	22	109	55	204	272	104	399	517	15	72	54	1.279	739	266	30	0	95	145	174	328	745	0	0	10.288
Rural Gijón	918	134	1.097	590	681	1.764	1.077	666	3.144	780	750	1.870	971	1.288	3.929	0	1.192	447	400	823	1.053	471	10.501	2.558	2.296	39.402
Oviedo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	493	0	0	494
Resto Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.057	0	0	1.056
TOTAL	73.837	9.234	14.736	5.197	2.876	9.955	11.738	4.953	14.509	16.286	3.309	6.032	3.706	35.620	35.345	6.773	6.632	2.546	3.692	4.941	7.926	8.966	43.927	2.557	2.297	337.589

Ilustración 450. Matriz viajes en pie y bicicleta. Fuente: elaboración propia

ANEXO 4: CALIBRACIÓN DEL MODELO

DESARROLLO Y CARGA DE DATOS EN EL MODELO DE MACRO SIMULACIÓN

Zonificación y periodos horarios

La zonificación utilizada para la redacción del presente estudio y la calibración del modelo se ha basado íntegramente en el anterior Plan Integral de Movilidad Sostenible y Segura (PIMSS) de Gijón/Xixón 2018-2024. Tal y como ya se hizo en el mencionado estudio el ámbito analizado incluye todo el municipio de Gijón junto con los concejos exteriores ya que en análisis no debe centrarse exclusivamente al entorno urbano.

En el anterior estudio ya se indicaba que la zonificación realizada debía cumplir con ciertos criterios los cuales son:

- *Compatibilidad con las unidades administrativas y estadísticas son la base geográfica básica de actuación y de registro de información además de delimitar en muchas ocasiones espacios homogéneos: secciones censales, barrios, distritos, etc.*
- *Homogeneidad en características urbanísticas y socioeconómicas, al objeto de servir de unidad espacial coherente para referenciar información sobre estos aspectos.*
- *Adecuación en virtud de la localización de las zonas respecto a ejes y nudos de transporte, tanto viario como de transporte público, existente y programado.*

Esta zonificación representa un ámbito intermedio entre las secciones censales y los barrios. Estas Áreas de movilidad intentan delimitar espacios lo más homogéneos posibles. (**Consultar plano en la siguiente página).**

Para la realización y calibración de los modelos se seleccionaron 3 periodos punta en los que se basó la recogida de información:

- Hora punta de mañana de 7:00h a 9:00h.
- Hora valle de 9:00h a 19:00h
- Hora punta de tarde de 18:00h a 20:00h

Los aforos aportados por el Ayuntamiento de Gijón han servido, además de para calibrar el modelo, para localizar y conocer el peso de las horas punta.

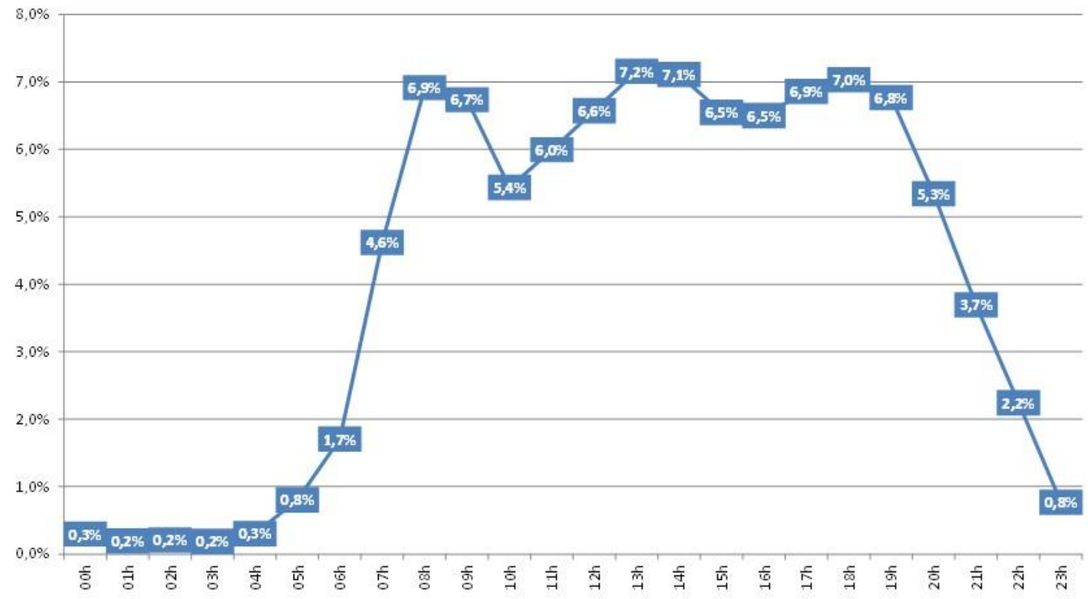


Ilustración 451. Distribución horaria del volumen de tráfico aforado por la red de detectores. Fuente: Ayuntamiento de Gijón

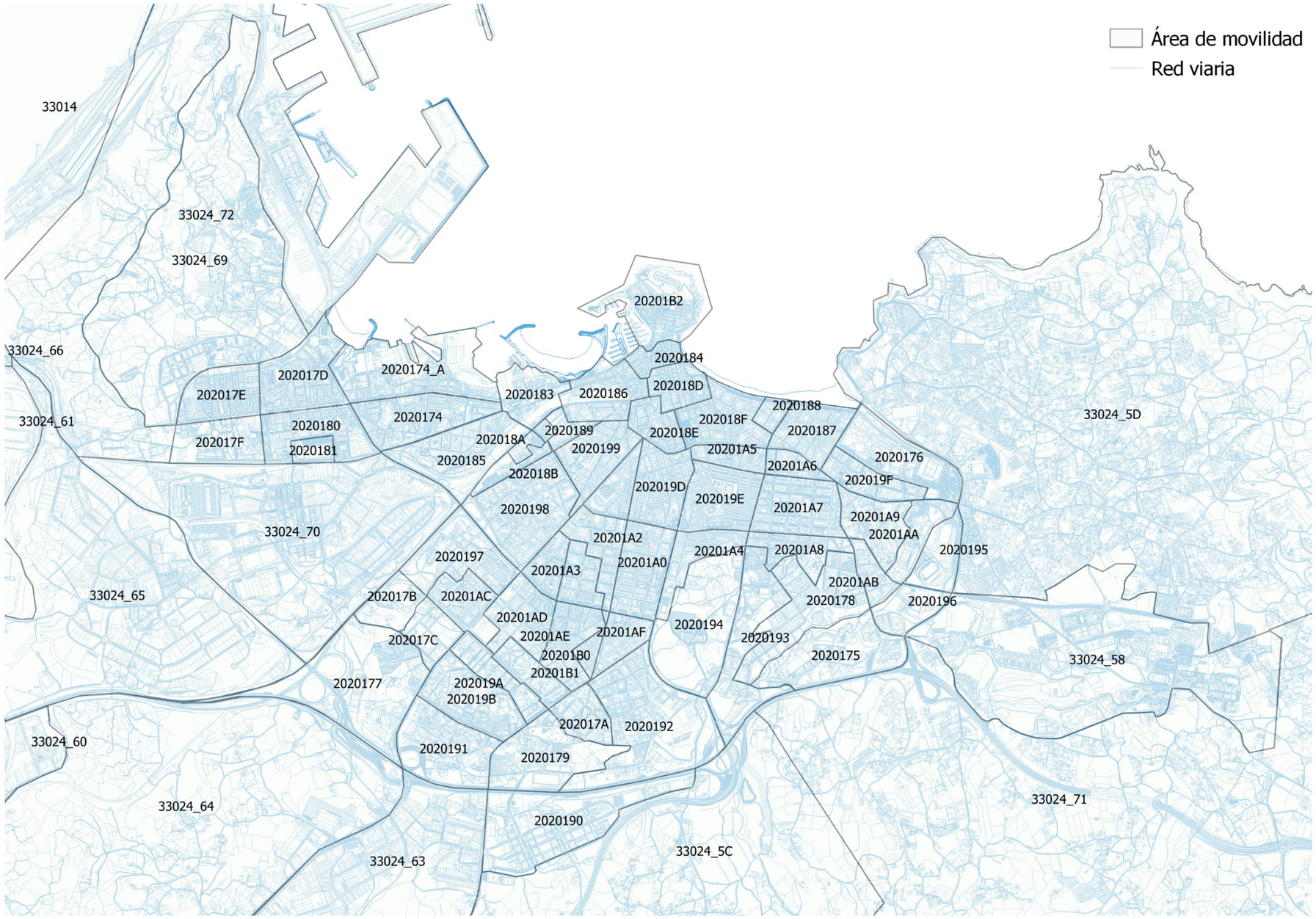


Ilustración 452. Zonificación de Gijón (Áreas de Movilidad)

MODELO VEHÍCULO PRIVADO

Red viaria

a) Cartografía de partida

Como punto de partida, se descargó la cartografía e información viaria contenida en la plataforma colaborativa OpenStreetMap (OSM) y gratuita. Esta cartografía incluye los arcos y nodos que representan el viario, los sentidos de circulación, categorías de viario, velocidades máximas permitidas y cierta información sobre preferencias de circulación.

b) Conversión a red

Con el programa AIMSUN se realizó una conversión de la información descargada para ser convertida a elementos que representes los arcos y nodos del modelo.

c) Clasificación de la red

A los efectos de la modelización, los distintos arcos (o secciones como se denominan en AIMSUN) se clasificaron en 5 categorías. Además, a cada tipo de vía se le asignó por defecto una capacidad por carril, una velocidad máxima de circulación y una función de demora, tal como se muestra la siguiente tabla.

Tipo de vía	Capacidad por carril (veh eq/km)	Velocidad máxima (km/h)
01. Autovías / Autopistas	2.100	120
02. Troncal	1.200	90
03. Primaria	900	50
04. Secundaria	700	50
05. Residencial	500	30

Tabla 55. Tipología de vías para el modelo de macro simulación

Consultar mapa en la siguiente página.

d) Funciones demora - volumen en secciones

Las funciones empleadas se han seleccionado la familia de funciones desarrolladas por BPR (Bureau of Public Roads, ahora conocido como Federal Highway Administration) y propuestas por el software AIMSUN NEXT para la tipología de vías seleccionadas.

Definiciones:

- u: Velocidad [km/h]
- L: Longitud de la sección [m]
- V: Volumen de la sección [veh/h], valor que utiliza el software para realizar la asignación.
- Vad: Volumen adicional que se puede fijar para cada sección para tener en cuenta flujo externos al modelo. En este modelo no se han asignado volúmenes adicionales (Vad=0)
- v = V + Vad
- c: Capacidad de la sección [veh/h]
- d: Demora [min]

Primaria: VDF

f1 : 100% de la velocidad en flujo libre = (60/u) (L/1000)

f2 = 15 · 25.6 · 0.9852.2 (v/c - 0.985) + 1 +8 · 0.9853.27

f3 = 1 + 8 (v/c)3.2

d = f1 . max (f2 , f3)

Secundaria: VDF

f1 : 100% de la velocidad en flujo libre = (60/u) (L/1000)

f2 = 15 · 17.2 · (v/c - 0.985) + 3

f3 = 1 + 2.5 v/c - 8 (v/c)2 + 10 (v/c)3

d = f1 . max (f2 , f3)

Residencial: VDF

f1 : 90% de la velocidad en flujo libre = 0.9 (60/u) (L/1000)

f2 = 15 . 17.2 . (v/c - 0.985) + 3

f3 = 1 + 2.5 (v/c) - 8 (v/c)2 + 10 (v/c)3

f4 = 0.1 (60/u) (1 + 10 v/c - 40.5 (v/c)2 + 45 (v/c)3)

d = f1 . max (f2 , f3) + f4

Autovía: VDF

f1 : 100% de la velocidad en flujo libre = (60/u) (L/1000)

f2 = 15 · 31.35 · 0.9854.7 (v/c - 0.985) + 1 + 5.5 · 0.9855.7

f3 = 1 + 5.5 (v/c)5.7

d = f1 . max (f2 , f3)

e) Funciones de demora en nodos

No se aplicaron funciones de demora en nodos.

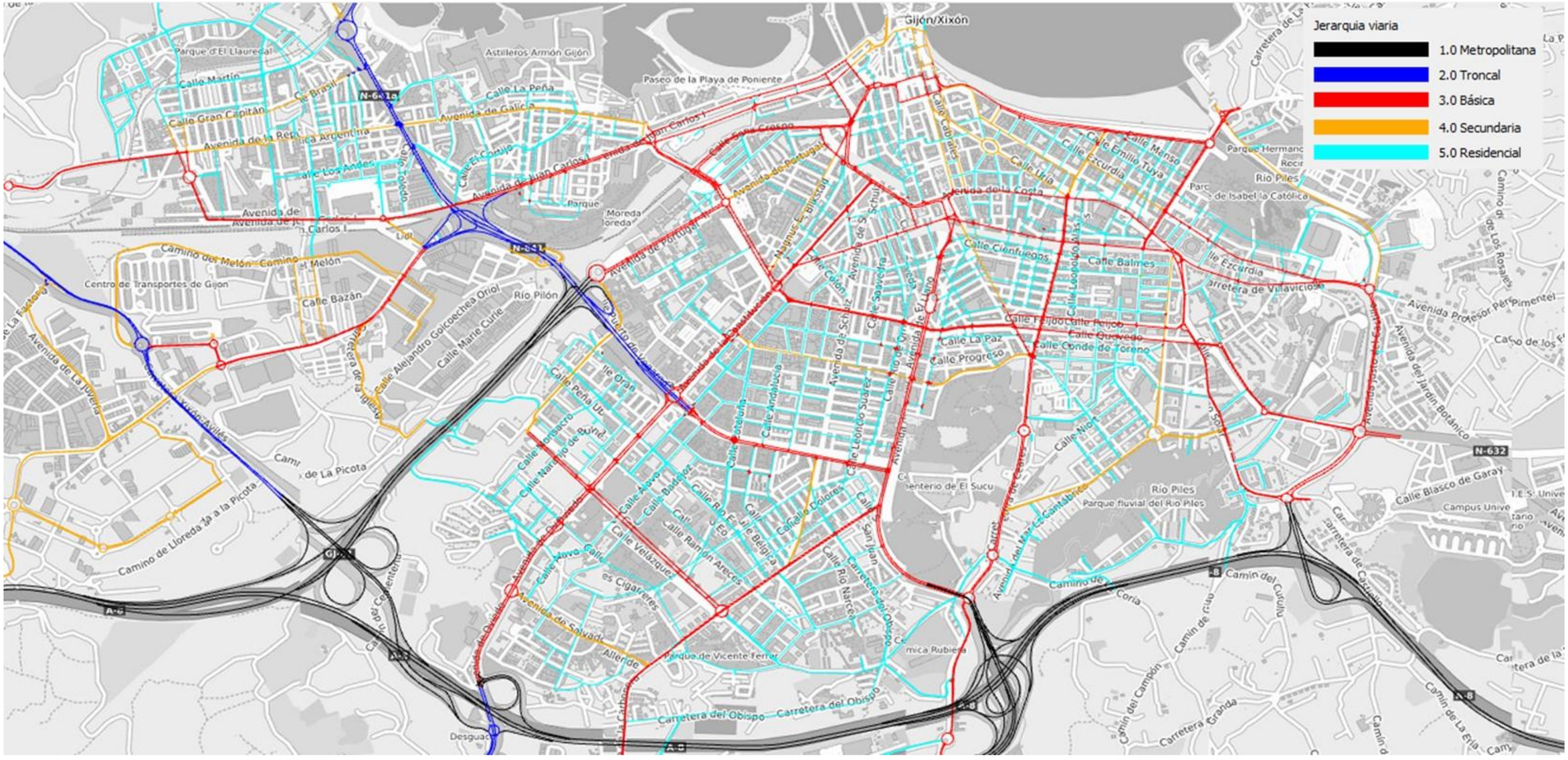


Ilustración 453. Jerarquización viaria

a) Sentidos de circulación

En este software no se permite que un arco tenga dos sentidos de circulación, por lo tanto, aquellas vías que tienen dos sentidos de circulación, pero que en OSM están representados por un solo arco (como por ejemplo una calle con calzada única de dos carriles y dos sentidos de circulación), fueron automáticamente desdobladas.

b) Número de Carriles y carriles adicionales parciales

Se revisaron la cantidad de carriles existentes en cada sección y se agregaron carriles adicionales parciales donde fue necesario.

c) Carriles reservados

Se revisaron los carriles reservados para autobuses para evitar que los vehículos circulen por ellos para asegurar que se ajusta a la realidad. Un ejemplo es la Av. Schulz donde se han dejado los viales de prioridad exclusiva para el transporte público evitando de esta forma que circulan los vehículos.



Ilustración 454. Av. Schulz editada para permitir únicamente la circulación del transporte público

d) Velocidad Máxima

Para cada sección de las categorías indicadas se fijaron las velocidades máximas fijadas reglamentariamente en cada tramo.

e) Movimientos y prioridades en las intersecciones

Se realizó una minuciosa inspección de las intersecciones de la red principal para determinar todos los movimientos permitidos, la existencia de prioridades fijas (stop, ceda el paso). La información de las fases semafóricas no se ha introducido ya que no se dispone de ella y para la modelización macro no es necesaria. Las características del ciclo y la agrupación de los planes de control se pueden incluir en cualquier momento para realizar en la intersección (o intersecciones) que interese una micro simulación.

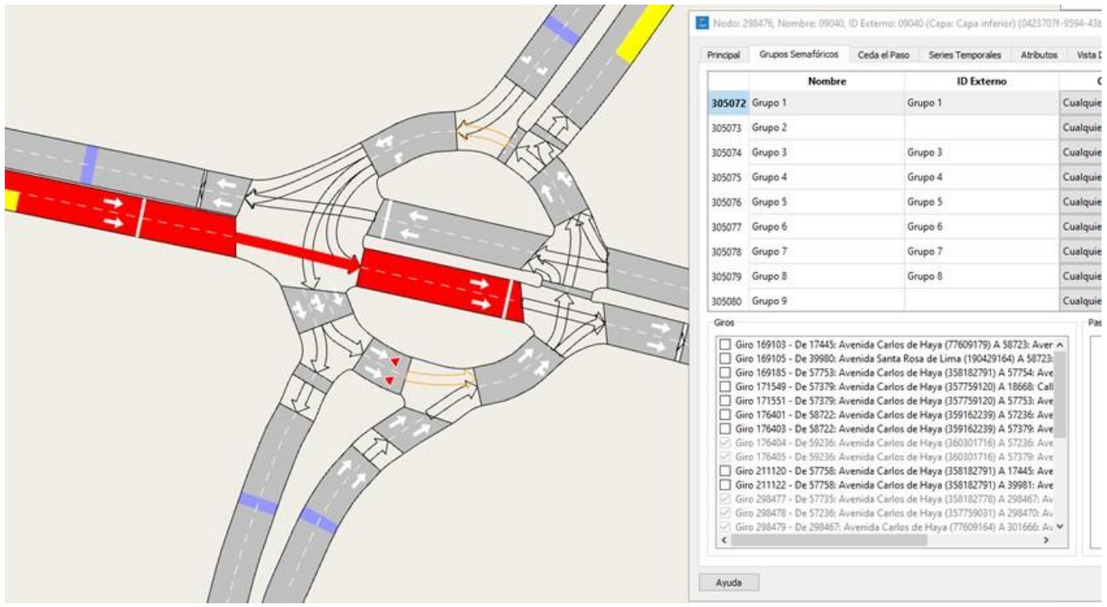


Ilustración 455. Ejemplo de la información que se puede añadir para la modelización micro con fases semafóricas

f) Capacidad por carril y por sección

La capacidad por carril se fijó, en general, de acuerdo con la categoría de la vía. En dicha capacidad se tiene en cuenta el efecto de la circulación discontinua (debida a semáforos o preferencias de paso), las interrupciones del flujo debido a la existencia de bandas de estacionamiento o formación de doble filas.

La capacidad total de la sección se computa multiplicando el número de carriles completos por la capacidad por carril. Esto significa que los carriles adicionales a cada sección no se tienen en cuenta en el valor de la capacidad a los efectos de la asignación.

Datos de aforos de vehículo privado

a) Fuente de datos

Los aforos utilizados para la calibración del modelo fuero facilitados por el Ayuntamiento de Gijón. Estos entregaron un archivo con Intensidades Medias Diarias (IMD) mensuales de todos los detectores disponibles en la ciudad con un histórico desde el año 2016.

Cabe destacar que debido al gran volumen de datos y al no disponer de una información georreferenciada solo se ha utilizado una parte de estos para calibrar el modelo en base a los datos del año 2019.

Adicionalmente en abril de 2021 se realizaron aforos en 40 puntos de la ciudad los cuales se entregaron en granjas de tiempo de 15 min.

b) Localización de detectores

El ayuntamiento facilitó un archivo con la localización de los diferentes detectores, los cuales están divididos en 12 centrales. En el modelo de simulación se introdujeron los datos correspondientes a la localización de detectores de vehículos.

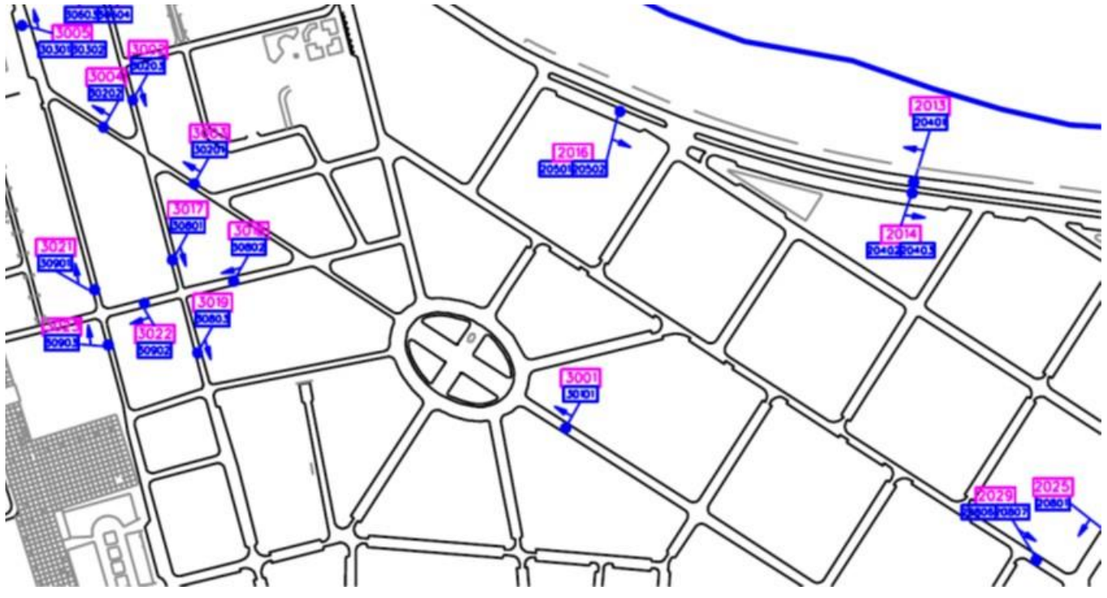


Ilustración 456. Localización de detectores en el entorno de la Plazas San Miguel y el Paseo del Muro

c) Procesamiento de datos

Los datos tal cual fueron registrados no pueden ser utilizados directamente para calibrar el modelo. Los mismos deben ser tratados con el objeto de:

1. Eliminar las mediciones de días que no son de interés para el modelo. Para ello, no se tuvieron en cuenta los aforos de los días los sábados, domingos y festivos
2. Obtener un valor representativo por hora de los volúmenes horarios para un día. El valor representativo de aforo de cada hora se eligió que sea el valor medio para cada hora de los días laborables del mes de abril ya que corresponde con los datos de telefonía recogidos.
3. Ajustar el formato para ser leídos en AIMSUN. Por ejemplo, un aforo de 100 vehículo el periodo de 8 a 9 en la base de datos informa registra a la hora del inicio del periodo medido (8:00), mientras que en AIMSUN de debe indicar la hora final del periodo medido (9:00).
4. Detectores descartados (aforos nulos o muy bajos)

Matrices de viajes

Las matrices introducidas en el modelo se han elaborado en base a los datos de telefonía recogidos a través de los cuales se crearon dos tipos de matrices:

- Matriz de viajes personales
- Matriz de viajes profesionales, personas que realizan más de 6 viajes y recorren más de 50 km al día

Estas matrices de Origen/Destino se han creado con datos de movilidad de los meses de abril, julio y agosto de 2019, concretamente de los días:

- Miércoles 3, viernes 5, sábado 6 y domingo 7 de abril
- Miércoles 24, sábado 27 y domingo 28 de julio; jueves 15 de agosto

Las matrices creadas han sido para un día laborable basado en los datos móviles de abril y ajustadas con los datos de tráfico del mismo mes facilitados por el Ayuntamiento de Gijón.

En las siguientes paginas se puede ver las matrices elaboradas para un día laborable medio para la movilidad Personal y Profesional.

eid	2020174	2020174_A	2020175	2020176	2020177	2020178	2020179	202017A	202017B	202017C	202017D	202017E	202017F	2020180	2020181	2020183	2020184	2020185	2020186	2020187
2020174	61	26	0	5	0	0	0	0	0	0	16	85	44	47	0	0	5	49	6	2
2020174_A	95	23	2	4	0	0	0	5	0	0	21	142	0	43	61	0	2	42	23	0
2020175	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	3	0	0	2	2	0	0	0	3	5
2020176	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	9	0	0
2020177	0	0	0	0	0	9	12	9	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
2020178	0	0	92	7	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	2	9
2020179	3	0	4	0	9	4	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
202017A	0	0	0	0	0	4	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
202017B	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	19	0	0	0	0	0	6	0	0	0
202017C	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7
202017D	4	9	0	2	3	0	2	0	0	0	20	20	72	20	0	0	0	8	6	2
202017E	2	8	2	0	0	0	2	0	0	0	32	0	0	49	0	0	0	0	2	0
202017F	2	67	0	0	0	0	25	0	0	0	15	0	0	51	0	0	0	0	5	0
2020180	5	2	7	0	48	0	8	0	0	0	40	26	20	42	0	2	0	64	4	3
2020181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	26	0	0	0	0	0	0	0
2020183	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020184	0	6	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	34	0	15
2020185	5	5	3	0	0	4	0	0	0	0	0	46	0	67	0	2	8	11	11	4
2020186	9	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	32	7	0	5	3	48	95	0
2020187	0	1	22	2	0	166	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	54
2020188	4	3	0	7	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	15	14
2020189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0
202018A	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018B	0	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
202018C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018D	50	6	2	12	0	5	3	3	0	2	6	2	0	27	0	35	25	19	81	46
202018E	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	45	76	30
202018F	7	0	0	6	0	18	3	6	0	0	0	7	3	5	0	4	0	17	31	14
2020190	0	3	5	0	0	0	36	13	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	1
2020191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020192	2	9	11	4	4	0	0	15	0	4	0	0	0	0	0	0	2	6	10	9
2020193	7	10	0	20	0	26	2	3	0	0	0	0	0	2	0	3	3	0	13	29
2020194	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2020195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
2020196	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2020197	4	4	7	0	56	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	11
2020198	0	8	0	0	24	0	15	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	9	50	21
2020199	14	28	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	237	16
202019A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
202019B	0	0	0	3	0	0	29	5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
202019C	22	7	43	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	4	0	0	3	52	9	11
202019D	13	0	20	7	0	93	0	57	0	0	3	0	0	0	0	0	67	6	369	13
202019E	9	0	4	12	42	0	0	0	0	0	0	3	0	16	0	0	5	10	33	8
202019F	0	6	26	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
20201A0	4	2	6	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	46	5
20201A1	4	0	9	8	51	0	6	4	0	0	5	0	6	2	0	0	3	3	12	7
20201A2	8	0	11	0	15	7	10	0	0	12	0	0	5	0	0	0	2	9	15	9
20201A3	6	3	0	0	0	10	0	8	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	15	0
20201A4	4	0	0	0	0	0	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	39	0	49	0
20201A5	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	25
20201A6	0	0	24	0	5	60	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
20201A7	4	0	16	2	0	10	58	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	14
20201A8	0	0	0	2	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
20201A9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
20201AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AB	0	0	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AC	0	0	0	0	27	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AD	11	0	8	0	40	17	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
20201AE	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0	4	0	0	0	0	6	0
20201AF	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
20201B0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B1	0	0	0	0	10	8	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0
20201B2	12	18	7	3	0	12	0	0	0	0	0	0	60	34	0	0	73	119	76	14
33024_58	1	0	8	63	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	2	3	2	0	12
33024_5C	4	0	0	0	0	4	0	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0
33024_5D	4	14	12	391	0	49	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	1	4	11	134
33024_60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_61	4	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_63	4	0	18	38	18	0	15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
33024_64	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_65	4	7	0	0	0	7	2	0	38	20	0	0	0	11	11	0	0	0	0	0
33024_66	0	0	0	0	0	0	3	0	29	0	0	0	8	0	0	0	0	0	6	3
33024_67	5	6	0	1	0	10	8	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
33024_68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	10	0	0	0	0	0	0	2	0
33024_69	5	15	0	2	0	0	0	0	4	0	64	10	0	114	105	2	0	11	10	0
33024_70	9	8	0	0	0	5	0	0	0	0	19	10	0	2	0	0	5	4	10	8
33024_71	2	0	53	3	0	14	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	6
33024_72	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	51	2	2	0	2	0	0	6	3
Total	**486**	**366**	**765**	**1014**	**501**	**735**	**344**	**234**	**156**	**41**	**532**	**459**	**305**	**623**	**189**	**62**	**283**	**612**	**1426**	**643**

Tabla 56. Matriz de movilidad personal (parte 1)

eid	2020188	2020189	202018A	202018B	202018C	202018D	202018E	202018F	2020190	2020191	2020192	2020193	2020194	2020195	2020196	2020197	2020198	2020199	202019A	202019B
2020174	0	0	0	11	6	11	0	13	0	0	0	5	0	0	2	0	13	2	0	0
2020174_A	5	0	0	0	9	2	4	8	0	0	3	2	0	0	0	0	9	0	0	0
2020175	13	0	0	0	0	8	0	11	0	0	9	0	2	0	0	0	0	0	0	12
2020176	13	0	0	0	0	87	0	30	0	0	3	85	0	0	0	0	0	2	0	14
2020177	0	0	0	0	0	12	0	1	0	0	5	0	3	0	0	0	59	0	0	0
2020178	0	0	0	0	0	5	0	1	4	0	3	0	8	0	66	6	0	4	0	0
2020179	0	0	0	0	0	3	0	2	8	0	17	5	0	0	0	0	28	0	0	10
202017A	3	0	0	0	0	0	0	9	0	0	15	0	0	0	0	7	24	4	0	0
202017B	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	28	0	0	0
202017C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	57	0	0	0
202017D	0	0	0	0	0	13	2	5	5	0	0	0	0	0	0	0	4	6	0	2
202017E	0	0	0	0	0	6	0	10	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	2	0
202017F	0	0	0	0	0	3	4	4	0	0	13	0	0	0	0	24	0	2	0	0
2020180	5	0	0	0	2	11	2	2	10	0	0	0	4	0	2	10	0	0	0	0
2020181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
2020184	9	0	0	0	0	18	9	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020185	0	0	0	0	0	11	7	2	0	0	0	0	2	0	0	4	2	2	0	0
2020186	15	0	127	27	11	57	32	45	1	4	4	6	0	0	0	3	0	44	0	0
2020187	11	0	0	0	0	43	3	31	0	0	0	41	0	0	8	0	0	0	0	0
2020188	0	0	0	0	0	323	0	5	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0	0	0
2020189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	4	0	0
202018C	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
202018D	40	0	0	145	0	11	63	124	0	0	2	5	0	0	0	30	94	17	0	2
202018E	11	0	0	0	24	74	21	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
202018F	13	0	0	0	3	79	59	35	3	0	2	14	9	0	0	7	7	3	0	0
2020190	0	0	0	0	0	5	0	2	16	0	15	7	2	0	9	0	0	0	0	8
2020191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
2020192	3	0	0	13	0	9	0	19	0	0	10	8	13	0	0	13	0	0	0	13
2020193	7	0	0	2	0	24	2	29	2	0	5	13	23	0	41	2	5	10	0	5
2020194	0	0	0	0	0	2	2	7	18	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	27
2020195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020196	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020197	0	0	0	0	8	0	8	0	0	0	2	9	0	0	0	0	61	0	0	0
2020198	0	0	0	0	0	13	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	12	0	0	0
2020199	0	0	0	0	0	55	66	34	0	0	3	15	0	0	0	8	20	0	0	0
202019A	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019B	0	0	0	0	0	4	0	0	27	0	4	0	0	0	0	30	99	9	0	16
202019C	0	0	0	0	22	8	49	13	9	0	3	0	0	0	0	0	12	0	0	0
202019D	56	0	0	5	0	92	73	77	0	0	23	15	14	0	25	0	0	93	0	0
202019E	0	0	0	0	0	16	13	38	0	0	2	33	22	0	3	29	0	9	0	0
202019F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0
20201A0	9	0	0	0	2	5	12	10	3	0	40	23	15	0	6	24	5	0	0	4
20201A1	0	0	13	0	0	16	6	6	2	0	11	0	0	0	0	0	0	4	0	51
20201A2	0	0	0	0	0	30	10	18	31	5	22	19	43	0	0	0	14	10	8	22
20201A3	0	0	0	0	11	14	5	12	34	8	18	14	40	0	0	0	146	0	0	0
20201A4	0	0	0	0	0	12	11	21	0	0	8	12	23	0	10	0	12	63	0	0
20201A5	13	0	0	0	2	14	0	6	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A6	0	0	0	0	0	12	3	4	0	0	2	8	0	0	15	0	0	0	0	0
20201A7	0	0	2	0	2	7	0	8	9	0	0	12	22	0	14	0	0	10	0	0
20201A8	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A9	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
20201AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AB	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AC	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AD	0	0	0	0	0	21	10	23	0	0	6	0	3	0	0	0	0	0	0	22
20201AE	0	0	0	0	0	0	22	6	3	0	7	0	5	0	0	0	254	3	0	0
20201AF	0	0	0	0	0	2	2	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0
20201B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
20201B2	0	0	37	0	9	260	35	62	0	0	1	0	0	0	0	6	0	0	0	0
33024_58	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_5C	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
33024_5D	47	0	0	0	0	253	0	13	0	0	8	35	0	6	1	0	5	0	0	5
33024_60	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	1	0	0	0	2	0	0	0
33024_63	2	0	0	0	0	4	0	0	8	0	16	2	0	0	0	0	120	0	0	0
33024_64	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
33024_65	0	0	0	0	0	17	0	0	0	15	6	0	0	0	0	19	0	2	0	0
33024_66	0	0	0	0	0	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_67	0	0	0	0	0	8	3	6	15	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	7
33024_68	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_69	3	0	0	0	0	12	4	19	2	0	2	0	0	0	0	0	10	0	2	6
33024_70	0	0	0	0	0	2	6	11	10	0	0	0	4	56	13	47	4	0	33	49
33024_71	0	0	0	0	0	3	0	10	0	0	14	4	2	0	0	25	0	1	0	7
33024_72	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0	0
Total	**287**	**0**	**199**	**261**	**199**	**2115**	**597**	**1071**	**370**	**44**	**476**	**472**	**314**	**62**	**271**	**468**	**1557**	**347**	**45**	**426**

Tabla 57. Matriz de movilidad personal (parte 2)

eid	202019C	202019D	202019E	202019F	20201A0	20201A1	20201A2	20201A3	20201A4	20201A5	20201A6	20201A7	20201A8	20201A9	20201AA	20201AB	20201AC	20201AD	20201AE	20201AF
2020174	2	4	0	0	11	9	0	7	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4
2020174_A	0	0	0	0	24	7	9	8	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	6	0
2020175	5	2	7	0	3	99	7	0	8	0	0	0	2	113	0	0	0	0	56	0
2020176	3	0	69	36	2	0	0	0	0	0	0	92	0	39	0	0	0	0	0	1
2020177	3	0	0	0	0	10	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
2020178	3	0	10	0	4	11	8	0	0	0	0	56	0	0	0	11	0	40	0	0
2020179	3	4	0	3	17	0	9	10	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5
202017A	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	41	12	7	14	0
202017B	0	0	5	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017C	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0
202017D	5	2	0	5	4	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
202017E	0	2	2	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017F	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020180	0	6	0	0	0	8	9	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	13	0	0
2020181	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020183	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020184	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
2020185	0	2	2	0	4	2	8	0	4	2	4	0	0	0	0	0	0	5	0	0
2020186	3	19	2	7	21	8	9	9	2	0	4	3	3	0	0	2	0	10	3	0
2020187	0	6	17	5	0	0	2	2	0	0	12	32	4	3	3	131	0	2	3	0
2020188	0	4	19	0	3	0	0	0	18	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0
2020189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018B	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0
202018C	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018D	11	22	18	1	19	6	12	4	5	9	0	5	0	2	3	0	6	0	0	0
202018E	5	11	67	2	7	4	16	0	0	35	20	0	5	0	0	0	0	0	0	0
202018F	9	14	17	0	13	12	12	5	0	8	2	6	0	3	0	15	0	3	3	0
2020190	0	0	2	0	5	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0
2020191	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
2020192	5	32	32	0	201	5	67	65	19	8	0	0	0	0	0	0	6	21	117	40
2020193	2	18	79	9	24	13	51	52	36	0	7	12	13	11	0	100	0	0	13	79
2020194	0	0	0	4	169	0	63	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	10	47	0
2020195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0
2020196	0	3	11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020197	3	67	5	0	30	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0
2020198	0	21	0	0	43	0	40	0	9	0	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0
2020199	0	18	9	0	102	0	14	13	0	26	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
202019A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019B	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0
202019C	0	9	37	0	12	0	11	6	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	7	19
202019D	0	22	25	0	31	0	56	93	0	40	0	37	0	15	0	0	0	4	0	0
202019E	5	70	43	0	85	0	24	20	12	0	4	55	5	0	0	0	11	0	0	0
202019F	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A0	2	12	47	0	22	0	0	16	18	0	0	8	0	0	0	0	0	45	97	27
20201A1	3	31	0	0	0	0	13	15	20	0	6	0	0	0	0	0	16	0	48	30
20201A2	0	10	28	0	37	30	23	29	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	40	23
20201A3	3	72	34	3	12	17	15	15	0	0	0	0	0	14	0	189	0	0	0	10
20201A4	0	41	14	0	11	0	11	46	0	18	4	13	12	0	0	0	0	0	15	28
20201A5	0	0	13	0	2	3	1	2	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A6	0	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A7	0	0	55	0	0	123	0	0	12	6	0	12	0	10	0	0	0	0	0	0
20201A8	0	19	12	2	38	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
20201A9	0	0	0	0	4	0	2	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AB	0	0	0	0	2	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AC	0	78	0	0	164	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AD	0	75	108	0	100	0	0	0	0	142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AE	0	77	0	0	22	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AF	44	18	0	0	0	27	15	42	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	11	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B1	0	0	2	0	0	19	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B2	0	6	3	0	1	0	0	3	3	2	0	2	0	0	0	14	0	2	0	0
33024_58	0	0	9	63	6	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_5C	0	0	0	0	115	115	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
33024_5D	1	5	0	11	3	0	8	7	4	5	7	26	2	10	0	54	1	12	0	0
33024_60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	14	0	0
33024_63	0	0	4	0	49	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	11	0	0
33024_64	0	109	0	0	97	0	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
33024_65	0	0	2	0	11	0	0	23	4	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0
33024_66	0	10	0	0	0	0	8	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_67	1	9	0	3	12	0	0	0	17	4	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0
33024_68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_69	0	6	9	2	0	0	6	0	0	4	2	2	0	2	0	0	0	4	0	0
33024_70	0	22	14	0	91	10	14	7	13	0	0	0	0	0	0	0	45	40	9	7
33024_71	0	0	7	0	5	36	0	25	2	0	0	8	0	272	0	16	0	0	0	49
33024_72	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Total	**150**	**1211**	**897**	**185**	**1969**	**655**	**1049**	**657**	**302**	**375**	**111**	**566**	**88**	**516**	**23**	**656**	**272**	**436**	**563**	**343**

Tabla 58. Matriz de movilidad personal (parte 3)

eid	20201B0	20201B1	20201B2	33024_58	33024_5C	33024_5D	33024_60	33024_61	33024_63	33024_64	33024_65	33024_66	33024_67	33024_68	33024_69	33024_70	33024_71	33024_72	Total
2020174	0	0	8	4	2	8	0	207	0	0	94	0	2	0	184	78	6	156	**1325**
2020174_A	0	0	0	11	4	12	54	92	45	45	53	0	0	0	170	13	4	130	**1328**
2020175	0	0	3	27	0	22	0	0	23	50	0	0	0	0	0	0	0	0	**775**
2020176	0	0	6	71	0	105	0	0	18	0	0	0	6	0	0	0	14	0	**794**
2020177	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	**226**
2020178	0	0	0	0	2	2	0	20	17	0	25	0	0	0	0	4	21	0	**882**
2020179	0	0	3	0	0	7	0	0	55	18	3	0	28	4	0	0	0	0	**329**
202017A	0	0	0	4	10	0	0	8	15	0	3	0	12	3	0	0	4	0	**275**
202017B	6	0	0	0	0	0	0	0	0	29	193	0	0	0	0	0	8	0	**345**
202017C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	0	0	**208**
202017D	0	0	4	2	0	18	0	39	0	0	61	0	0	0	83	92	4	44	**649**
202017E	0	0	0	7	0	2	0	10	0	13	38	0	0	26	0	23	4	93	**382**
202017F	0	0	4	0	12	6	0	20	9	13	25	0	0	0	16	43	0	0	**488**
2020180	0	26	4	0	0	0	0	32	0	10	58	10	0	35	55	49	0	70	**957**
2020181	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	**45**
2020183	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	**74**
2020184	0	0	50	7	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	0	**240**
2020185	0	2	0	10	0	11	0	18	9	0	2	0	2	0	141	16	2	36	**502**
2020186	0	0	26	10	0	33	3	4	2	2	4	0	7	4	21	7	13	5	**997**
2020187	0	0	1	36	4	267	3	0	2	0	0	0	0	0	0	3	25	0	**1010**
2020188	0	0	4	22	0	82	0	0	3	0	0	0	5	3	3	0	8	0	**797**
2020189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**18**
202018A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	**45**
202018B	0	0	5	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**109**
202018C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	**34**
202018D	0	0	154	4	0	103	0	9	0	0	0	4	5	5	8	9	10	11	**1474**
202018E	0	0	21	0	0	6	0	2	2	0	3	0	0	5	0	2	2	0	**722**
202018F	0	0	23	10	0	105	0	4	14	0	2	2	4	0	10	7	19	3	**763**
2020190	0	0	2	0	17	6	0	5	23	0	5	0	7	2	0	5	6	0	**380**
2020191	0	0	0	0	0	0	0	0	26	7	0	0	0	0	0	0	6	0	**66**
2020192	58	0	8	11	21	23	0	0	65	0	0	2	0	2	5	2	50	2	**1366**
2020193	2	0	0	195	0	45	0	8	14	5	4	0	2	2	2	20	36	0	**1263**
2020194	30	0	4	23	0	2	0	10	0	0	0	6	7	0	0	14	24	0	**607**
2020195	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**40**
2020196	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**151**
2020197	0	0	7	22	0	47	0	0	0	0	8	0	0	0	11	26	7	0	**766**
2020198	0	0	4	4	0	16	5	0	9	0	0	0	0	7	0	24	0	17	**501**
2020199	0	0	0	74	0	10	0	3	22	0	4	0	0	6	6	0	4	0	**1082**
202019A	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**7**
202019B	0	0	0	9	0	0	0	0	28	14	0	0	0	0	0	22	0	0	**555**
202019C	4	0	0	95	0	4	0	0	0	9	2	0	3	0	5	8	5	0	**625**
202019D	0	17	100	123	0	16	0	4	0	0	2	0	5	2	7	2	7	5	**2091**
202019E	143	0	18	11	7	8	0	0	6	0	75	0	4	0	12	58	4	0	**1073**
202019F	0	0	0	0	0	11	0	0	0	9	2	0	2	3	0	4	2	0	**182**
20201A0	18	0	35	0	19	21	0	0	5	15	0	0	6	0	2	37	5	6	**1005**
20201A1	0	29	10	0	23	8	0	6	0	0	5	0	0	0	6	26	4	4	**905**
20201A2	0	5	15	64	0	11	0	0	14	0	3	0	7	0	3	3	7	0	**977**
20201A3	15	0	9	23	21	23	0	0	16	0	15	0	6	5	3	11	24	0	**1283**
20201A4	0	0	12	10	5	9	0	0	5	0	0	0	9	0	0	30	2	0	**611**
20201A5	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	3	2	3	0	**194**
20201A6	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	7	0	**272**
20201A7	0	0	0	60	4	32	0	0	0	5	0	0	0	2	5	9	6	4	**612**
20201A8	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**123**
20201A9	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**54**
20201AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**67**
20201AB	0	0	0	0	0	11	0	0	12	0	0	0	0	0	0	7	22	0	**239**
20201AC	0	0	0	0	0	7	0	15	16	15	0	3	0	0	0	48	0	0	**468**
20201AD	0	0	8	22	8	7	0	4	21	0	0	0	0	0	2	51	0	0	**798**
20201AE	28	0	3	3	0	6	0	0	0	0	16	0	0	0	0	16	6	0	**568**
20201AF	15	0	0	0	0	7	0	0	9	0	10	0	0	0	0	51	23	0	**357**
20201B0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	**187**
20201B1	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**63**
20201B2	0	0	40	0	0	48	0	4	0	0	0	0	0	0	8	0	3	1	**1193**
33024_58	0	0	2	18	4	691	0	0	0	10	0	0	0	15	0	8	49	0	**1140**
33024_5C	0	0	0	7	0	7	0	0	21	12	24	0	0	0	0	17	0	0	**610**
33024_5D	0	3	24	101	3	412	0	5	0	3	1	1	3	2	0	11	35	4	**1916**
33024_60	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**100**
33024_61	0	0	0	0	0	2	0	26	0	0	64	0	0	46	32	74	0	0	**629**
33024_63	0	0	1	10	0	2	0	10	0	13	39	0	8	0	7	11	0	0	**740**
33024_64	0	0	0	10	15	3	0	5	0	0	10	0	0	0	0	24	0	2	**383**
33024_65	0	0	0	0	0	4	0	0	46	22	47	25	0	62	12	61	7	93	**739**
33024_66	0	0	0	0	7	0	0	0	14	0	50	0	0	8	0	0	14	32	**352**
33024_67	0	0	2	14	7	10	0	7	28	23	11	0	0	0	0	29	8	0	**463**
33024_68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	32	0	0	11	10	0	0	208	**718**
33024_69	0	0	9	27	2	10	0	21	8	0	108	31	2	0	10	16	8	51	**831**
33024_70	0	0	2	27	0	8	0	72	10	26	108	29	0	0	9	67	18	10	**1248**
33024_71	0	4	0	63	12	38	0	16	8	8	10	0	0	0	2	8	108	0	**947**
33024_72	4	0	4	0	0	2	12	5	0	0	6	0	0	0	51	4	0	17	**247**
Total	**382**	**126**	**709**	**1856**	**319**	**2935**	**166**	**1301**	**992**	**654**	**1635**	**172**	**350**	**562**	**1015**	**1552**	**1170**	**1080**	**58144**

Tabla 59. Matriz de movilidad personal (parte 4)

eid	2020174	2020174_A	2020175	2020176	2020177	2020178	2020179	202017A	202017B	202017C	202017D	202017E	202017F	2020180	2020181	2020183	2020184	2020185	2020186	2020187
2020174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
2020174_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
2020176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
2020179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
202017B	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017C	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017D	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017E	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0
2020180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020181	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020184	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2020186	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
2020187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018D	9	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	34	0	0
202018E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018F	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0
2020190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020193	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020194	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
2020195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
2020198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
202019D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
20201A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
20201A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
33024_58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
33024_5C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_5D	0	0	0	68	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_61	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
33024_63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
33024_64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_65	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_67	0	0	0	0	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_69	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
33024_70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_71	0	0	0	2	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
33024_72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0
Total	**13**	**37**	**38**	**123**	**6**	**31**	**26**	**16**	**0**	**7**	**18**	**2**	**10**	**34**	**4**	**3**	**5**	**78**	**29**	**49**

Tabla 60. Matriz de movilidad profesional (parte 1)

eid	2020188	2020189	202018A	202018B	202018C	202018D	202018E	202018F	2020190	2020191	2020192	2020193	2020194	2020195	2020196	2020197	2020198	2020199	202019A	202019B
2020174	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020174_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
202017E	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020186	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
2020187	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020188	0	0	0	0	0	61	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018E	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	17	0	0	0	0	0	2	0	0
202018F	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0
2020190	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020192	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020193	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020198	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020199	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019B	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019C	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	15	0	0	41	0	0	0	0	0
202019D	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019E	0	0	0	0	0	4	0	3	0	72	4	0	0	0	0	0	35	0	0	0
202019F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
20201A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A7	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
20201AE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B2	0	0	0	0	0	13	10	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_58	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_5C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_5D	0	0	0	0	0	78	0	2	0	0	2	0	0	0	5	0	0	1	0	0
33024_60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_61	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	8	0
33024_64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_65	0	0	0	0	0	7	0	0	9	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0
33024_66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_67	0	0	0	0	0	2	3	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_72	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**221**	**35**	**93**	**97**	**72**	**31**	**53**	**14**	**0**	**57**	**0**	**40**	**10**	**8**	**14**

eid	202019C	202019D	202019E	202019F	20201A0	20201A1	20201A2	20201A3	20201A4	20201A5	20201A6	20201A7	20201A8	20201A9	20201AA	20201AB	20201AC	20201AD	20201AE	20201AF	20201B0	20201B1	20201B2
2020174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020174_A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_5C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_5D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Tabla 61. Matriz de movilidad profesional (parte 2)

eid	202019C	202019D	202019E	202019F	20201A0	20201A1	20201A2	20201A3	20201A4	20201A5	20201A6	20201A7	20201A8	20201A9	20201AA	20201AB	20201AC	20201AD	20201AE	20201AF
2020174	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020174_A	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0
2020177	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020178	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
202017B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202017F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020185	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020186	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0
2020188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018D	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018E	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202018F	0	0	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020190	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020192	0	12	0	0	9	0	0	14	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0
2020193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020194	0	0	0	0	34	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0
2020197	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020198	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0
202019C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019D	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202019E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
202019F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
20201A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
20201A2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A7	0	0	10	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201A9	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AD	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201AF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20201B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_58	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0
33024_5C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_5D	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
33024_60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_63	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_65	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
33024_70	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_71	0	0	3	10	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33024_72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	**16**	**232**	**62**	**38**	**110**	**8**	**42**	**90**	**40**	**55**	**6**	**48**	**1**	**50**	**16**	**11**	**64**	**2**	**44**	**4**

Tabla 62. Matriz de movilidad profesional (parte 3)

eid	20201B0	20201B1	20201B2	33024_58	33024_5C	33024_5D	33024_60	33024_61	33024_63	33024_64	33024_65	33024_66	33024_67	33024_68	33024_69	33024_70	33024_71	33024_72	Total
2020174	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	57	0	4	0	**136**
2020174_A	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	6	0	0	**86**
2020175	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	**28**
2020176	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	**97**
2020177	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**45**
2020178	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	**24**
2020179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
202017A	0	0	3	0	0	6	0	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	**25**
202017B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**19**
202017C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4**
202017D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	19	0	0	**40**
202017E	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**11**
202017F	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**50**
2020180	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	**83**
2020181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
2020183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	**7**
2020184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
2020185	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**36**
2020186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	**19**
2020187	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	**70**
2020188	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**81**
2020189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
202018A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
202018B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
202018C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
202018D	0	0	0	0	3	14	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**95**
202018E	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	**39**
202018F	0	0	3	0	3	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	**78**
2020190	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	**57**
2020191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	**4**
2020192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	5	4	1	0	0	**110**
2020193	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	**29**
2020194	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**68**
2020195	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**10**
2020196	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**13**
2020197	0	0	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**62**
2020198	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	**36**
2020199	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**22**
202019A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**15**
202019B	0	29	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	**57**
202019C	0	0	0	44	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	**129**
202019D	0	0	0	55	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**85**
202019E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	**150**
202019F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
20201A0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**45**
20201A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	**56**
20201A2	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	3	**60**
20201A3	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	**195**
20201A4	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**16**
20201A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	**5**
20201A6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	**4**
20201A7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**21**
20201A8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
20201A9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**25**
20201AA	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**103**
20201AB	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	**13**
20201AC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
20201AD	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**50**
20201AE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	**5**
20201AF	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**15**
20201B0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	**4**
20201B1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
20201B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	**79**
33024_58	0	0	0	7	7	119	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	6	0	**196**
33024_5C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
33024_5D	0	0	6	6	0	17	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	5	2	**269**
33024_60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	14	0	0	0	**60**
33024_61	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	70	10	0	6	11	10	0	37	**191**
33024_63	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	15	28	0	**241**
33024_64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	**39**
33024_65	0	0	0	0	0	0	0	31	9	10	0	0	0	10	11	0	0	40	**207**
33024_66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
33024_67	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	2	0	0	0	**87**
33024_68	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	**59**
33024_69	0	0	2	0	0	0	0	10	8	0	10	0	0	0	0	0	0	51	**117**
33024_70	0	34	0	0	0	4	0	17	13	0	35	0	0	0	2	10	0	0	**277**
33024_71	0	0	0	10	0	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**167**
33024_72	0	0	0	0	0	0	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**24**
Total	**0**	**63**	**36**	**271**	**73**	**395**	**0**	**181**	**321**	**68**	**328**	**10**	**21**	**53**	**133**	**136**	**160**	**158**	**6109**

Tabla 63. Matriz de movilidad profesional (parte 4)

CALIBRACIÓN Y AJUSTE DEL MODELO MACRO

Modelo vehículo Privado

Partiendo de la base del diseño de la red descripta en los puntos anteriores y las matrices obtenidas de los datos de telefonía móvil, se realizó una asignación inicial para los tres periodos considerados, es decir hora punta de mañana, hora valle y hora punta de tarde.

Para contrastar los resultados obtenidos, se compararon las asignaciones de tráfico obtenidas con los datos de aforos mencionados en apartados anteriores

Tras revisar conexiones de centroides, velocidades de flujo, capacidades de tramos, conexiones de nodos y verificar los cálculos de las matrices empleadas, se procedió a realizar el ajuste de las matrices empleando un algoritmo de calibración heurístico que se encuentra implementado el software AIMSUN.

Este algoritmo emplea un método de optimización en dos niveles descripto en los trabajos de Florian and Chen, 1995 y Codina and Barceló, 2004, en las que analiza las diferencias encontradas entre las asignaciones y aforos, examina las rutas que pasan por los detectores y estima qué variación debe hacerse a la matriz anterior para tener menor dispersión en la comparación de los resultados. Con las nuevas matrices encontradas se vuelve a realizar una asignación y se repite el procedimiento anterior. La cantidad de pasos que se realizaron en nuestro caso se fijó en 30 iteraciones para cada escenario.

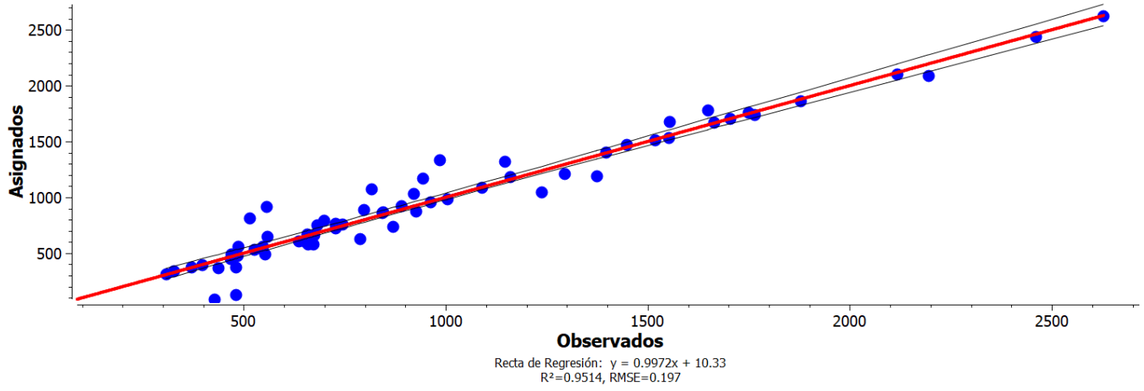


Ilustración 457. Correlación entre la asignación resultante de la demanda ajustada para el periodo de 7 a 9. Observar que el coeficiente de determinación es de 0.95.

Otro indicador utilizado para valorar la bondad del ajuste es el indicador GEH, siglas de Geoffrey E. Harvers que fue quien propuso la fórmula para sopesar las diferencias absolutas y las diferencias relativas entre las observaciones y las asignaciones el modelo.

Donde:

- Asig: Valor calculado por el modelo, en este caso el aforo en la sección del detector.
- Medido: Valor medido en la realidad. En este caso aforo en el detector en consideración.
- H: Cantidad de horas que dura la medición.

Interpretación:

- Entre el 60% y 85% de las observaciones deberían tener un GEH < 5.
- Si el resto se encuentra entre 5 < GEH < 10 el resultado podría ser aceptable.
- Los puntos con GEH > 10 indican que podría haber un problema con el modelo de predicción.

En este caso, la evaluación de los indicadores (56 puntos de detectores) luego del ajuste muestra que prácticamente el 100% tienen un GEH inferior a 5. (Ver plano en siguiente página)

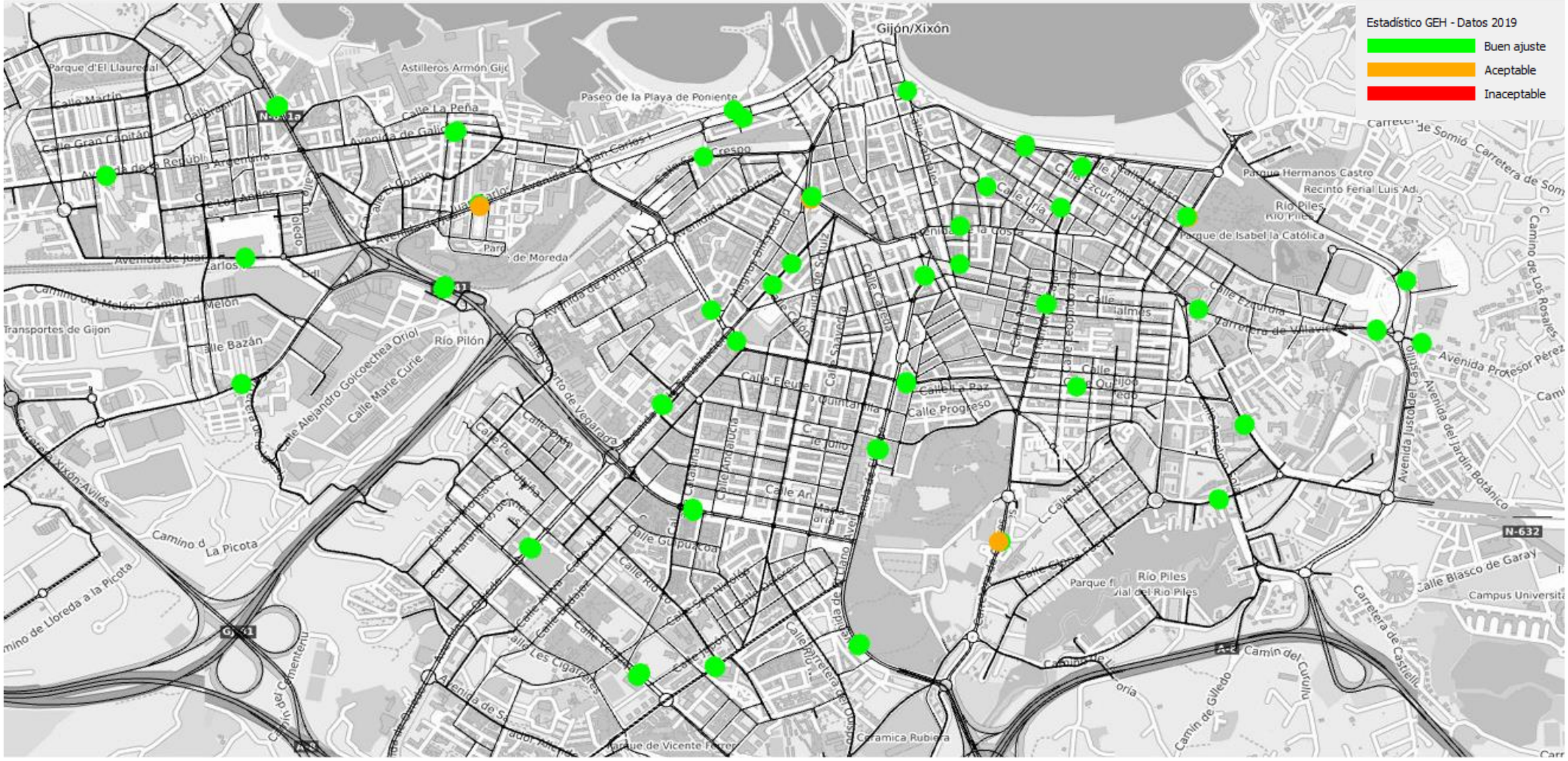


Ilustración 458. Indicador GEH para los detectores utilizados en la calibración

ANEJO 5: OFERTA DE APARCAMIENTO FUERA DE CALZADA (SOLARES Y APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS)

APARCAMIENTOS PÚBLICOS NO REGULADOS EN SOLAR	BARRIO	COCHE	MOTO	MOVILIDAD REDUCIDA	OTROS	TOTAL GENERAL
Aparcamiento calle Juan Botas	CEARES/CIARES	71	7	2		80
Aparcamiento Campo Municipal de Fútbol "Los Pericones"	CEARES/CIARES	7	5			12
Aparcamiento Cementerio de Ceares	CEARES/CIARES	31		1		32
Poblado La Tejerona	CEARES/CIARES	3				3
Palacio de San Andrés de Cornellana	CONTRUECES	17				17
Aparcamiento Estadio Municipal de Fútbol "El Molinón"	EL BIBIO-PARQUE	1021	76	26	13	1136
Ezcurdia	EL BIBIO-PARQUE	7				7
Maternidad	EL CENTRO	0	12			12
Aparcamiento Avda. Juan Carlos I (Antigua estación tren)	EL NATAHOYO	151	13	8		172
Aparcamiento Travesía del Mar	EL NATAHOYO	55				55
Chile	EL NATAHOYO	60				60
Mariano Pola	EL NATAHOYO	0		2		2
Aparcamiento Avda. Portugal	EL POLÍGONO	263		8		271
Aparcamiento calle Puerto Cerredo 1	EL POLÍGONO	93				93
Aparcamiento calle Puerto Cerredo 2	EL POLÍGONO	95				95
Aparcamiento calle Puerto Ventana 1	EL POLÍGONO	138		2		140
Aparcamiento calle Puerto Ventana 2	EL POLÍGONO	131	8	2		141
Aparcamiento Casa del Mar	LA CALZADA	163		4		167
José Martí	LA CALZADA	76		2		78
Juan Carlos I CALZADA	LA CALZADA	38		1		39
Miguel Servet	LA CALZADA	39		1		40
Parking Arbeyal	LA CALZADA	190		5		195
Parking Pabellón Mata-Jove	LA CALZADA	149				149
Alimerka Crta. Carbonera	MONTEVIL	68				68
José Moreno	MONTEVIL	32				32
Aparcamiento Complejo Deportivo Moreda-Natahoyo	MOREDA	57	12	14	1	84
Juan Carlos I MOREDA	MOREDA	78				78
Monsacro	NUEVO GIJON/LA PERAL	45				45
Peña Ubiña	NUEVO GIJON/LA PERAL	46				46
Aparcamiento calle Jove y Hevia	PERCHERA/LA BRAÑA	47				47
Aparcamiento Centro de Salud Perchera	PERCHERA/LA BRAÑA	24		2		26
Aparcamiento Pabellón de Deportes Perchera	PERCHERA/LA BRAÑA	56		2		58
Aparcamiento Campo de Fútbol "Covadonga"	ROCES	42			5	47
Aserradores	ROCES	56		2		58
Aparcamiento Campo Fútbol La Braña Sur	SANTA BARBARA	41	5	2		48
Campo de Fútbol "El Mortero"	SANTA BARBARA	22				22
Aparcamiento Avda. Campones	TREMAÑES	29				29
Aparcamiento Polígono Mora Garay Nº1	TREMAÑES	81		3	7	91
Aparcamiento Polígono Mora Garay Nº2	TREMAÑES	86		2		88
Aparcamiento Polígono Mora Garay Nº3	TREMAÑES	51	8	2		61
Campones	TREMAÑES	10		1		11
de la Iglesia (Tremañes)	TREMAÑES	20				20
Subtotal urbano		**3 689**	**146**	**94**	**26**	**3 955**

APARCAMIENTOS PUBLICOS REGULADOS EN SOLAR	BARRIO	COCHE	MOTO	MOVILIDAD REDUCIDA	OTROS	TOTAL GENERAL
Aparcamiento Albergue Covadonga	EL POLÍGONO	98		4		102
Aparcamiento Avda. Manuel Llaneza (Antigua Escuela Peritos)	EL LLANO	246	8	7		261
Aparcamiento calle Bohemia (Estación Provisional)	EL POLÍGONO	161	11	4		176
Aparcamiento calle Carlos Marx	LAVIADA	51		1		52
Aparcamiento calle Luarca	EL POLÍGONO	92	17	5		114
Subtotal urbano		**648**	**36**	**21**	**0**	**705**

APARCAMIENTOS PRIVADOS COMERCIALES EN SOLAR	BARRIO	COCHE	MOTO	MOVILIDAD REDUCIDA	OTROS	TOTAL GENERAL
Aparcamiento Restaurante Savannah	EL NATAHOYO	120		1		121
Aparcamiento Lidl Avda. Juan Carlos I	EL NATAHOYO	49		3		52
Mercadona calle Velázquez	ROCES	8		2		10
Parking Hotel AC Gijón	ROCES	23				23
Parking Masymas Perchera	PERCHERA/LA BRAÑA	58		3		61
Parking Carrefour La Calzada	LA CALZADA	694	20	4		718
Aparcamiento Leroy Merlin	NUEVO ROCES	158		6		164
DIA Carretera Oviedo	ROCES	38		2		40
Lidl calle Muros de Galicia	VIESQUES	58		3		61
Subtotal urbano		**1 206**	**20**	**24**	**0**	**1 250**

PRINCIPALES APARCAMIENTOS PRIVADOS SINGULARES EN SOLAR	BARRIO	COCHE	MOTO	MOVILIDAD REDUCIDA	OTROS	TOTAL GENERAL
Lloreu	EL NATAHOYO	25				25
Aparcamiento Ambulatorio Dr. Avelino González	PERCHERA/LA BRAÑA	44	4	1	1	50
Aparcamiento Complejo Deportivo Las Mestas	LES MESTES	183		2		185
Aparcamiento Real Grupo de Cultura Covadonga	LES MESTES	258	39	8	1	306
Aparcamiento Hipódromo Las Mestas	LES MESTES	128		6		134
Aparcamiento Avda. Juan Carlos I (Comisaría de Policia)	EL NATAHOYO	52	4			56
Aparcamiento Urbanización Santa Playa calle Ceriñola	EL NATAHOYO	100				100
Sanz Crespo	EL NATAHOYO	99		3		102
Subtotal urbano		**889**	**47**	**20**	**2**	**958**

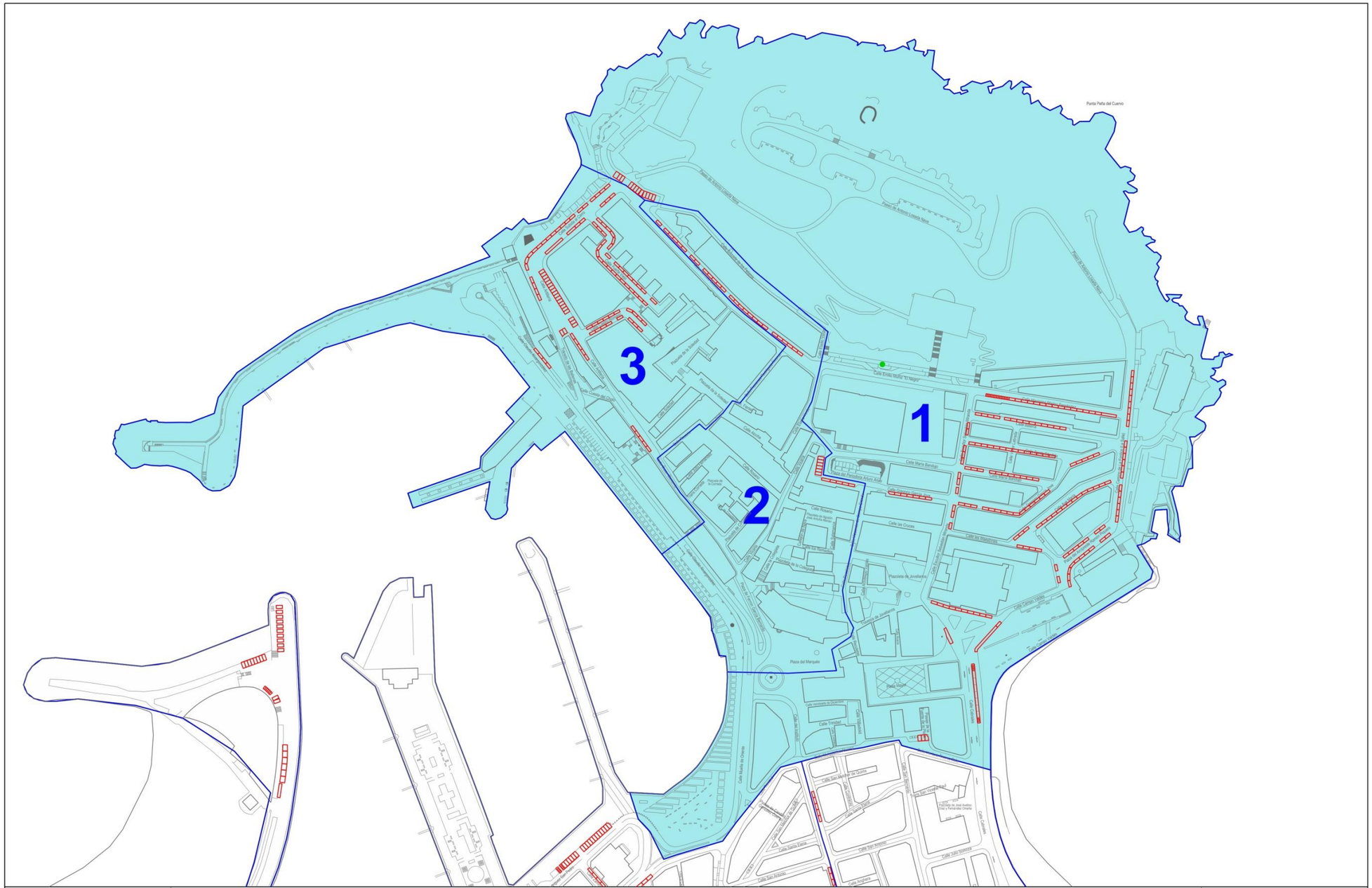
APARCAMIENTOS PARROQUIAS	PARROQUIA	COCHE	MOTO	MOVILIDAD REDUCIDA	OTROS	TOTAL GENERAL
Aparcamiento Hospital Universitario de Cabueñes 4	CABUEÑES	295	1		0	296
Aparcamiento Laboral Ciudad de la Cultura (calle Los Prados 2)	CABUEÑES	269			0	269
Aparcamiento Laboral Ciudad de la Cultura (calle Los Prados 1)	CABUEÑES	240	12	7	1	260
Aparcamiento Hospital Universitario de Cabueñes 1	CABUEÑES	229	14		0	243
Aparcamiento Laboral Ciudad de la Cultura (calle José Luis Álvarez Margaride)	CABUEÑES	151	60	8	0	219
Aparcamiento Laboral Ciudad de la Cultura (camín de las Clarisas)	CABUEÑES	173	24	5	0	202
Aparcamiento Hospital Universitario de Cabueñes 2	CABUEÑES	170			0	170
Aparcamiento Laboral Ciudad de la Cultura (Avda. de la Pecuaria 2)	CABUEÑES	105	17	5	0	127
del Jardín Botánico	CABUEÑES	95		10	4	109
Aparcamiento Hospital Universitario de Cabueñes 3	CABUEÑES	72		6	0	78
Aparcamiento Campus Universidad (Plaza de Antonio Gutiérrez)	CABUEÑES	76			0	76
Profesor Potter (Padre de la Bioética)	CABUEÑES	73			0	73
Aparcamiento Parque Científico y Tecnológico 1	CABUEÑES	51		1	0	52
Escuela (Cabueñes)	CABUEÑES	38			0	38
Juanelo Turriano	CABUEÑES	21			0	21
Aparcamiento Laboral Ciudad de la Cultura (Avda. de la Pecuaria 1)	CABUEÑES	0	0	0	13	13
Prados	CABUEÑES			7	0	7
Aparcamiento Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón 1	CASTIELLO BERNUECES	158			0	158
Aparcamiento Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón (crta. Castiello)	CASTIELLO BERNUECES	123		1	0	124
Aparcamiento Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón (calle Blasco Garay)	CASTIELLO BERNUECES	96			0	96
Hospital de Jove	JOVE/XOVE	352	3	9	0	364
Tanatorio Jove	JOVE/XOVE	68			0	68
Concejo de Pesoz	JOVE/XOVE	45			5	50
De la Iglesia	JOVE/XOVE	35			0	35
Parking Residencia Gerontológica "El Lauredal"	JOVE/XOVE	33			0	33
Tanatorio El Lauredal	JOVE/XOVE	25		1	0	26
de la Bomba	JOVE/XOVE	24			0	24
De Isidoro Acebedo 3	JOVE/XOVE	15			0	15
De Federica Montseny	JOVE/XOVE	8			0	8
Aparcamiento Restaurante Marieva Palace	PORCEYO	362			3	365
Aparcamiento Forum Sport	PORCEYO	108	16	2	0	126
Aparcamiento Residencia Mayores Lar de Noega	PORCEYO	111		2	0	113
Polígono Porceyo Urb. Sec. 13	PORCEYO	74		4	0	78
Aparcamiento calle Arquímedes	PORCEYO	66		1	0	67
Galileo Galilei	PORCEYO	61			0	61
Parking Hotel La Boroña	PORCEYO	27			0	27
Claudio Tolomeo	PORCEYO	26			0	26

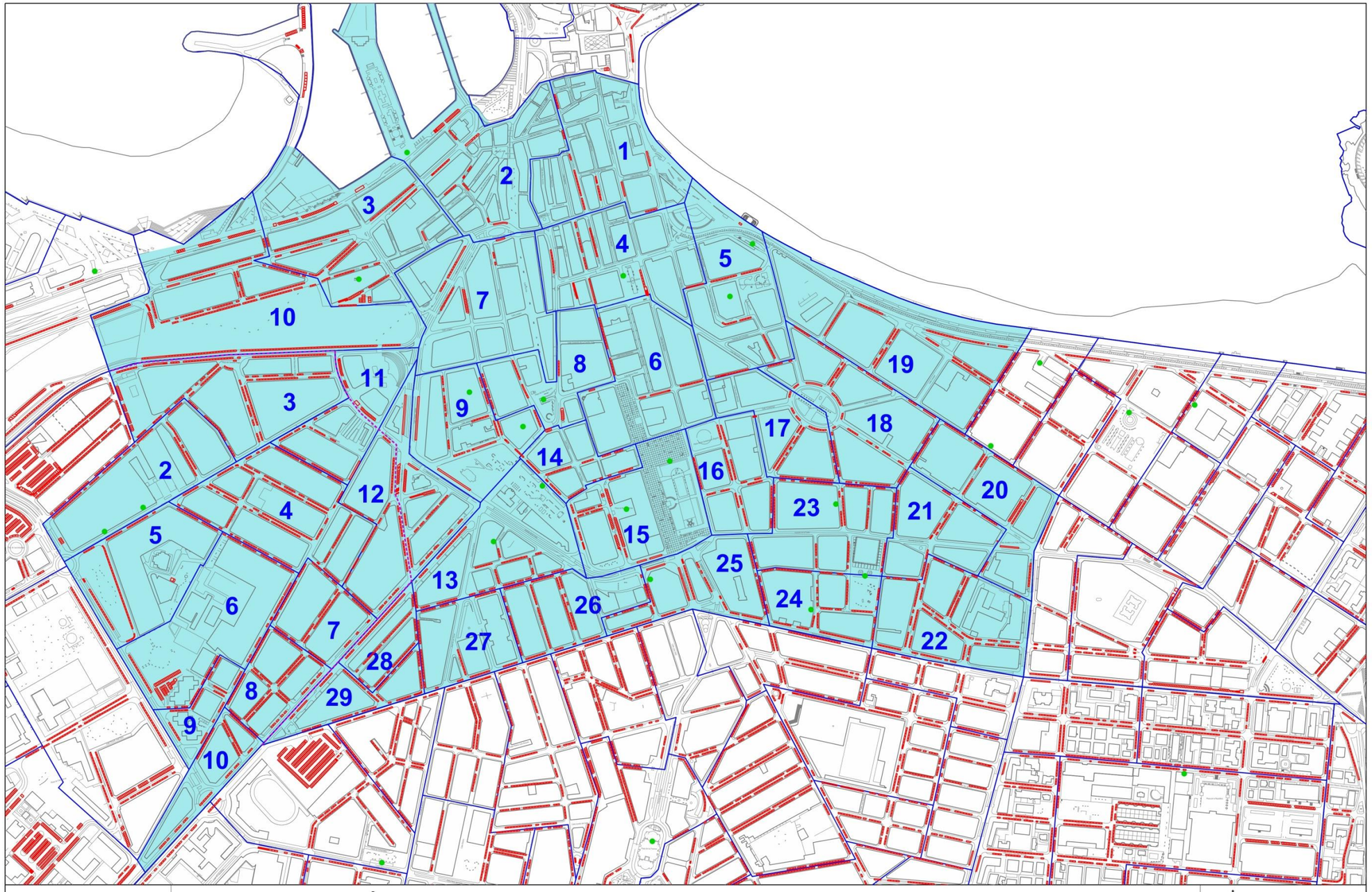
Carl Sagan	PORCEYO	20			0	20
Aparcamiento Centro Comercial Alcampo	ROCES (rural)	1.133	2	12	1	1.148
Aparcamiento Decathlon	ROCES (rural)	246	6	6	0	258
Aparcamiento Campos de Fútbol de la Federación	ROCES (rural)	80	4		0	84
Aparcamiento Restaurante Uría	ROCES (rural)	71		3	0	74
Michel Faraday	ROCES (rural)	22			0	22
Aparcamiento Avda. Albert Einstein (explanada Escuela de Marina)	SOMIÓ	1.324			0	1.324
Aparcamiento Palacio Municipal de Deportes "Presidente Adolfo Suárez"	SOMIÓ	890		14	0	904
Aparcamiento Parque Hermanos Castro	SOMIÓ	783			0	783
Aparcamiento Campus Universidad (calle Pedro de Lucuce y Ponce)	SOMIÓ	256		3	0	259
Aparcamiento Cámara de Comercio (Carretera de Somió - Oficinas y Punto Limpio)	SOMIÓ	229		4	0	233
Aparcamiento Escuela Superior de la Marina Civil	SOMIÓ	182		1	0	183
Aparcamiento Campus Universidad (calle Juanelo Turriano)	SOMIÓ	166			0	166
Aparcamiento calle Dionisio de la Huerta	SOMIÓ	156		4	0	160
Aparcamiento INTRA Rotonda de la Pecuaria	SOMIÓ	89	8	4	0	101
Aparcamiento Cámara de Comercio (Feria de Muestras Hermanos Castro)	SOMIÓ	100			0	100
Parking Restaurante Bellavista	SOMIÓ	91	1		0	92
Aparcamiento Playa de Peñarrubia	SOMIÓ	81			0	81
Parking Restaurante Las Terrazas del Pery	SOMIÓ	79			0	79
El Rinconín	SOMIÓ	72			0	72
Aparcamiento Parque del Cabo San Lorenzo	SOMIÓ	66			0	66
Parking Pura Vida	SOMIÓ	55			0	55
Mercadona calle de Basilio Fernández López	SOMIÓ	43		2	0	45
Parking McDonalds Carretera de Somió	SOMIÓ	37		2	1	40
Aparcamiento Sanatorio Marítimo	SOMIÓ	36			0	36
Carretera de la Providencia al Infanzón	SOMIÓ	35			0	35
Aparcamiento Paseo Doctor Fleming (Prensa)	SOMIÓ	25			0	25
Parking Restaurante El Faro del Piles	SOMIÓ	23			0	23
Camino de Serín (Ermita de la Providencia)	SOMIÓ	8			0	8
AS-19 (Gijón - Avilés)	VERIÑA	33			0	33
SUBTOTAL PARROQUIAS	**PARROQUIAS**	**10.306**	**168**	**124**	**28**	**10.626**
Total general	**MUNICIPIO GIJÓN**	**16.738**	**417**	**283**	**56**	**17.494**

APARCAMIENTOS SUBTERRÁNEOS PÚBLICOS REGULADOS	ÁMBITO	PLAZAS TOTALES	PLAZAS DE ROTACIÓN	PLAZAS RESIDENTES
Parking Playa de Poniente	EL NATAHOYO	970	820	150
Parking Begoña (Paseo de Begoña)	EL CENTRO	750	510	240
Parking El Arenal	L'ARENA	630	630	0
Garaje La Estrella	EL NATAHOYO	600	20	580
Parking Jardines del Náutico	EL CENTRO	554	445	109
Parking El Espigón de Fomento	EL CENTRO	495	495	0
Parking Plaza 3 de Abril (Piscina de El Llano)	EL LLANO	471	201	270
Parking Auto Salón	EL CENTRO	434	85	349
Parking Plaza de Europa	EL CENTRO	414	212	202
Parking Parque Severo Ochoa (Parque de la Urgisa)	PUMARIN	382	382	0
Parking Jovellanos	EL CENTRO	340	340	0
Parking Cimadevilla	CIMAVILLA	335	77	258
Garaje Cabrales	EL CENTRO	317	15	302
Garaje Pleva	L'ARENA	302	22	280
Garaje Canteli	LAVIADA	300	60	240
Garaje Parking Gijón	EL CENTRO	250	50	200
Parking Plaza Ingeniero Orueta	PUMARÍN	250	250	0
Parking Plaza del Instituto	EL CENTRO	240	233	7
Parking Zarracina	EL CENTRO	220	60	160
Garaje Begoña	EL CENTRO	188	14	174
Parking Centro Comercial San Agustín	EL CENTRO	185	37	148
Parking Avenida de Castilla	EL BIBIO-PARQUE	159	159	0
Garaje Playa	L'ARENA	150	150	0
Parking Robledo	EL CENTRO	135	135	0
Garaje Asturias	EL CENTRO	120	20	100
Garaje Miami	L'ARENA	70	70	0
Parking Mercado del Sur	EL CENTRO	68	68	0
Parking Plaza de Compostela	EL LLANO	55	55	0
Garage RG	EL LLANO	31	0	31
Total general		**9 415**	**5 615**	**3 800**

APARCAMIENTOS SUBTERRANEOS PRIVADOS COMERCIALES	ÁMBITO	PLAZAS TOTALES
Parking El Corte Inglés	PUMARÍN	1236
Parking Centro Comercial Los Fresnos	EL LLANO	1142
Parking Cines Yelmo Ocimax	LA CALZADA	350
Parking Hotel Tryp Rey Pelayo	EL BIBIO-PARQUE	167
Parking Centro Comercial Opción	EL COTO	100
Alimerka Nuevo Roces	NUEVO ROCES	85
Mercadona Calle Pintor Luis Pardo	EL COTO	81
Supercor Calle Anselmo Solar	EL COTO	80
Parking Hotel Norte	CONTRUECES	75
Mercadona Avenida Portugal	LAVIADA	69
Mercadona Calle Velázquez	ROCES	63
Parking Hotel Begoña	EL CENTRO	54
Alimerka Avenida de La Argentina	LA CALZADA	43
Parking Masymas Carretera del Obispo	CONTRUECES	33
Parking Dia Avenida de La Argentina	LA CALZADA	24
Parking Cash & Carry	PUMARÍN	13
Parking Masymas Avenida Argentina	LA CALZADA	7
Total general		**3 622**

ÁMBITO	RESERVAS EN CALZADA			RESERVAS EN SOLAR		
	CARGA Y DESCARGA	MOTOS	RESTO	MOTOS	MOVILIDAD REDUCIDA	RESTO
CEARES/CIARES	32	98	18	12	3	
CIMAVILLA	14	22	24			
CONTRUECES	23	44	30			
EL BIBIO-PARQUE	21	23	9	76	26	13
EL CENTRO	272	240	109	12		
EL COTO	24	34	19			
EL LLANO	261	167	44	8	7	
EL NATAHOYO	60	43	9	17	17	
EL POLÍGONO	25	61	13	36	25	
LA CALZADA	84	95	18	20	17	
L'ARENA	110	99	59			
LAVIADA	89	50	16		1	
LES MESTES		53	1	39	16	
MONTEVIL		4				
MOREDA	3	17		12	14	
NUEVO GIJON/LA PERAL	16	20				
NUEVO ROCES	4	23	2		6	
PERCHERA/LA BRAÑA	21	6		4	8	1
PUMARÍN	43	59	18			
ROCES	3	19	5		6	5
SANTA BARBARA				5	2	
TREMAÑES		14	13	8	8	
VIESQUES	27	106	4		3	
TOTAL	**1 132**	**1 297**	**411**	**249**	**159**	**19**


3
1
2
Punta Peña del Cuervo
Paseo de Antonio Losada Nava
Calle Marqués de Casa Valdés
Calle Ezequiel Montes
Calle Marqués de Casa Valdés
Calle Marqués de Casa Valdés
Calle Marqués de Casa Valdés



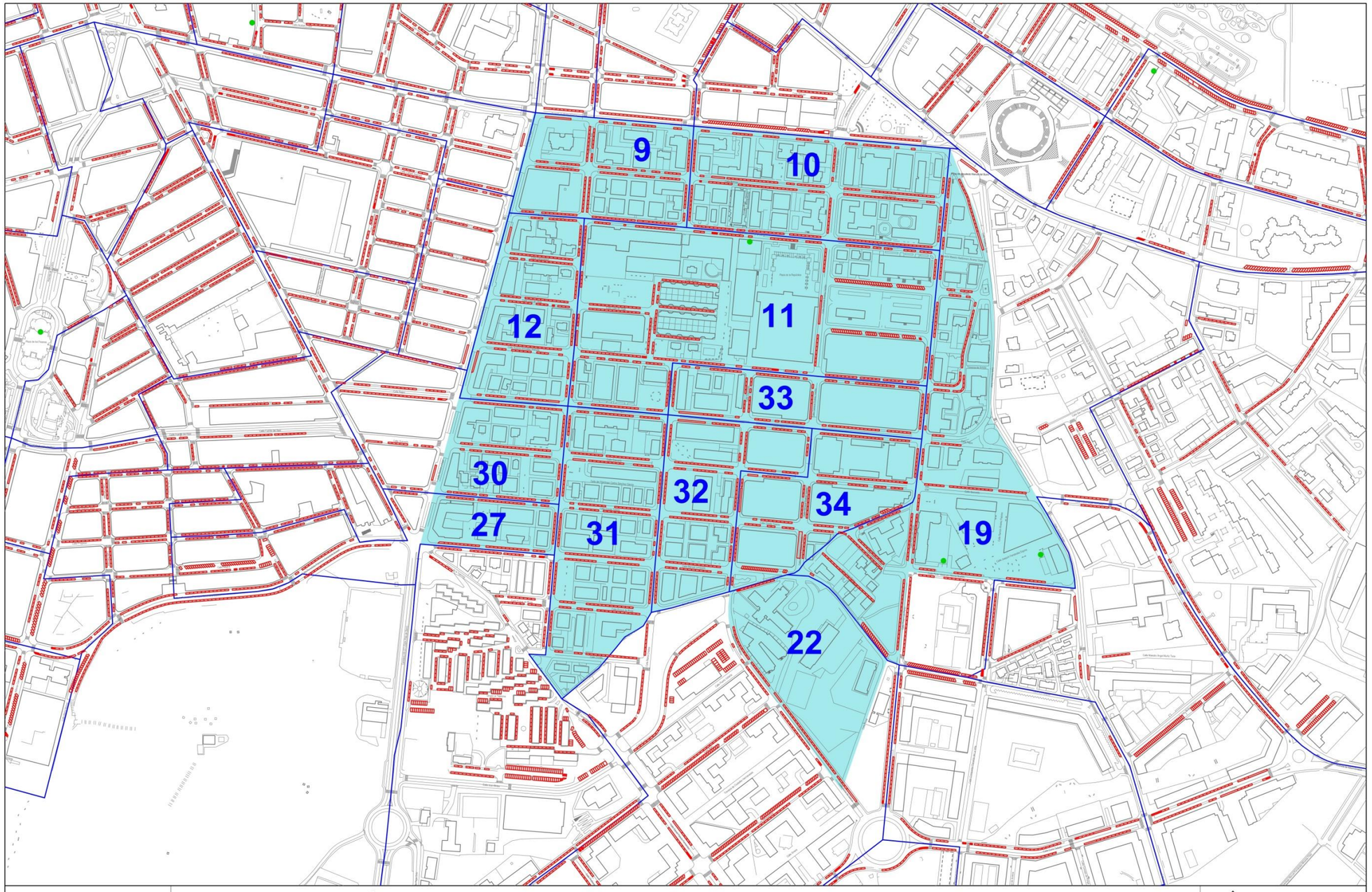
Gijón Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 2

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



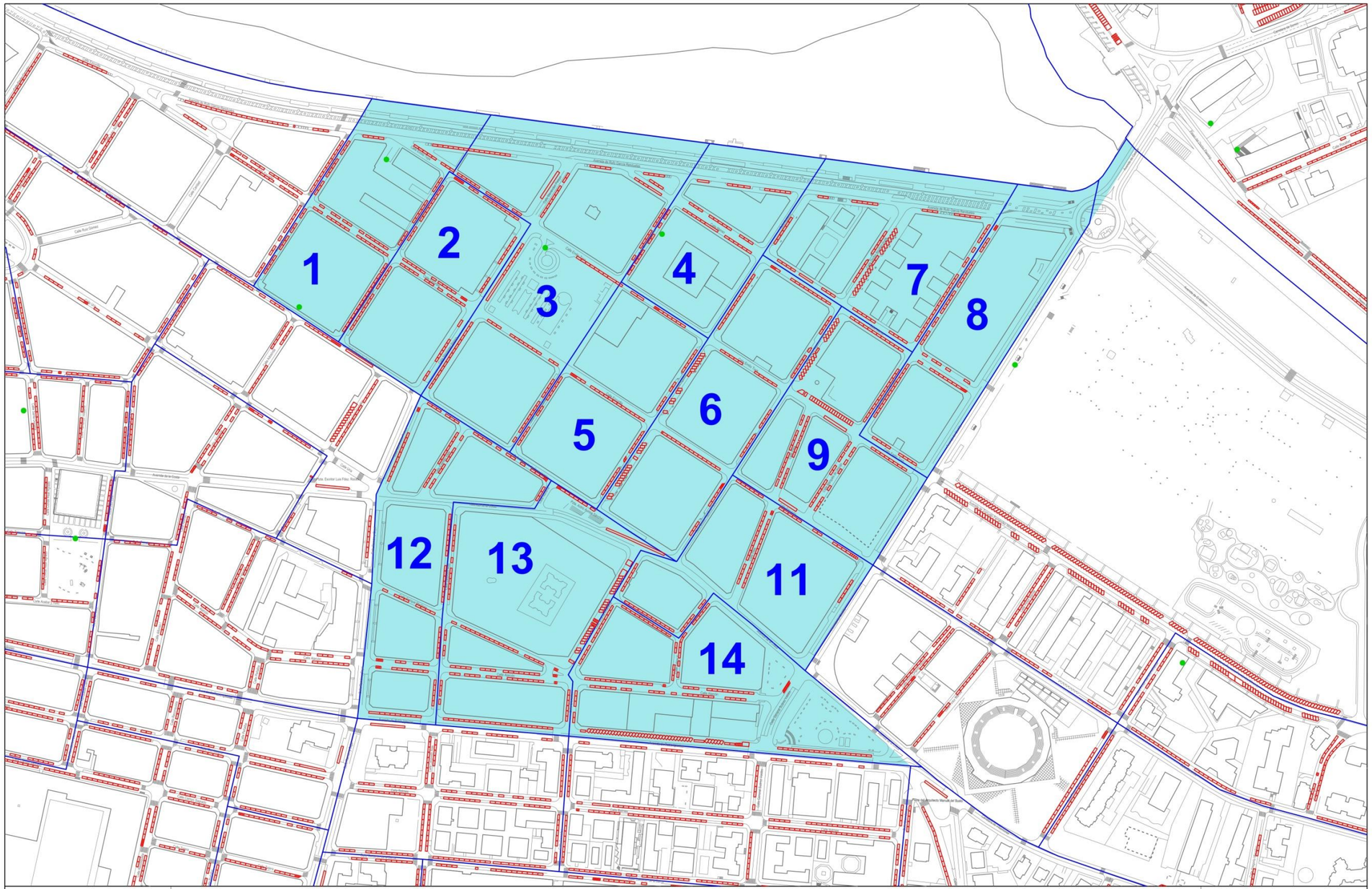
Gijón Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 3

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



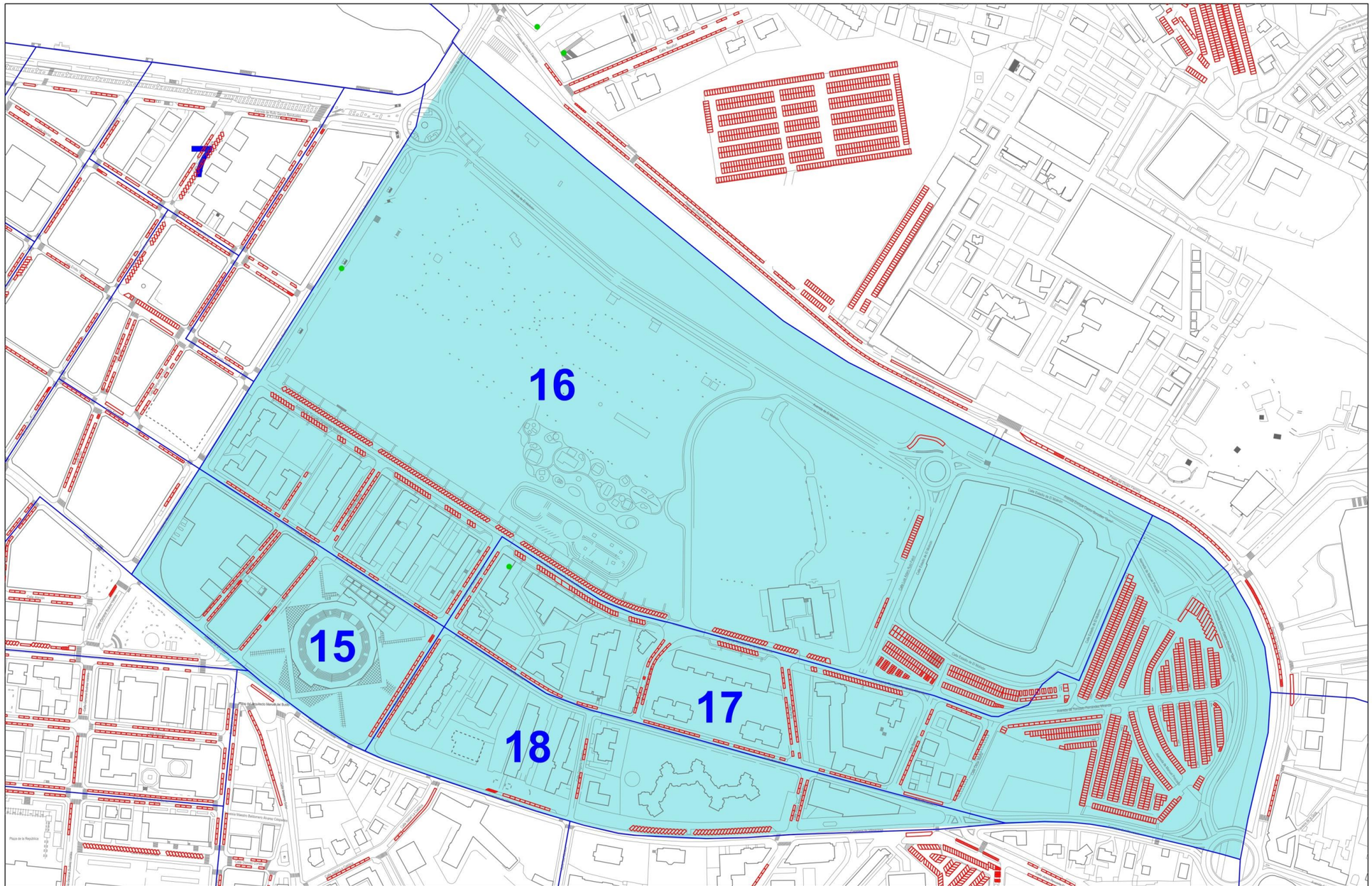
Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 4

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



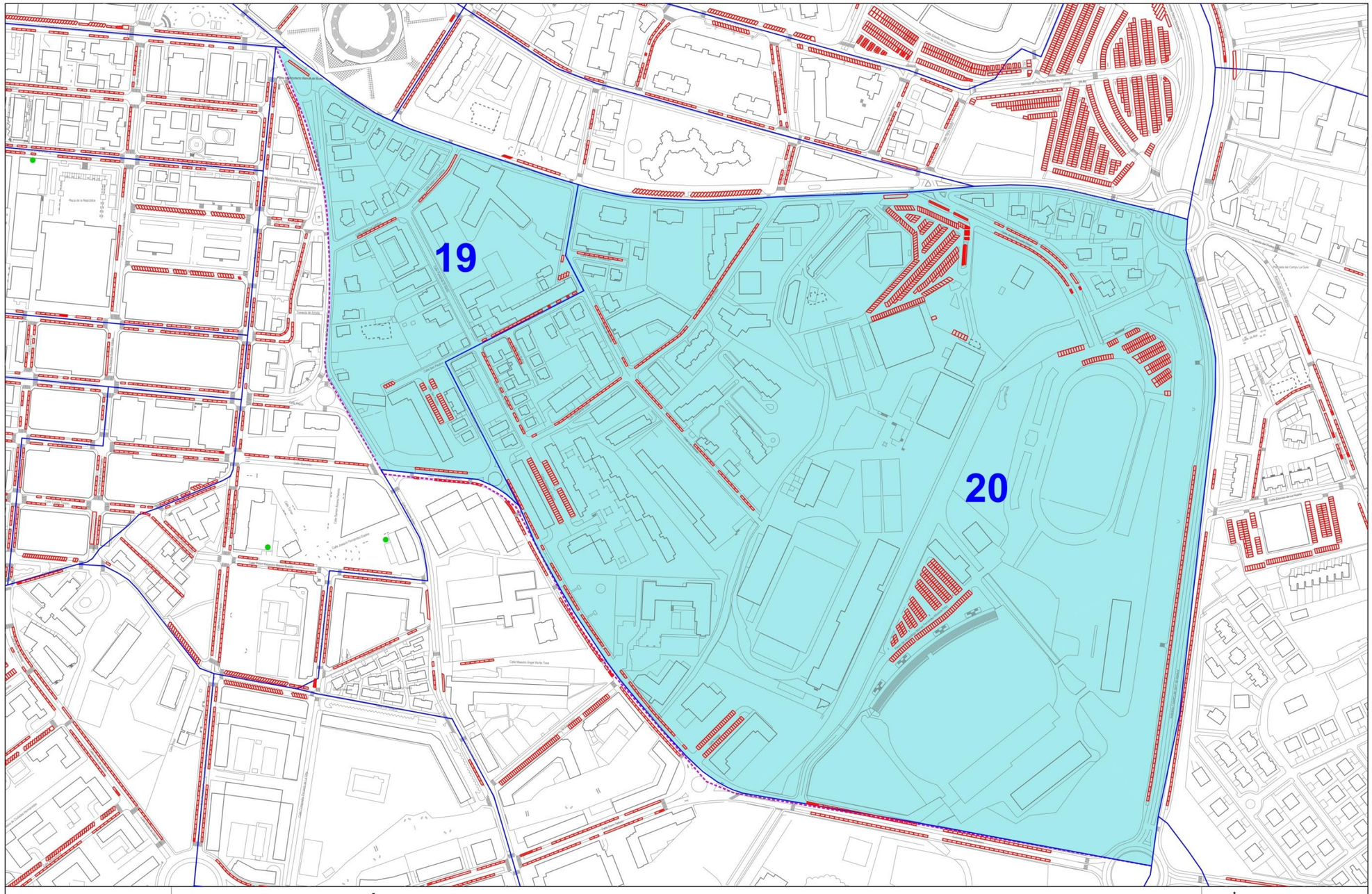
Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 5

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



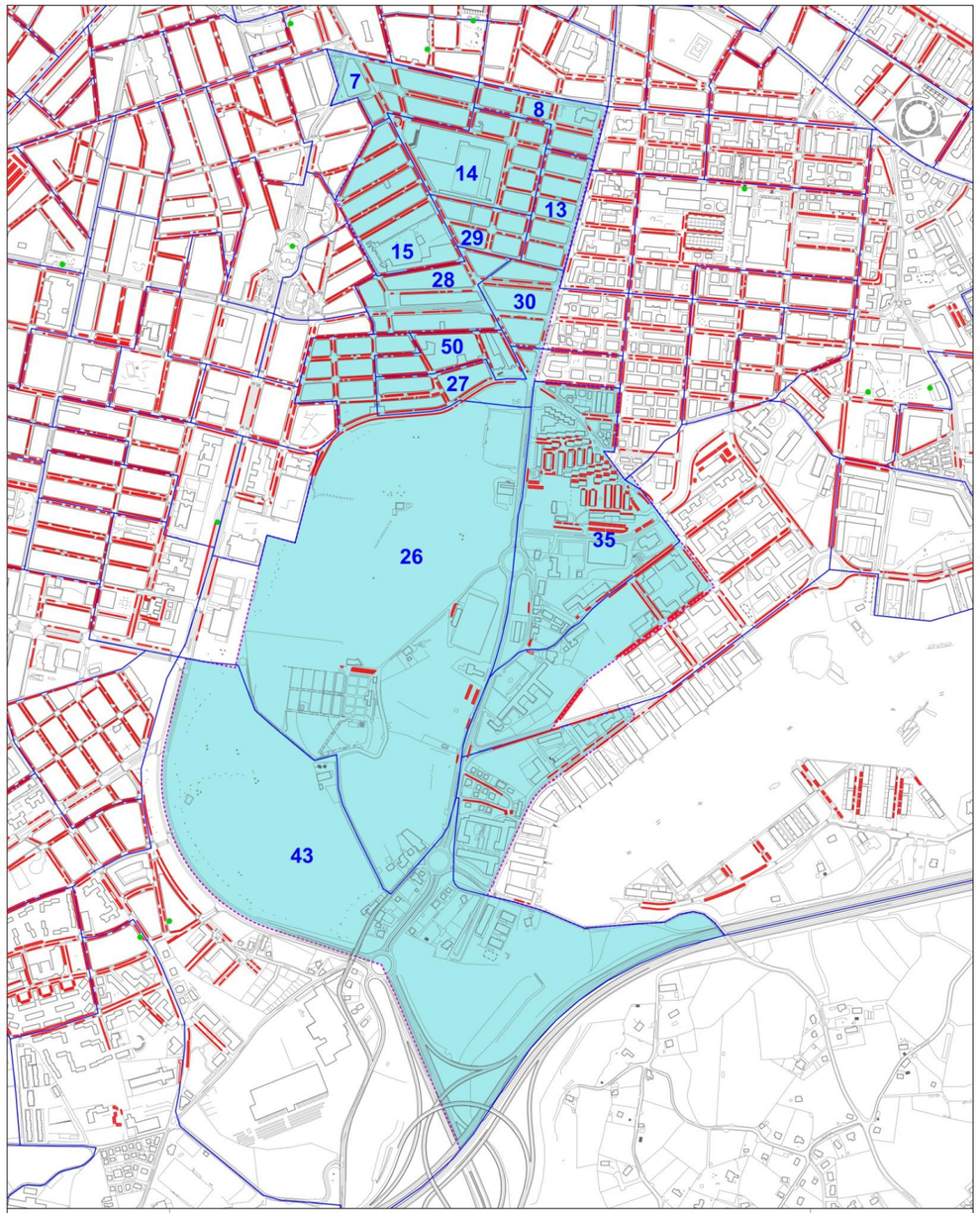
ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 6

Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



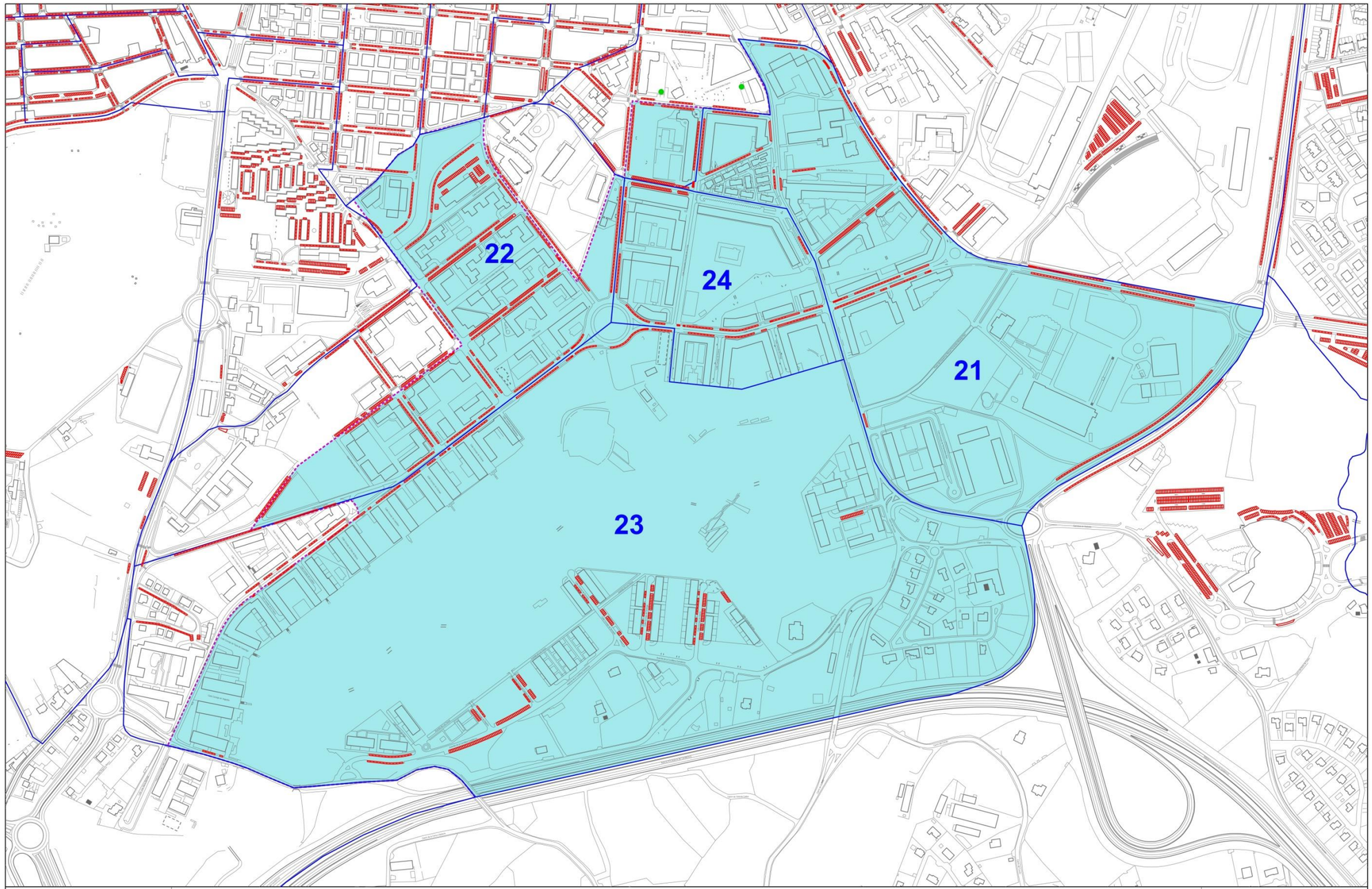
ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 7

Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 8

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



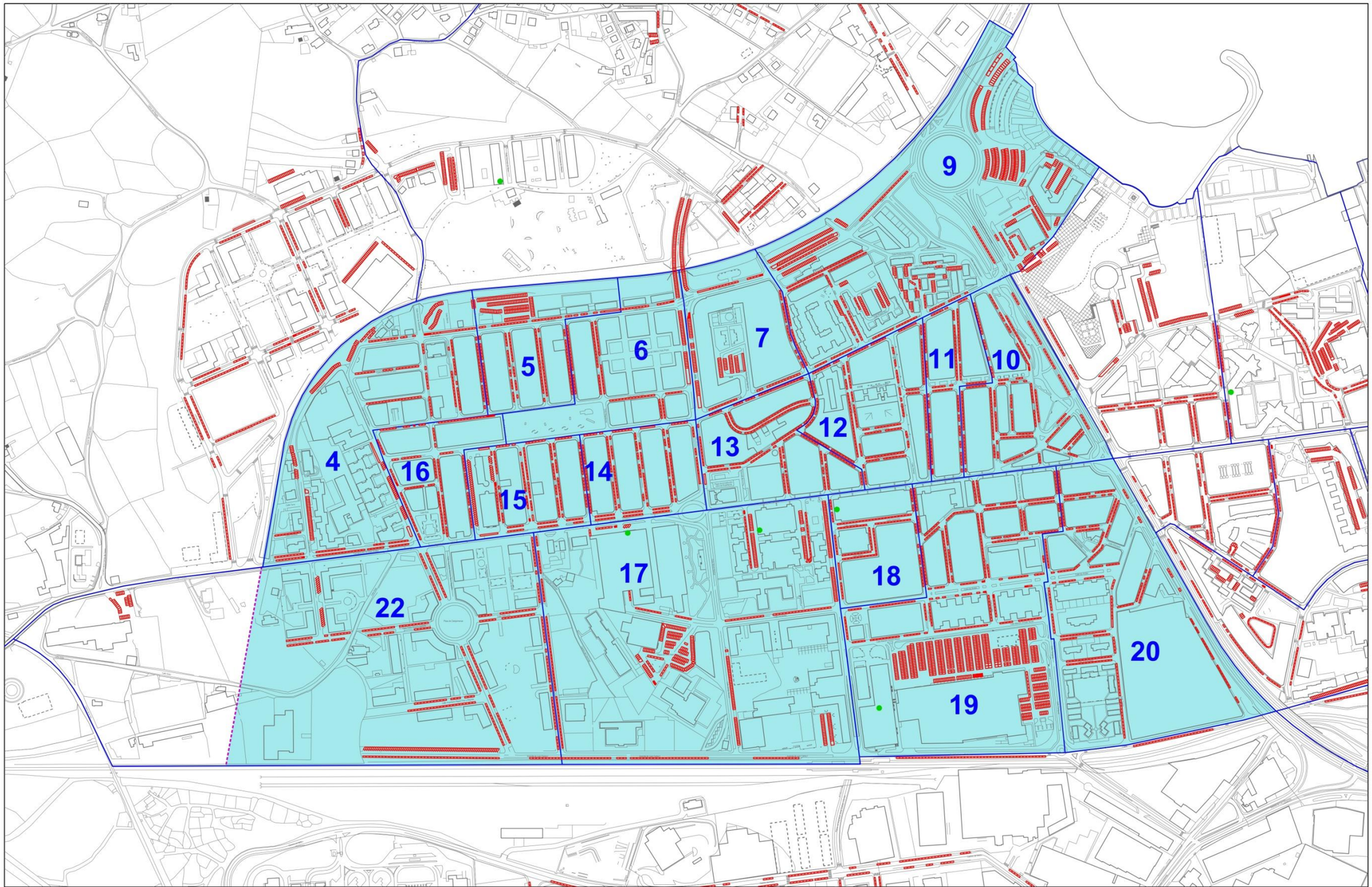
Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 9

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



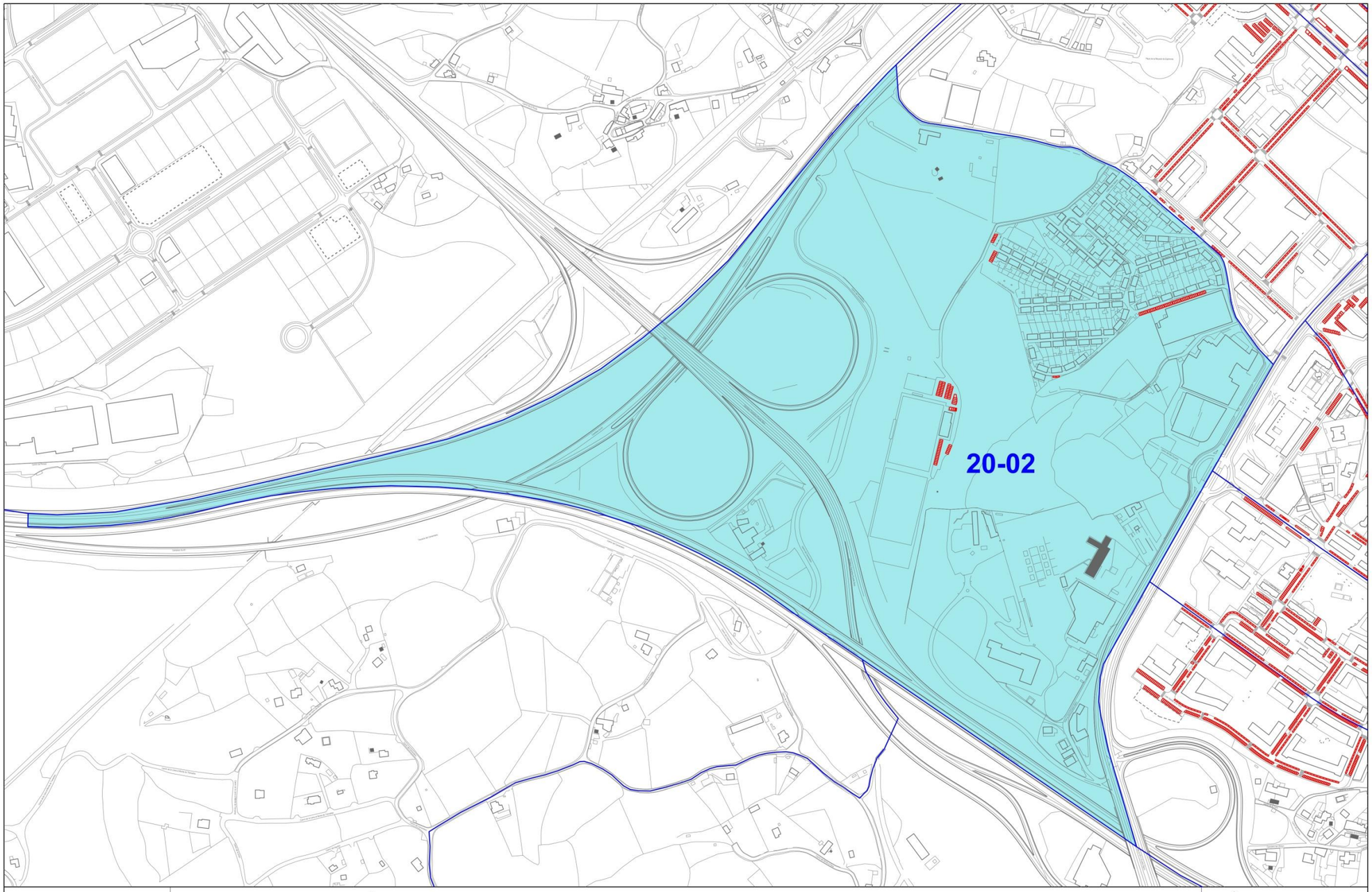
Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 10

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



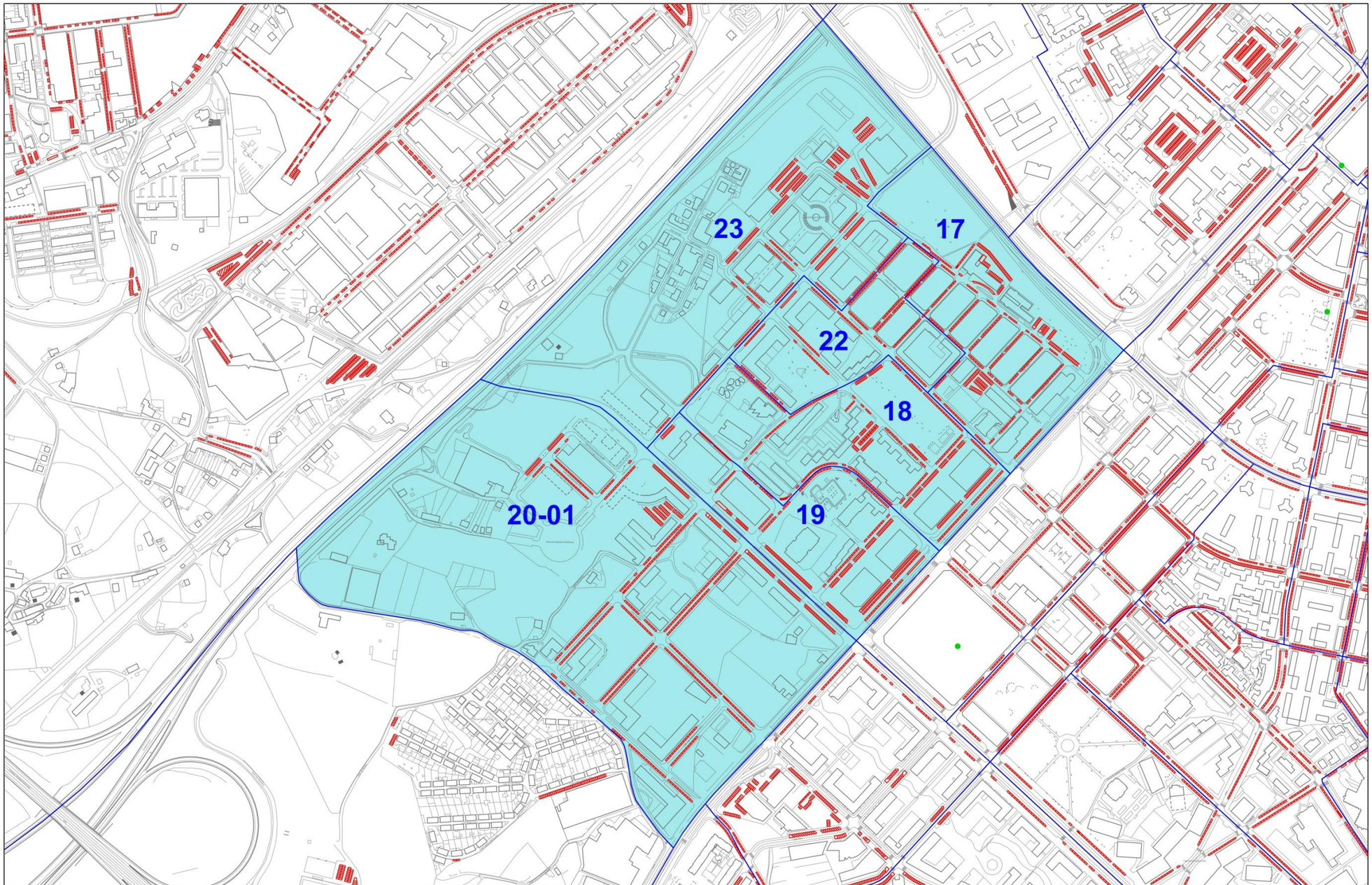
Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 11

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



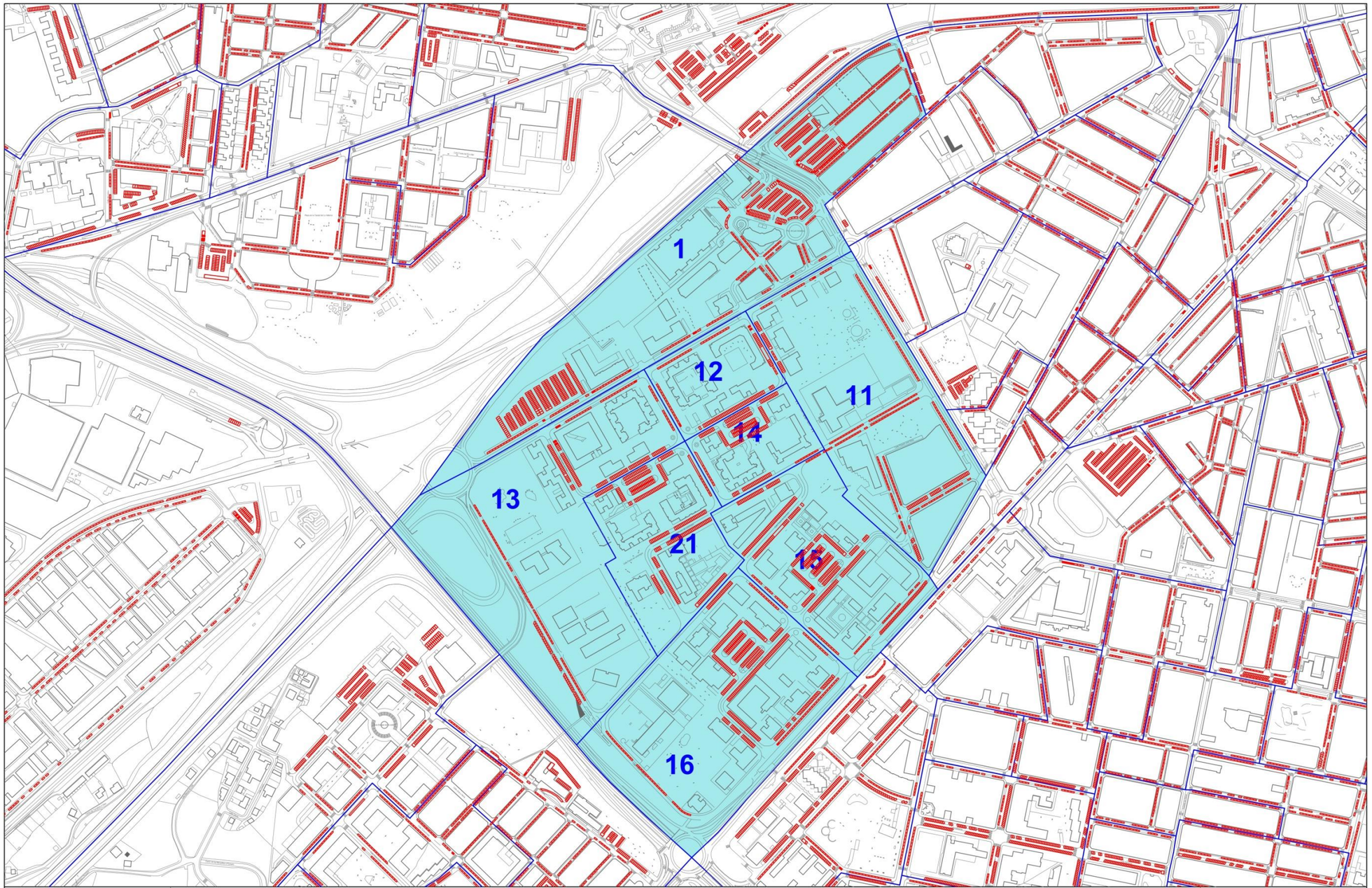
Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 12

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



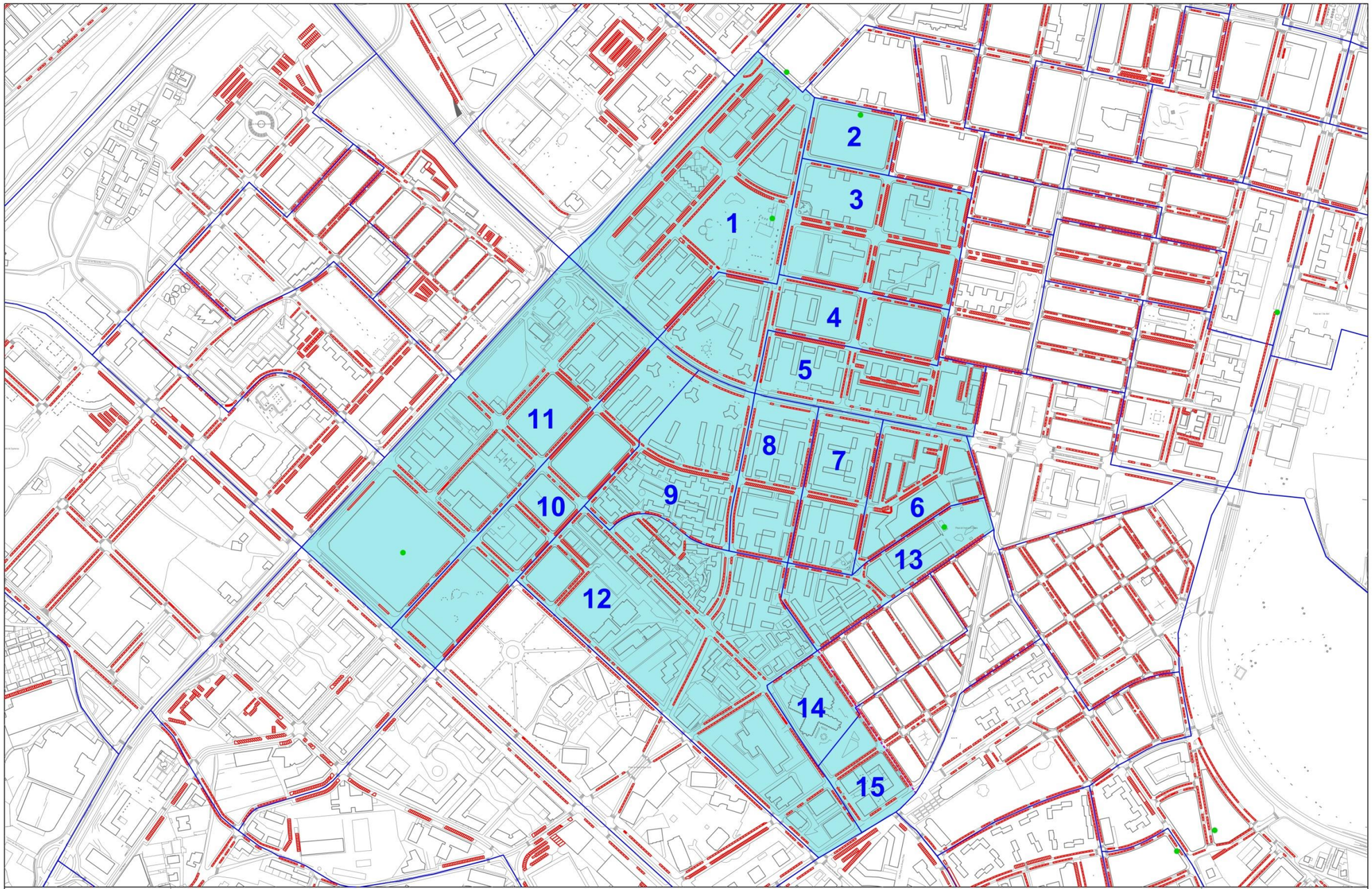
Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 13

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



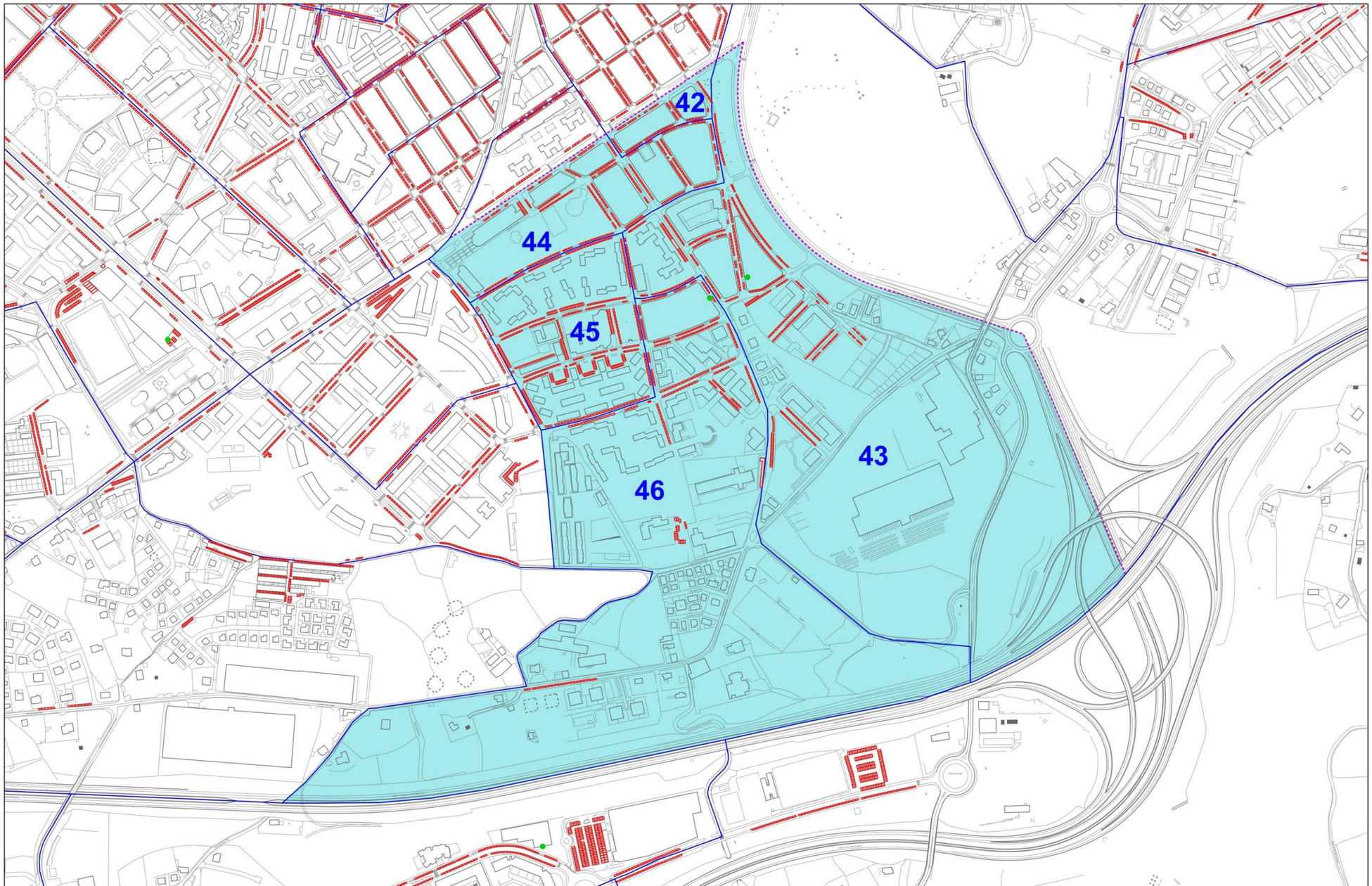
Gijón Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 14

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



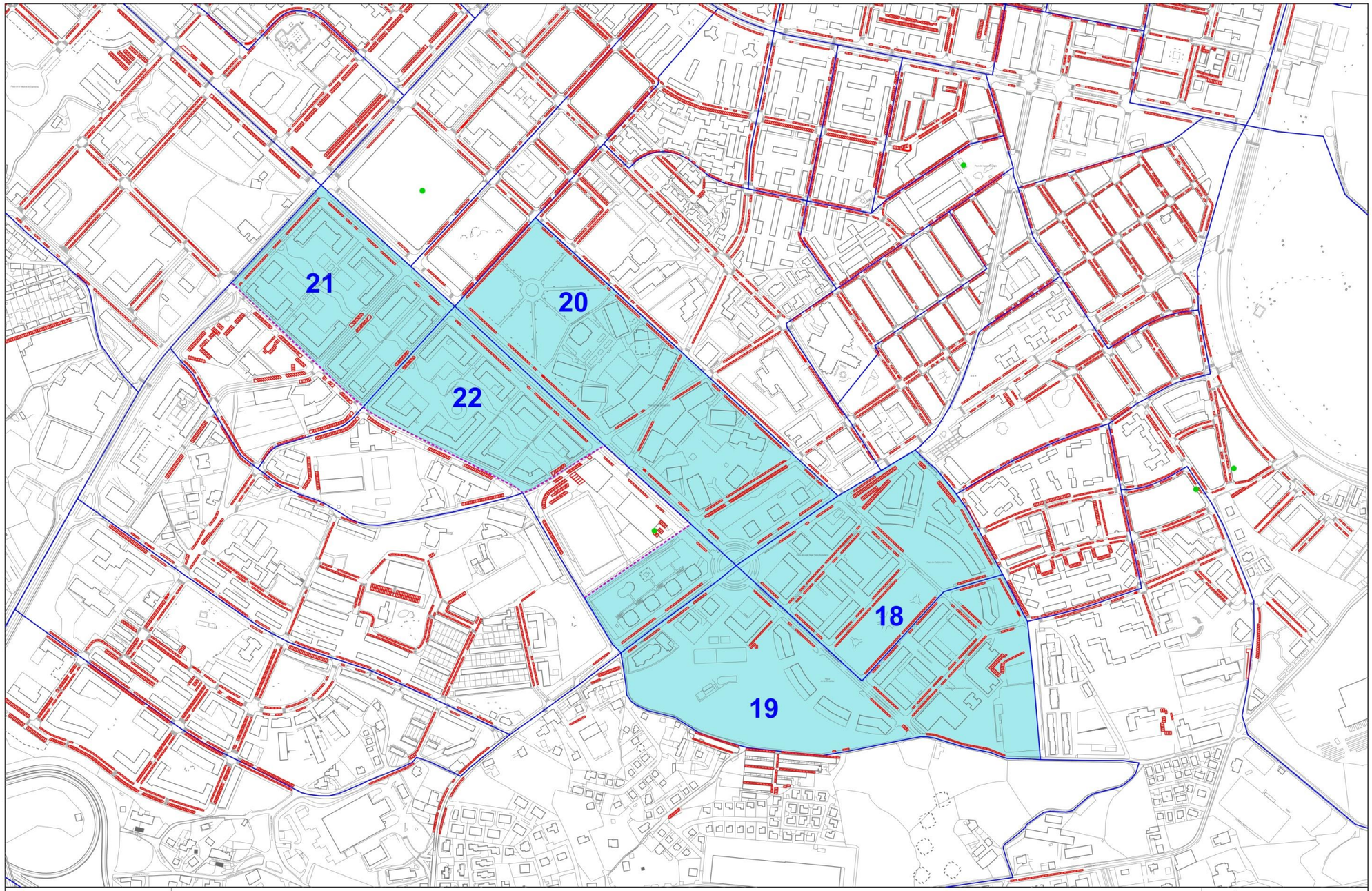
Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 15

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



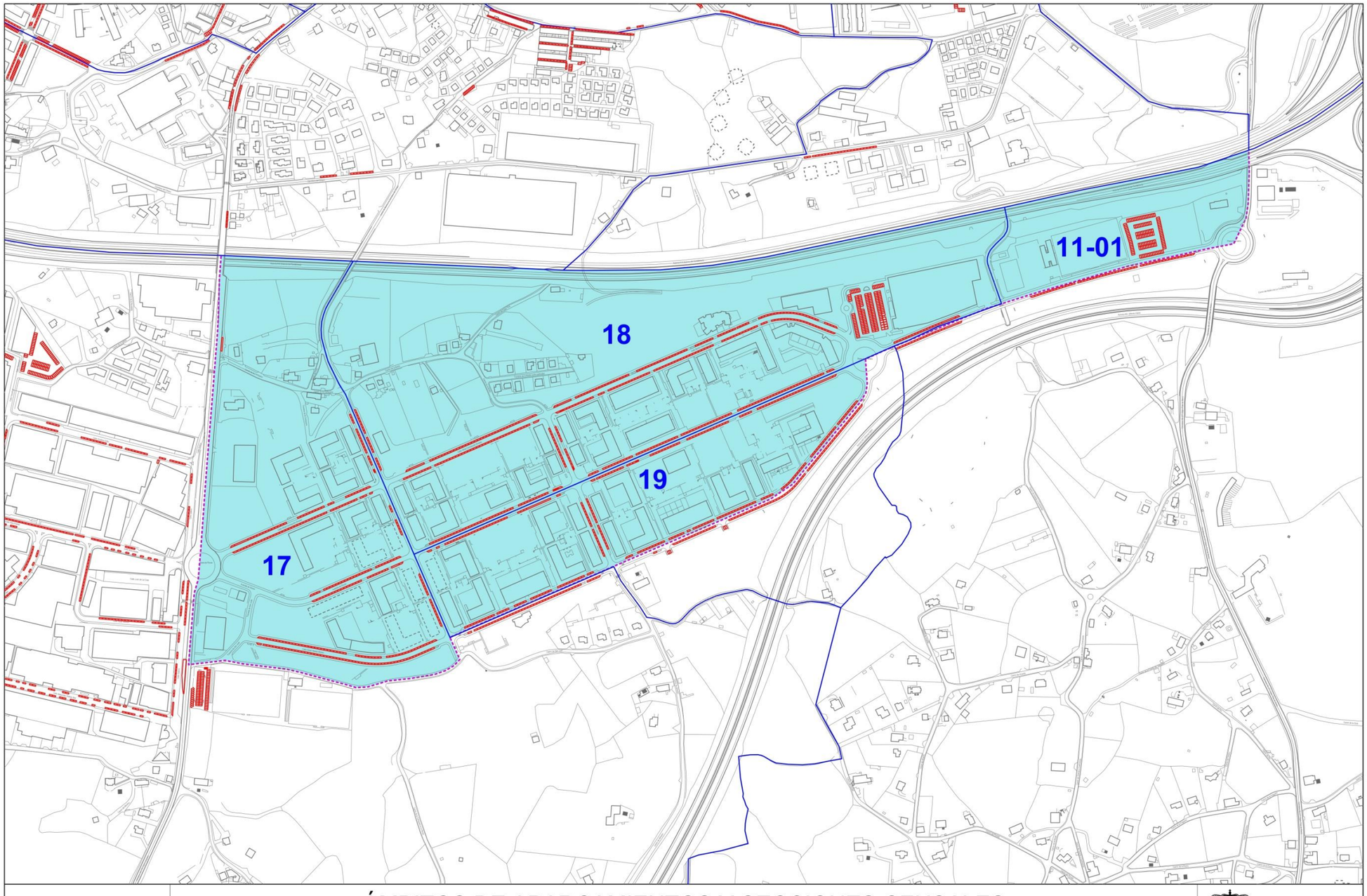
Gijón Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 16

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



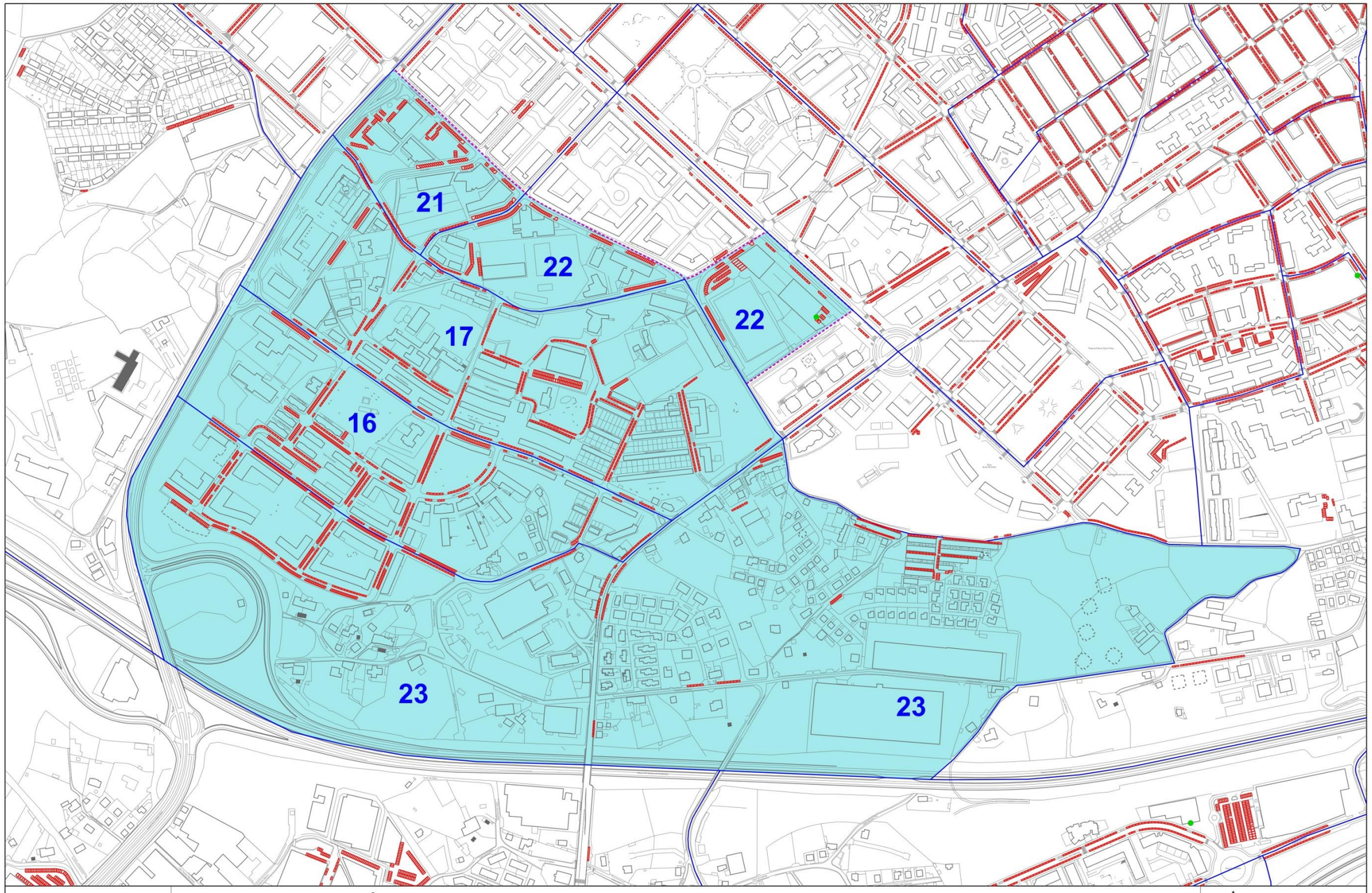
Gijón Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 17

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



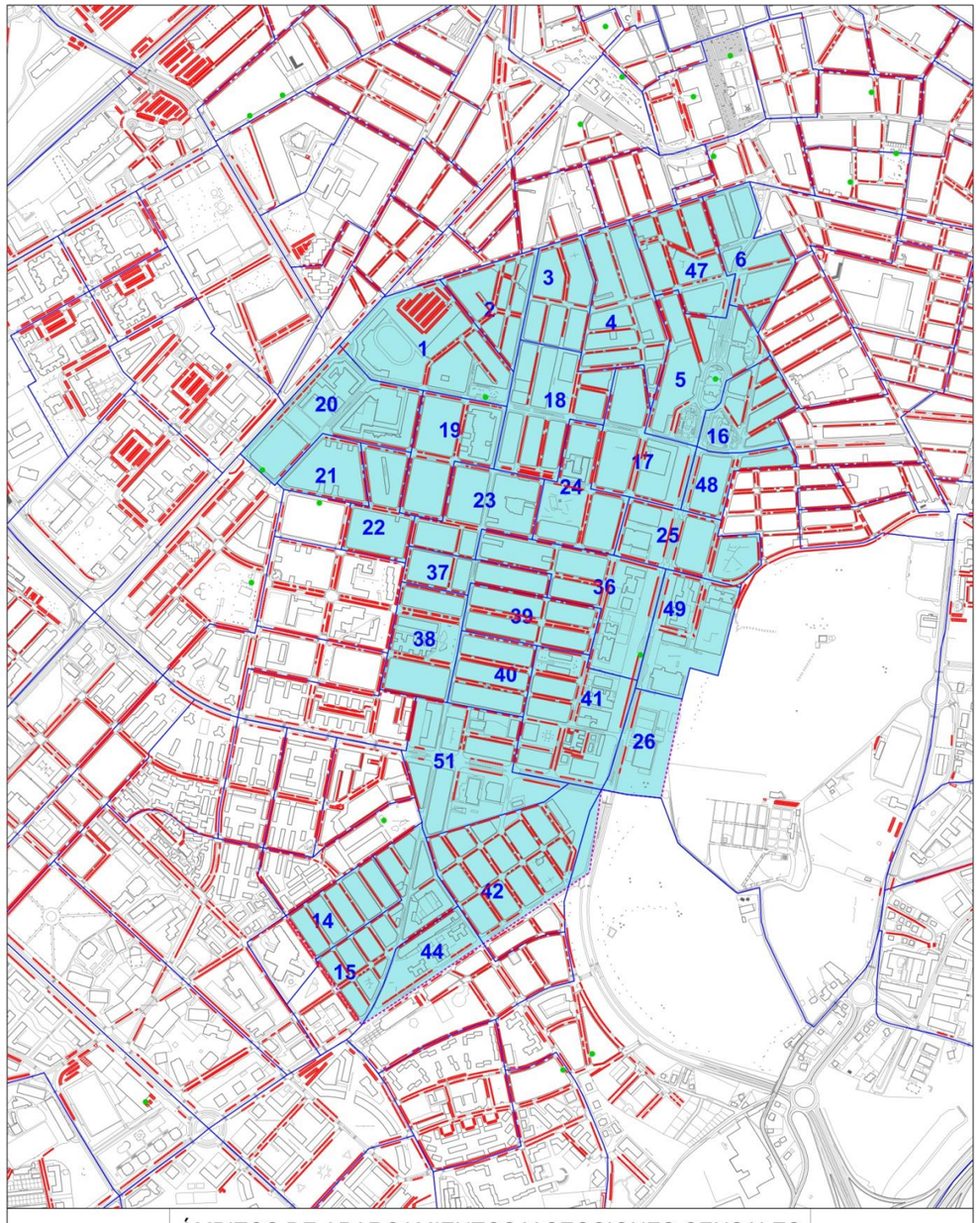
Gijón Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 18

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



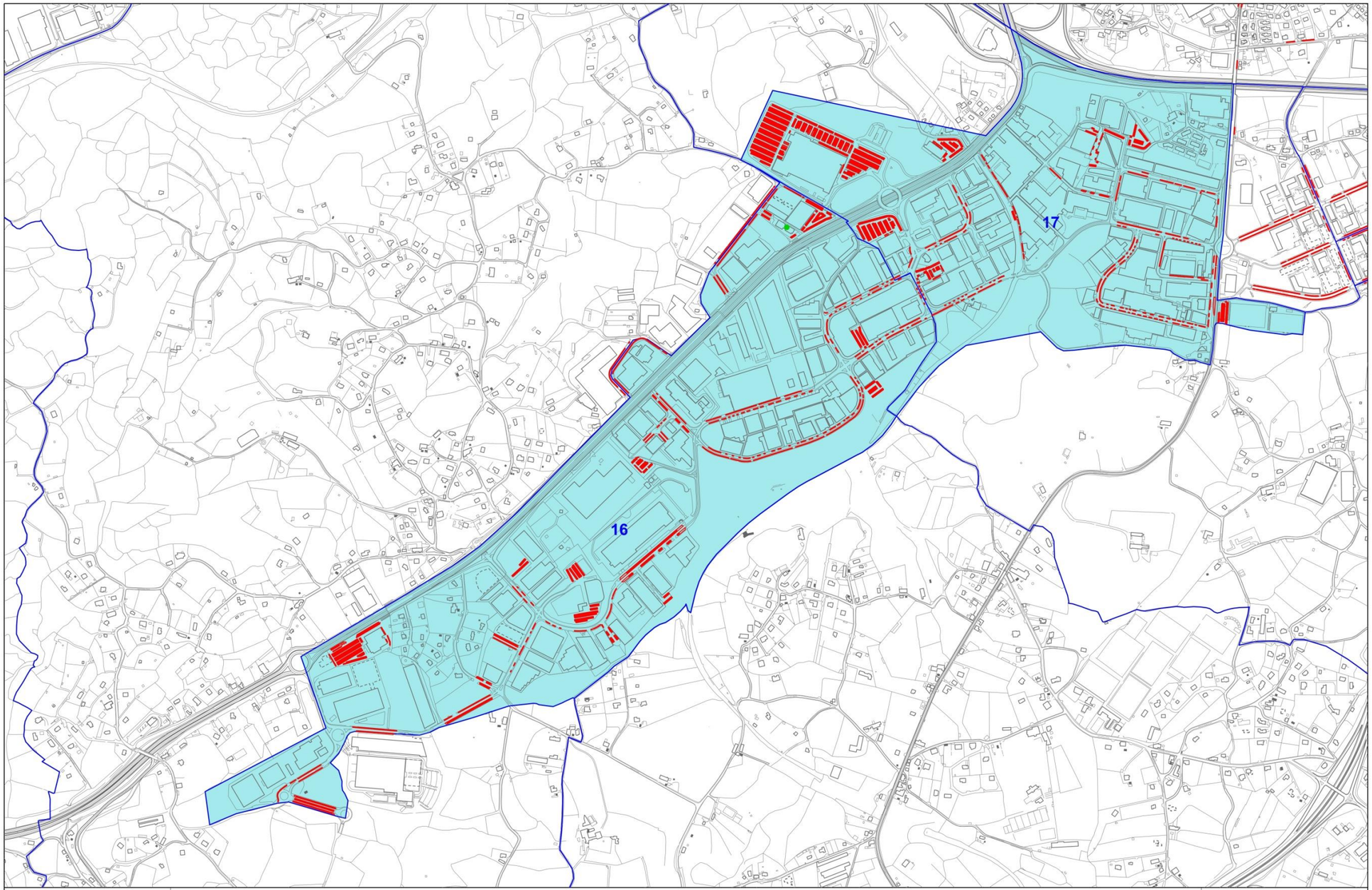
ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 19

Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



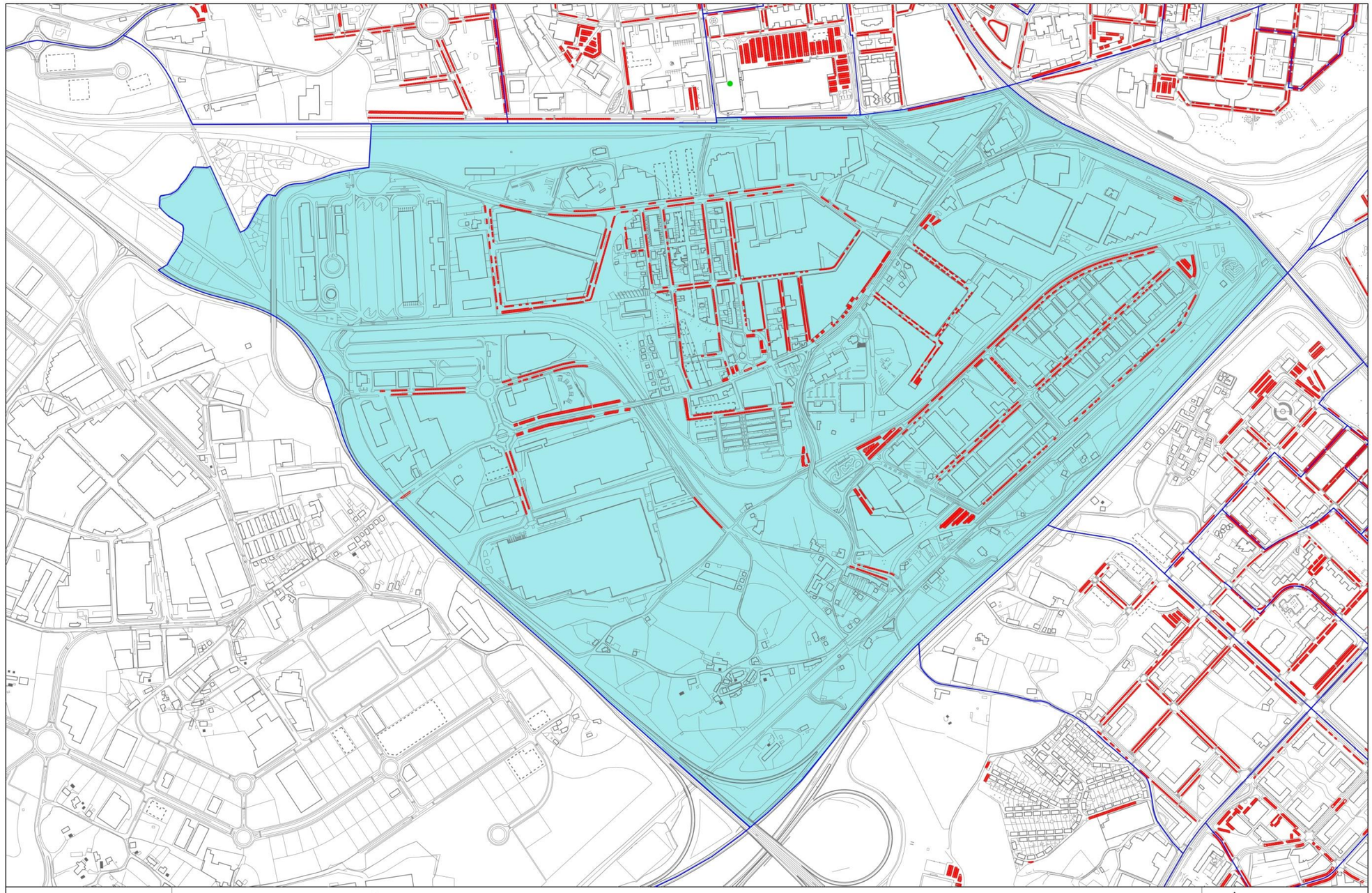
Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 21

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



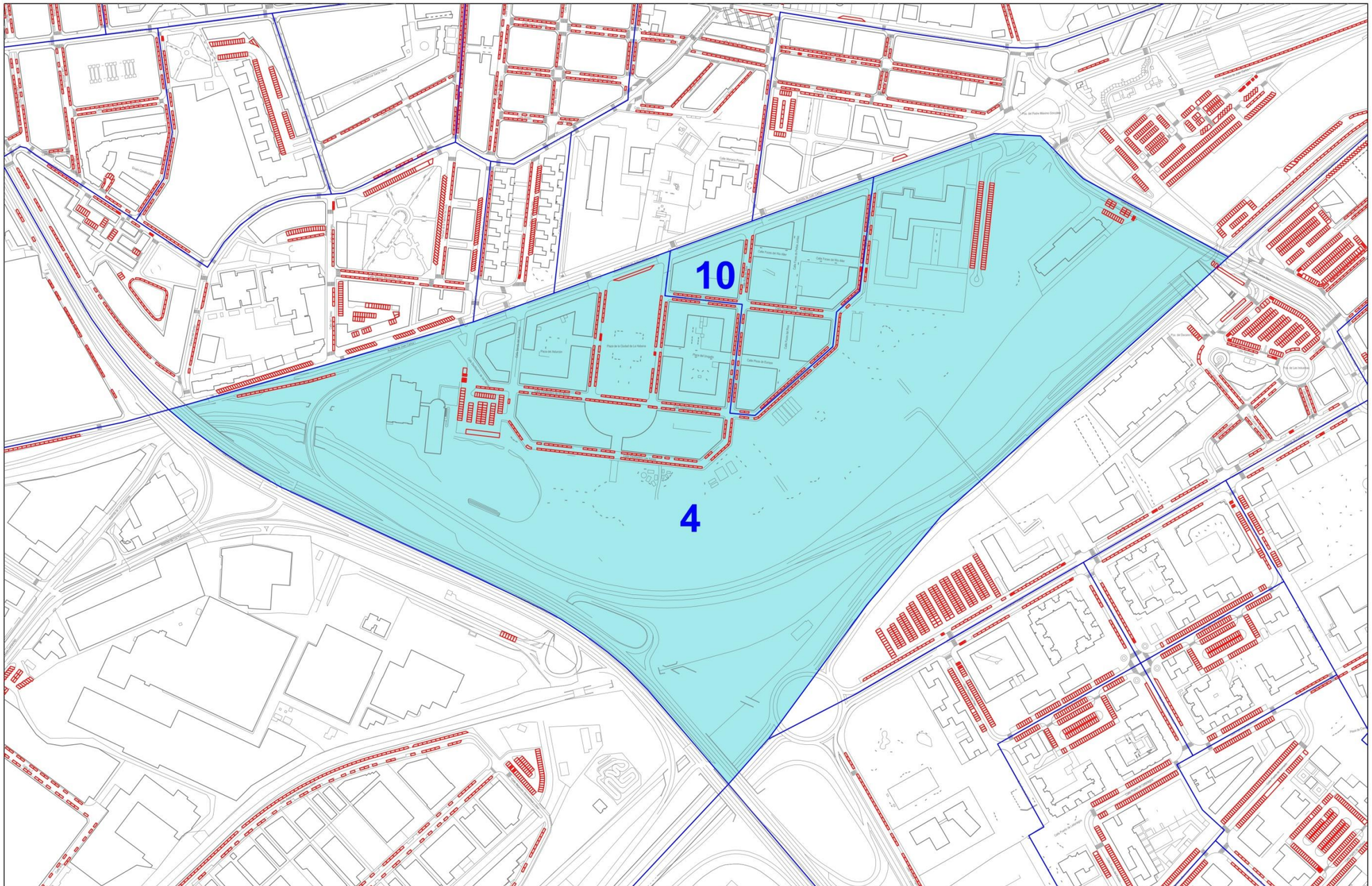
Gijón Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 23

Ayuntamiento de Gijón/Xixón



Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 30

Ayuntamiento de Gijón/Xixón

ÁMBITOS DE APARCAMIENTOS Y SECCIONES CENSALES

DISTRITO 31

Concejalía de Medio Ambiente y Movilidad - Ayto. Gijón

FECHA: 10 de febrero de 2021

Ayuntamiento de Gijón/Xixón

ANEJO 6: ESTUDIO DE LÍNEAS DE EMTUSA. DIANGOSIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

ESTUDIO DE LINEAS DE EMTUSA

Nº Exp:152201S/2021

FASE 3. DIAGNOSIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL



Octubre 2022

Mcrit Multicriteria Planning

Contenido

1 Introducción ... 3
2 Indicadores operativos del servicio ... 4
2.1 Indicadores de demanda ... 4
2.1.1 Distribución anual de viajeros ... 4
2.1.2 Distribución mensual de viajeros ... 5
2.1.3 Distribución diaria de viajeros ... 6
2.1.4 Distribución horaria de viajeros ... 7
2.1.5 Demanda por línea ... 8
2.1.6 Demanda por parada ... 13
2.1.7 Demanda por zona ... 15
2.1.8 Carga de viajeros ... 16
2.1.9 Carga de viajeros por expedición ... 17
2.1.10 IPK ... 18
2.1.11 Demanda por expedición ... 19
2.1.12 Distribución de viajeros por tipología de tarifas ... 20
2.2 Indicadores de oferta ... 24
2.2.1 Red de servicios de bus urbano ... 24
2.2.2 Calendario y temporadas ... 26
2.2.3 Estructura de las líneas de bus urbano ... 26
2.2.4 Número de expediciones diarias por corredor ... 29
2.2.5 Tiempo de viaje medio en transporte público ... 31
2.2.6 Estructura de paradas ... 35
2.2.7 Marco tarifario ... 36
2.2.8 Oferta por tipología de día ... 39
2.2.9 Veh-km ... 40
2.2.10 Veh-h ... 42
2.2.11 Evolución de la oferta de bus urbano ... 44
2.2.12 Detalle de la oferta por línea ... 45
2.3 Indicadores de calidad ... 49
2.3.1 Cobertura territorial del servicio ... 49
2.3.2 Puntualidad ... 51
2.3.3 Averías ... 52
2.3.4 Siniestros ... 52
2.3.5 Completos ... 53
3 Problemática actual ... 54

3.1 Problemas de carácter general 54
3.2 Análisis línea por línea 59
4 Análisis de las relaciones de movilidad 69
5 Estructura de costes 72
5.1 Recursos básicos disponibles para la ejecución del servicio 72
5.1.1 Personal 72
5.1.2 Flota de vehículos 73
5.2 Costes 74
5.2.1 Consumo de combustible 74
5.2.2 Recursos humanos 75
5.2.3 Amortizaciones 76
5.2.4 Otros costes del sistema 76
5.3 Ingresos 77
5.4 Balance económico y cobertura tarifaria 77

1 INTRODUCCIÓN

En las fases 1 y 2 del presente proyecto se realiza un análisis de distintos parámetros indicativos de la operativa del sistema. En ellos se obtienen diversos indicadores que permiten caracterizar el funcionamiento de la red de transporte público.

Se han obtenido resultados provenientes de dos fuentes:

- Análisis de los datos proporcionados por EMTUSA
- Resultados del modelo de simulación realizado

Además de los análisis ya realizados, se dispone de la información extraída del taller de trabajo realizado el 19/07/2022, junto con diversos miembros del equipo implicado de EMTUSA.

En dicho encuentro se identificaron diversos problemas presentes en la red no identificables mediante modelos matemáticos. Dicha problemática proviene de las sensaciones y percepciones de los diversos agentes implicados.

A partir de ambos elementos, se construye el presente documento. Se pretende obtener un diagnóstico adecuado de la operativa actual de la red, identificando sus fortalezas y, sobretodo, sus debilidades. Con ello, será posible realizar cambios en la red que mejoren su estado actual y se adapten a las necesidades del usuario.

2 INDICADORES OPERATIVOS DEL SERVICIO

2.1 Indicadores de demanda

A continuación se presentan datos que permiten caracterizar la demanda de generada por la red de buses urbanos operada por EMTUSA.

Los indicadores mostrados a continuación han sido calculados a partir de dos fuentes:

- Datos de demanda aportados por el operador; registros de validaciones de billetes (2019)
- Resultados obtenidos del modelo de simulación generado.

2.1.1 Distribución anual de viajeros

La red de bus urbano de EMTUSA se estructura en 19 líneas que dan cobertura al núcleo urbano de Gijón y parcialmente a las parroquias rurales que forman parte del término municipal.

La demanda de viajeros actual (2021) de toda la red es de 12,82 millones de viajeros/año. Esta se ha visto claramente afectada por el impacto negativo de la crisis sanitaria provocada por el COVID-19.

Se dispone de los datos de evolución de la demanda entre 2000 y 2021. La demanda presenta una tendencia de leve crecimiento hasta el año 2019, oscilando entre los 18 y 19 millones de viajeros/año. El máximo volumen de pasajeros transportados se alcanzó en el año 2019, con un total de 18.913.049 viajeros/año. Este dato representa un incremento del 1,56% respecto a 2018.

La reducción debida al impacto del COVID-19 fue del 42% en 2020 respecto al año anterior. El valor mínimo alcanzado es de 10.902.551 viajeros/año. 2021 trajo una recuperación de aproximadamente un 18% respecto a 2020, pero aún se encuentra lejos de los valores alcanzados antes de la pandemia.

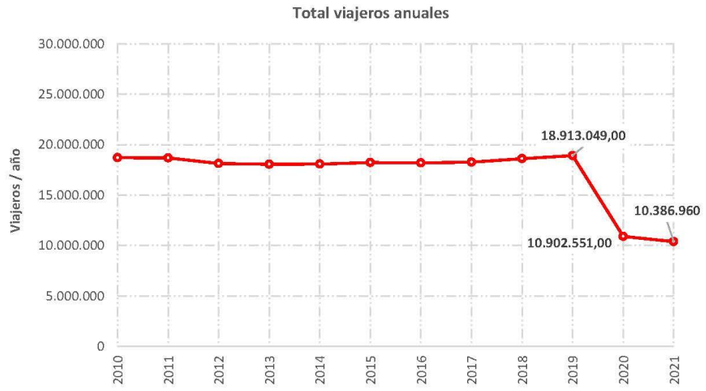


Figura 1. Evolución de la demanda anual de pasajeros de bus urbano en Gijón 2010-2021. Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria de EMTUSA

Aproximadamente un 5% de las validaciones corresponden a transbordos entre líneas de EMTUSA. Este valor se mantiene constante en los últimos años. El número de transbordos está en consonancia con otras ciudades de tamaño similar.



Figura 2. Evolución del porcentaje de transbordos respecto a demanda total en el bus urbano en Gijón 2010-2021. Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria de EMTUSA

2.1.2 Distribución mensual de viajeros

Se han tomado los datos de 2019 como referencia, al ser este el último año en que el servicio no se vio afectado por el impacto del COVID.

Se observan ligeras fluctuaciones en el número de pasajeros mensuales, entre 1,5 y 1,6 millones de pasajeros/mes. En Agosto y Octubre, se superan los 1,7 millones de pasajeros.



Figura 3. Evolución mensual de la demanda (2019). Fuente: elaboración propia

La distribución de la demanda mensual para los años 2019, 2020 y 2021 permite caracterizar los tres periodos recientes: (1) 2019-previo a la crisis sanitaria debido a la covid; (2) 2020-impacto de la crisis y (3) 2021-periodo de recuperación en el que no se han alcanzado los valores de demanda previos:

- En términos de distribución mensual, la tendencia observada hasta 2019 es de fluctuaciones en el número de pasajeros a lo largo del año con máximos en los meses de julio, agosto y octubre.

- En 2020, como ya se observó en la demanda anual, se produjo una importante caída en el número de pasajeros mensuales. Esta reducción es especialmente remarcable entre los meses de marzo y mayo, coincidiendo con el periodo de confinamiento domiciliario de la población. La recuperación se inicia entre los meses de junio y julio, aunque se produce de forma lenta y con una tendencia ligeramente creciente a partir de 2021.
- En 2021 se observa como la tendencia de febrero a noviembre es creciente, debido a la recuperación progresiva de la movilidad y a la retirada de restricciones sanitarias. En diciembre, no obstante, la demanda cayó nuevamente sin llegar a valores similares a los meses de enero y febrero.

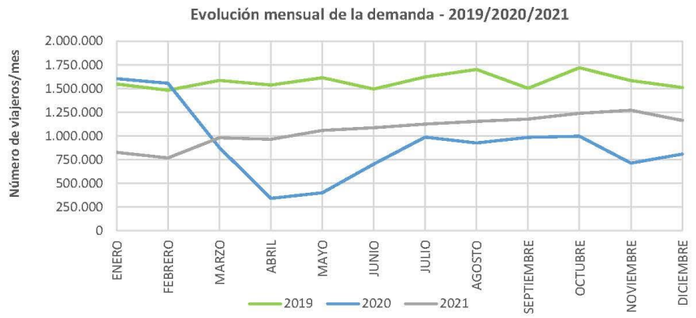


Figura 4. Evolución mensual de la demanda por años 2019-2021. Fuente: elaboración propia

2.1.3 Distribución diaria de viajeros

Se ha realizado el análisis de la demanda diaria media para cada tipo de día: laborable lectivo, laborable no lectivo, laborable de verano, sábado y domingo. Los resultados aportados se han calculado a partir de la demanda anual total para cada tipo de día entre el número de días de cada tipo en un año.

Se incluye la demanda de las líneas regulares diurnas, nocturnas y la de las líneas de refuerzo de los días especiales. Los datos tomados para la realización de dicho análisis corresponden a la demanda diaria de cada una de las paradas que componen el sistema en el año 2019.

Los días laborables lectivos son los de mayor demanda diaria, acercándose a los 63.000 viajeros diarios. Los días laborables de verano y laborables no lectivos presentan también valores elevados de aproximadamente 60.000 y 55.000 viajeros/día, respectivamente. En consonancia con la oferta, la demanda se ve claramente reducida los fines de semana, hasta 36.896 y 26.922 viajeros/día en sábado y domingo, respectivamente.

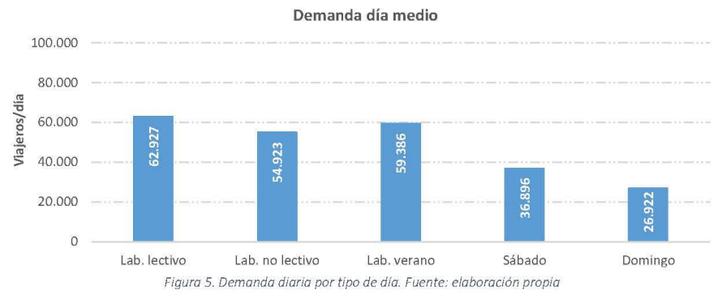


Figura 5. Demanda diaria por tipo de día. Fuente: elaboración propia

2.1.4 Distribución horaria de viajeros

El siguiente gráfico muestra el número de usuarios que emplea el servicio en cada hora de un día laborable lectivo medio. En conjunto, las líneas de la red transportan 62.927 viajeros. La demanda se concentra principalmente entre las 7:00 y las 23:00h. Presenta máximos a las 08:00 y a las 14:00 de 4.818 y 5.855 viajeros/hora específicamente, coincidiendo con el horario habitual de inicio y fin de la jornada laboral/estudiantil. Durante las horas nocturnas, la demanda se reduce notablemente, alcanzando mínimos entre las 02:00 y las 04:00.

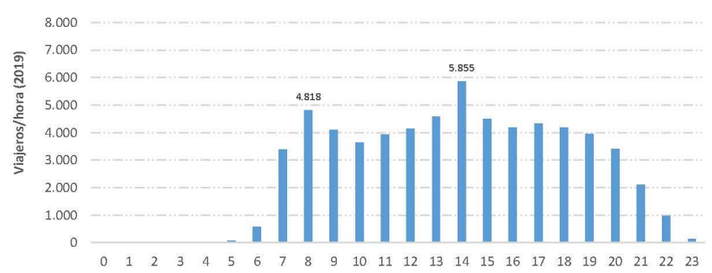


Figura 6. Distribución de la demanda horaria. Día laborable lectivo medio Fuente: elaboración propia

2.1.5 Demanda por línea

La tabla a continuación muestra la demanda anual y en día medio por tipología de día y línea en 2019.

Tabla 1. Demanda del servicio: anual y diaria. Fuente: elaboración propia

Código	Nombre de la línea	Demanda anual	Demada diaria			
			Lab lectivo	Lab. no lectivo	Sábado	Domingo
1	El Cerillero - Hospital de Cabueñes	3.328.935	11.160	9.241	6.283	4.945
2	El Corte Inglés - Hospital de Cabueñes	647.291	2.487	1.805	868	522
4	El Lauredal - Campus Universitario	1.323.347	4.610	3.538	2.386	2.152
6	El Musel - Pol. Porceyo/Porceyo	1.112.375	3.958	3.573	1.964	740
10	Pumarín - Somió/Hospital de Cabueñes	2.596.209	8.104	7.507	5.545	4.446
12	El Cerillero - Contrueces	3.043.020	9.693	9.578	6.585	4.511
14	Sotiello - Pol. Somonte - Tremañes – Infanzón	386.438	1.259	1.149	735	520
15	Nuevo Roces - Hospital de Cabueñes	2.610.093	9.195	7.786	4.521	2.890
16	Estación de Ferrocarril - Vega	756.166	2.536	2.254	1.397	989
18	Nuevo Gijón - Hospital de Cabueñes	1.237.375	4.621	3.537	1.562	1.185
20	Nuevo Roces - Montevil - Somió (La Pipa)	857.468	2.641	2.556	1.900	1.412
21	Hospital de Jove - La Campa Torres	5.640	20	15	10	4
24	San Andrés/Monteana - La Pedrera/Mareo	379.426	1.318	1.139	791	330
25	Tremañes - Infanzón	330.397	1.022	992	710	537
34	Plaza Humedal - Fátima - Musel	27.053	64	84	92	84
35	DRT Nuevo Roces - Hospital de Cabueñes	6.563	37	0	0	0
36	La Juvería - Casa del Mar	2.683	12	10	0	0
41	Camino de Rubín – Gota de Leche	35.726	6	11	245	264
42	Plaza de la Braña – Humedal	28.997	4	6	194	216
43	General Gutiérrez Mellado – Humedal	21.793	2	3	152	166
44	Mercado - Humedal	21.931	3	4	157	163
		18.913.720	62.751	54.786	58.126	36.097

Las líneas de mayor demanda son la 1 (Cerillero-H. Cabueñes) y la 12, con 3,33 y 3,04 millones de viajeros/año, respectivamente. Les siguen las líneas 15 (Nuevo Roces-H. Cabueñes) y 10 (Pumarín-H. Cabueñes), con 2,6 millones cada una.

Los datos de demanda en día laborable lectivo proporcionados por EMTUSA son muy similares a los obtenidos por el modelo de simulación. La siguiente tabla muestra los resultados del modelo VISUM para la demanda diaria en laborables lectivos de cada línea, en comparación con el dato real proporcionado por EMTUSA.

Tabla 2. Demanda en día laborable lectivo, modelo de simulación. Fuente: elaboración propia

Línea	Aforo (usuarios/día)	Modelo (usuarios/día)	% Diferencia
1	11.160	11.152	-0,07%
2	2.487	2.478	-0,36%
4	4.610	4.611	0,02%
6	3.958	3.959	0,03%
10	8.104	8.104	0,00%
12	9.693	9.724	0,32%
14	1.259	1.202	-4,53%
15	9.195	9.177	-0,20%
16	2.536	2.561	0,99%
18	4.621	4.795	3,77%
20	2.641	2.637	-0,15%
21	20	22	10,00%
24	1.318	1.044	-20,79%
25	1.022	968	-5,28%
35	37	38	2,70%
36	12	12	0,00%

2.1.5.1 Distribución mensual

Líneas diurnas y servicios especiales

Las líneas 1, 12, 15 y 10 son las empleadas por un mayor número de usuarios. Registran un total de usuarios en sus expediciones superior a los 200.000 viajeros/mes, alcanzando incluso los 300.000 en los meses de mayor demanda en el caso de la línea 1.

Su distribución mensual es muy parecida, mostrando patrones de crecimiento y decrecimiento de la demanda muy similares. Las líneas 1 y 15 presentan picos en el mes de octubre, mientras la 12 y la 10 lo hacen en julio y agosto, respectivamente.

El resto de líneas presentan también una tendencia muy similar en cuanto a la evolución mensual de viajeros. La mayoría de ellas tienen sus máximos en el mes de octubre.

Merecen mención aparte las líneas 30 y 31, que son servicios especiales de refuerzo. Su demanda es nula en todos los meses excepto agosto, pues operan exclusivamente durante la celebración de la FIDMA.

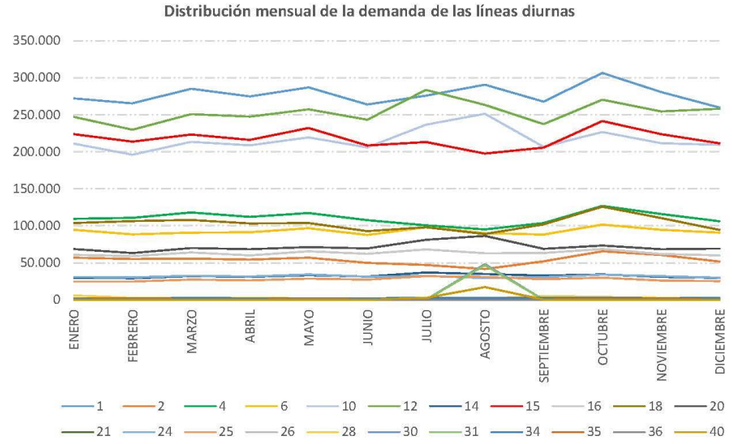


Figura 7. Demanda mensual por línea. Líneas diurnas Fuente: elaboración propia

Líneas nocturnas

La demanda máxima se concentra en el período de verano comprendido entre junio y septiembre y los mínimos se producen en los meses de invierno. El máximo absoluto se observa en el mes de agosto en las cuatro líneas nocturnas, entre los 4.000 y 6.500 pasajeros/mes. El mínimo valor registrado corresponde al mes de enero, con valores entre 1.000 y 2.000 pasajeros/día, según la línea considerada.

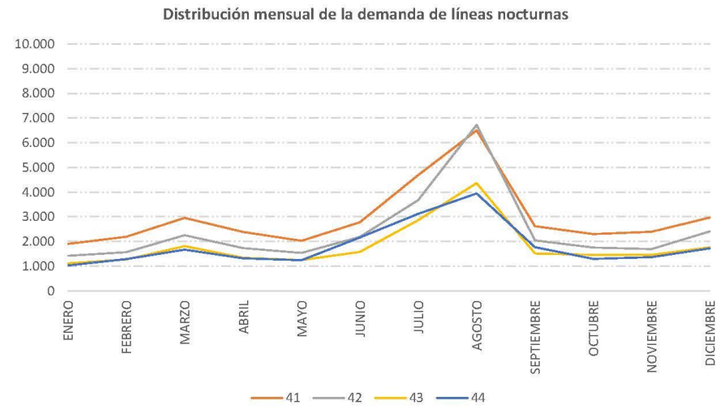


Figura 8. Demanda mensual de cada línea. Líneas nocturnas Fuente: elaboración propia

2.1.5.2 Distribución horaria

Líneas diurnas

El número de usuarios es prácticamente nulo en horario nocturno. Crece exponencialmente entre las 06:00 y las 08:00. Alcanza el valor máximo a las 08:00 y a las 14:00 en la práctica totalidad de las líneas, y va descendiendo paulatinamente a partir de las 18:00.

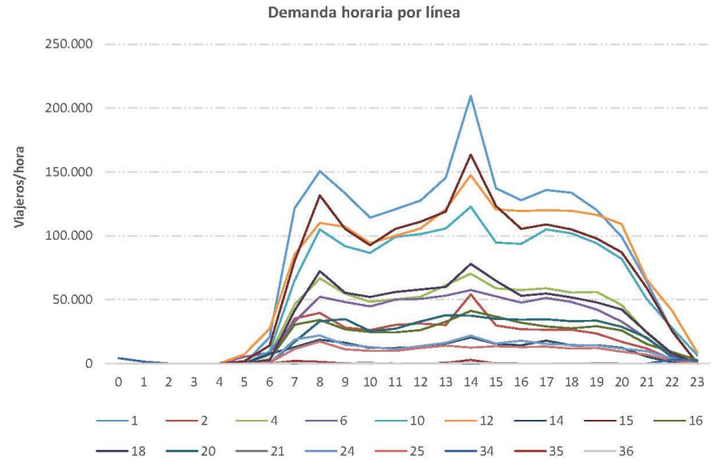


Figura 9. Distribución horaria de la demanda en día laborable medio por línea. Líneas diurnas Fuente: elaboración propia

Líneas nocturnas

La mayoría de la demanda de los servicios nocturnos se concentra entre las 23:00 y las 24:00. El total diario corresponde prácticamente a dicho periodo punta, siendo de 1.067 viajeros/hora para la línea 44; 711 pax/h para la línea 42; 373 pax/h para la línea 43 y 458 v/h para la línea 44.

La tabla a continuación muestra la demanda en hora punta para un día laborable lectivo de cada línea y la hora en la que se alcanza, incluyendo las líneas nocturnas:

Tabla 3. Demanda horaria por línea en laborable lectivo. Fuente: elaboración propia

		Demanda diaria Lab. lectivo (v/d)	Período punta	Demanda hora punta (v/h)
1	El Cerillero - Hospital de Cabueñes	11.160	14:00 - 15:00	1.176
2	El Corte Inglés - Hospital de Cabueñes	2.487	14:00 - 15:00	304
4	El Lauredal - Campus Universitario	4.610	14:00 - 15:00	395
6	El Musel - Pol. Porceyo/Porceyo	3.958	14:00 - 15:00	323
10	Pumarín - Somió/Hospital de Cabueñes	8.104	14:00 - 15:00	689
12	El Cerillero - Contrueces	9.693	14:00 - 15:00	828
14	Sotiello - Pol. Somonte - Tremañes – Infanzón	1.259	14:00 - 15:00	115
15	Nuevo Roces - Hospital de Cabueñes	9.195	14:00 - 15:00	919
16	Estación de Ferrocarril - Vega	2.536	14:00 - 15:00	232
18	Nuevo Gijón - Hospital de Cabueñes	4.621	14:00 - 15:00	438
20	Nuevo Roces - Montevil - Somió (La Pipa)	2.641	13:00 - 14:00	212
21	Hospital de Jove - La Campa Torres	20	13:00 - 14:00	4
24	San Andrés/Monteana - La Pedrera/Mareo	1.318	8:00 - 9:00	124
25	Tremañes - Infanzón	1.022	8:00 - 9:00	98
34	Plaza Humedal - Fátima - Musel	64	0:00 - 1:00	24
35	DRT Nuevo Roces - Hospital de Cabueñes	37	14:00 - 15:00	16
36	La Juvería - Casa del Mar	12	14:00 - 15:00	3
41	Camino de Rubín – Gota de Leche	6	23:00 - 24:00	6
42	Plaza de la Braña – Humedal	4	23:00 - 24:00	4
43	General Gutiérrez Mellado – Humedal	2	23:00 - 24:00	2
44	Mercado - Humedal	3	23:00 - 24:00	3
Total		62.751	-	5.914

2.1.6 Demanda por parada

Se ha determinado la demanda generada en cada una de las 590 paradas que forman parte de la red de EMTUSA para los periodos de análisis: anual, día laborable lectivo, día laborable no lectivo, sábado y domingo/festivo.

El mapa a continuación muestra la demanda anual de las paradas de bus urbano de la red en el núcleo urbano del municipio.

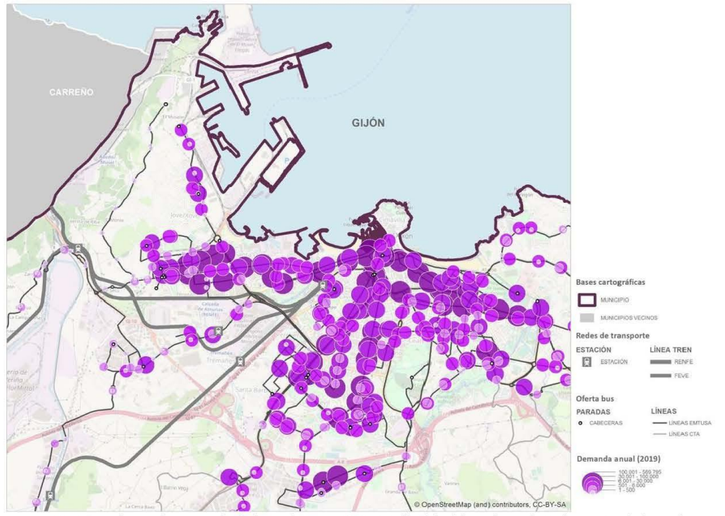


Figura 10. Demanda anual por parada de bus urbano en 2019. Detalle del núcleo urbano de Gijón Fuente: elaboración propia

La siguiente tabla muestra las 20 paradas que registran un mayor número de viajeros anuales. Se incluye el correspondiente número de usuarios/día medio en cada tipo de día contemplado.

Tabla 4. Demanda anual y diaria por tipo de día en las 20 paradas de mayor demanda. Fuente: elaboración propia

Parada	Demanda anual total	Día lab. lectivo medio	Día lab. no lec. medio	Día lab. verano medio	Sábado medio	Domingo medio
PLAZA EUROPA	569.795	1.861	1.774	1.814	1.135	814
CUATRO CAMINOS	541.066	1.717	1.733	1.636	1.252	830
HOSPITAL DE CABUEÑES	538.086	1.974	1.462	1.648	643	623
BEGOÑA	513.833	1.729	1.484	1.544	966	747
HUMEDAL (LADO SEMÁFORO)	437.619	1.299	1.304	1.323	1.060	907
BEGOÑA	403.222	1.362	1.232	1.217	776	534
LOS CAMPOS	389.399	1.317	1.166	1.252	705	491
GOTA DE LECHE (LADO LLANES)	346.143	1.144	1.070	1.107	667	475
CONTINENTAL	314.588	1.064	913	988	576	419
GOTA DE LECHE (LADO MAGNUS BLIKSTAD)	298.721	1.026	745	831	538	482
AVDA. OVIEDO (CENTRO COMERCIAL)	293.870	969	1.049	980	698	236
AVDA. CONSTITUCIÓN (REY PELAYO)	255.153	820	709	781	539	427
LAS MESTAS	246.245	672	611	809	595	654
PEDRO DURO	232.618	704	682	725	544	445
VALENCIA	221.726	719	658	746	435	314
HUMEDAL (LADO CABINA)	196.975	532	501	779	486	425
CAPUCHINOS	196.367	639	581	581	423	306
EL PARCHIS	188.314	585	591	608	432	299
SANTA OLAYA	183.887	604	547	565	406	249
EL PARCHIS	178.637	565	522	609	367	275

Los datos presentados son similares a los obtenidos a partir del modelo. La demanda por paradas presenta una distribución muy parecida a la apreciada según los datos facilitados por EMTUSA.

Las paradas céntricas son las que registran un mayor número de viajeros, en especial en los corredores principales de la zona centro y las vías de entrada por las que circulan un mayor número de expediciones.

El número de viajeros por parada se reduce paulatinamente conforme se incrementa la distancia al centro, lo que concuerda con la información relativa al número de viajeros y expediciones que se han observado anteriormente.

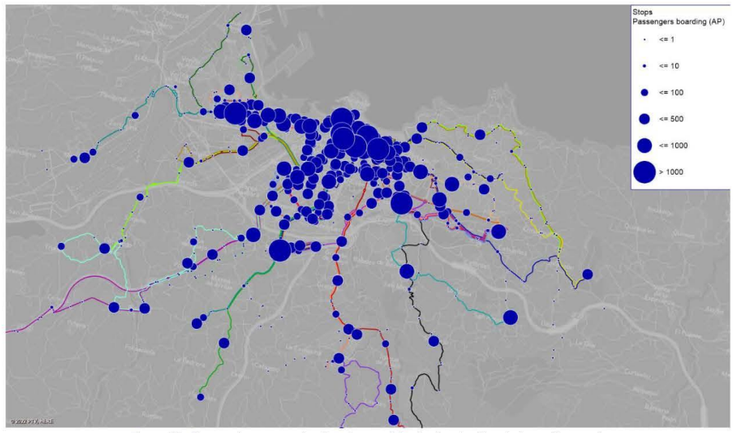


Figura 11. Demanda por parada. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

2.1.7 Demanda por zona

El número de viajes en bus con origen en cada una de las zonas definidas en la zonificación introducida en el modelo presenta valores mayores en las zonas periféricas rurales colindantes con el núcleo del municipio. Esto se debe a la mayor distancia hasta el centro de la ciudad, pues en las áreas urbanas se tiene una mayor facilidad para realizar los desplazamientos a pie o en bicicleta.

Las áreas más céntricas del núcleo urbano también generan una demanda muy elevada, debido a que son el origen de los viajes de regreso a otras zonas del ámbito metropolitano de Gijón.

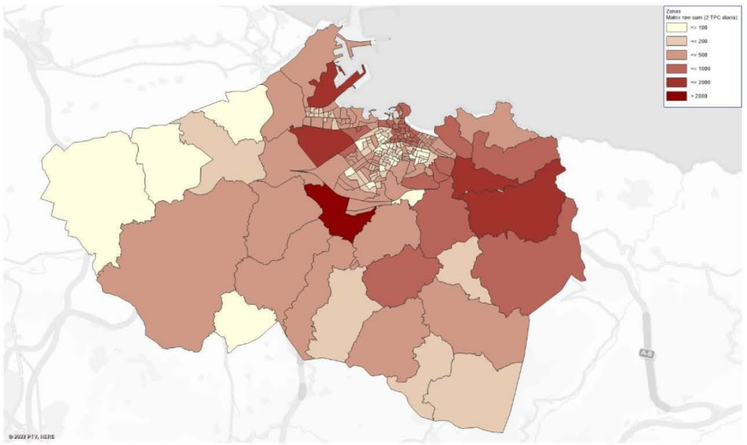


Figura 12. Demanda diaria generada por zonas. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

2.1.8 Carga de viajeros

Se muestra, en el gráfico presentado a continuación, la carga de viajeros por corredor/vía derivada del modelo construido.

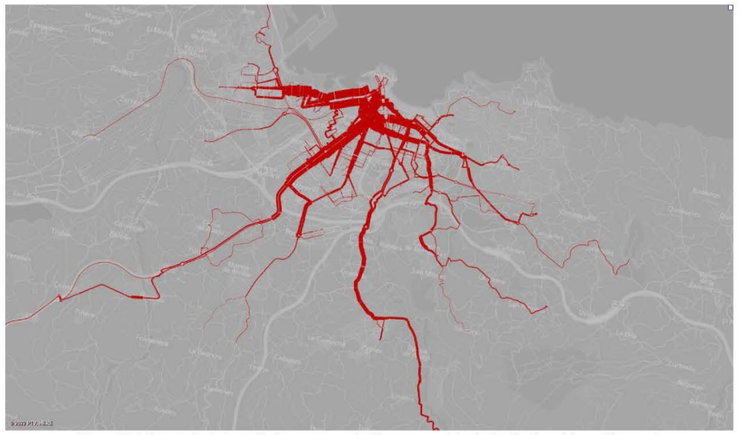


Figura 13. Número de viajeros diarios por corredor. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Las avenidas que constituyen las principales vías de entrada (Avda. de la Constitución, Avda. del Llano, Avda. de Juan Carlos I, Avda. de la Costa y Avda. de Pablo Iglesias) y los corredores del centro presentan los valores máximos de demanda. Estas zonas coinciden con aquellas en las que el número de expediciones es mayor.

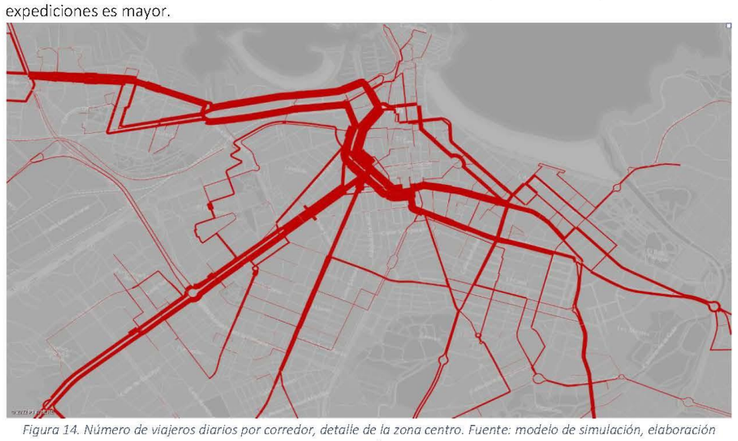


Figura 14. Número de viajeros diarios por corredor, detalle de la zona centro. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

2.1.9 Carga de viajeros por expedición

Se expone a continuación la relación entre la carga de viajeros transportados y el número de expediciones para cada corredor. Las avenidas de entrada anteriormente mencionadas presentan los valores más elevados, junto con los principales corredores urbanos de la zona céntrica.

Los corredores externos, pese a no generar una gran cantidad de viajes, presentan valores relativamente elevados en este parámetro, pues por ellos circula un escaso número de expediciones diarias.

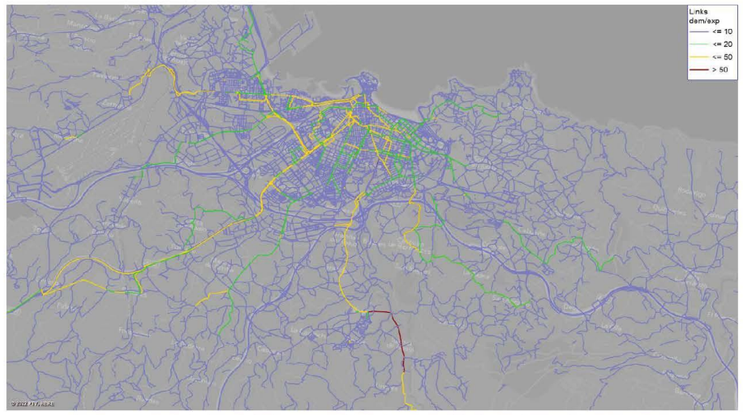


Figura 15. Número de viajeros diarios por expedición. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

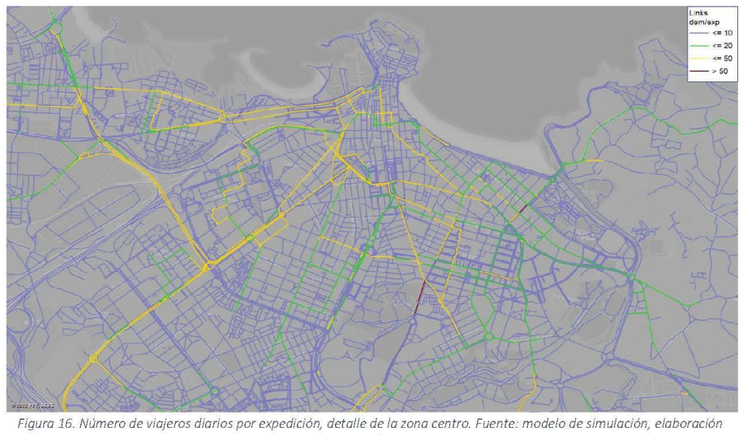


Figura 16. Número de viajeros diarios por expedición, detalle de la zona centro. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

2.1.10 IPK

Se ha empleado el IPK (Índice Pasajero-Kilómetro) como uno de los indicadores principales para valorar la demanda en cada una de las líneas del servicio. Este se obtiene a partir del cociente entre la demanda anual atraída por cada línea y el indicador veh.-km correspondiente a dicha línea.

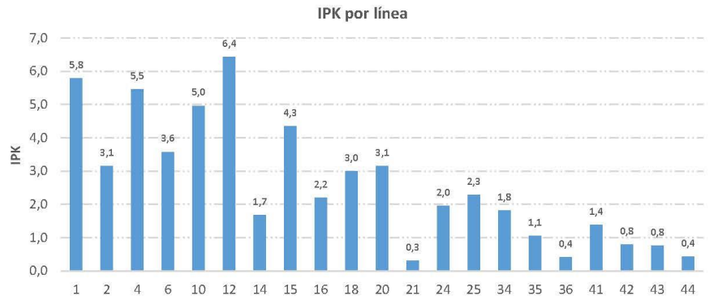


Figura 17. IPK por línea. Fuente: elaboración propia.

El IPK sirve para clasificar las líneas según su grado de eficiencia. Aunque el rango aceptable de valores varía mucho en cada red de transporte estudiada, de forma general se pueden determinar tres categorías distintas:

- IPK < 3: líneas poco eficientes.
- 3 < IPK < 6: línea de funcionamiento eficiente.
- IPK > 6: línea con muy alta demanda/veh·km.

La demanda es considerablemente elevada y el sistema funciona de forma eficiente si el valor del IPK es igual o superior a 3. Esto ocurre en la mayoría de las líneas del servicio. Destacan los datos obtenidos para las líneas 1, 4, 10, 12 y 15, iguales o superiores a 5.

Las líneas nocturnas presentan los valores mínimos, pues la demanda en su franja horaria es sensiblemente menor. Estas líneas, por tanto, se pueden considerar poco eficientes, debido al escaso número de usuarios que emplean el servicio en horario nocturno. Sin embargo, esto no significa que el servicio nocturno en si sea ineficiente, ya que cumple con un objetivo distinto al del diurno, y debe cubrir las necesidades de la población en ese periodo.

Desde una perspectiva global, el valor medio del IPK en la red de EMTUSA es de 4,3 para los días laborables lectivos y líneas diurnas (4,1 para el total anual de las líneas diurnas). Este es bastante elevado, e indica que la red es eficiente en líneas generales.

Comparando la cifra obtenida con la observada en otras ciudades en las que el consultor ha trabajado, el resultado de IPK de Gijón se encuentra en el rango alto comparado con otras ciudades de similar tamaño.

El IPK de cada línea en laborable lectivo obtenido del modelo de macrosimulación presenta diferencias respecto a lo mostrado. Estas son debidas a a que el modelo trabaja con un día laborable tipo mientras los datos reales de demanda y veh·km pueden tener ligeros ajustes de recorrido que hace que los vehículos·km presenten alguna diferencia. Sin embargo el perfil y ratio relativo entre las líneas es coherente entre ambos resultados.

No obstante, las líneas con los valores mayores coinciden respecto a los resultados calculados a partir de la documentación inicial (L-1, L-10, L-12, L-15).

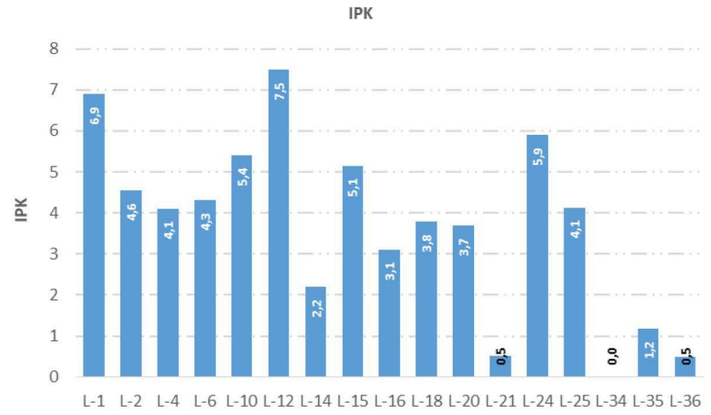


Figura 18. IPK por línea en el modelo de simulación. Fuente: elaboración propia

2.1.11 Demanda por expedición

Otro de los factores que ayudan a poner en contexto los datos de demanda recibidos es el que se obtiene de dividir el número de viajeros anual por línea entre el número de expediciones realizadas por la misma.



Figura 19. Número de viajeros por expedición de cada línea. Fuente: elaboración propia.

En concordancia con los resultados del IPK, las líneas 1, 4, 10, 12 y 15 presentan valores muy elevados. Son las que generan una mayor demanda. Las líneas nocturnas ofrecen los datos más bajos, como consecuencia de la disminución del número de usuarios durante la noche.

A continuación se presenta la demanda por expedición de cada línea obtenida del modelo generado. Se observan algunas diferencias debidas también a pequeñas diferencias en el método de cálculo de un sistema y otro (a través de datos reales o través de la herramienta de simulación. La relación entre líneas es consistente en ambos gráficos.

Las líneas 1, 6, 10, 12 y 15 presentan valores notables, pues su demanda es muy elevada. Las líneas 24 y 25 son las que presentan los máximos registrados, pese a su escasa demanda, pues el número de expediciones diarias que realizan es muy reducido.

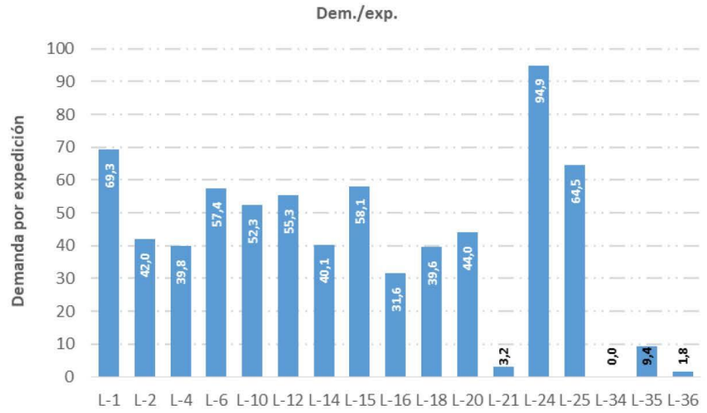


Figura 20. Demanda diaria por expedición para cada línea en el modelo generado. Fuente: elaboración propia

2.1.12 Distribución de viajeros por tipología de tarifas

Se dispone de la demanda de viajeros por tipología de tarifas del periodo 2016-2021. Concretamente, la demanda en 2019 (último año previo a la crisis sanitaria) de 18,9 millones de viajeros anuales se separan en un 17,8% de validaciones con un billete ordinario, un 82,0% de validaciones con bono de transporte y el resto (0,2%), con billetes especiales.

Tabla 5. Marco tarifario de Gijón. Fuente: elaboración propia

Tipo	Demanda anual 2019	%
Billete ordinario	3.358.975	18%
Tarjeta Bus	6.002.844	32%
Tarjeta menor 26	1.252.695	7%
Tarjeta mayor 65	2.678.921	14%
Tarjeta social reducida	201.980	1%
Tarjeta social gratuita	347.424	2%
Abono mensual	1.629.112	9%
Abono mensual menores 26	753.423	4%
Abono mensual mayores 65	289.423	2%
Abono semestral	121.025	1%
Abono anual	252.039	1%
Tarjeta menor 17	781.990	4%
Otros bonos	148.323	1%
Billete especial	46.816	0%
Tarjeta CTA	1.048.059	6%
Total	18.913.049	100%

Focalizando únicamente en los pasajeros que han utilizado los distintos bonos y tarifas que EMTUSA pone a disposición del usuario, las más empleadas (>1.000.000 pasajeros anuales) son las siguientes:

- Tarjeta Bus
- Tarjeta menor 26
- Tarjeta mayor 65
- Abono mes normal
- Tarjeta CTA

El conjunto de estas tarifas concentra el 63,74% del total de pasajeros que emplean alguno de los bonos ofrecidos. La distribución del uso de cada tarifa (2019) se presenta en el siguiente gráfico:

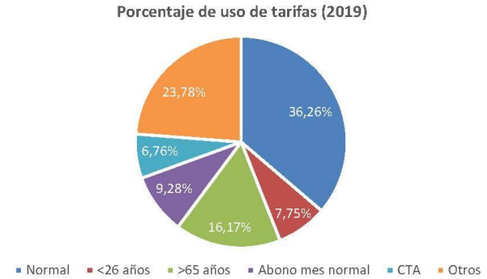


Figura 21. Porcentaje de uso de tarifas (2019). Fuente: elaboración propia

2.1.12.1 Evolución de la demanda por tipología de tarifa

La gran mayoría de pasajeros en el periodo 2016-2021 hace uso de los bonos disponibles con las tarjetas de transporte ofrecidas.

Se observa una tendencia ligeramente creciente en el número de pasajeros que hicieron uso de los bonos hasta el año 2019, en el que se alcanza un máximo de 15.507.258 pasajeros/año. Específicamente, el crecimiento acumulado entre 2016 y 2019 fue del 4% para los bonos y del 1% para los billetes ordinarios. Estos datos indican que el crecimiento de la demanda se produjo por fidelización de usuarios y no por el incremento de usuarios puntuales del sistema.

En 2020, la caída de la demanda del sistema afectó principalmente a los bonos de transporte. Cayeron de los 15 millones de validaciones/año a 8,6 millones anuales (44% menos que el año anterior). En términos porcentuales, las validaciones de billetes ordinarios cayeron en un 53%, constatando que los servicios mínimos se mantuvieron para dar servicio a los viajeros habituales del sistema.

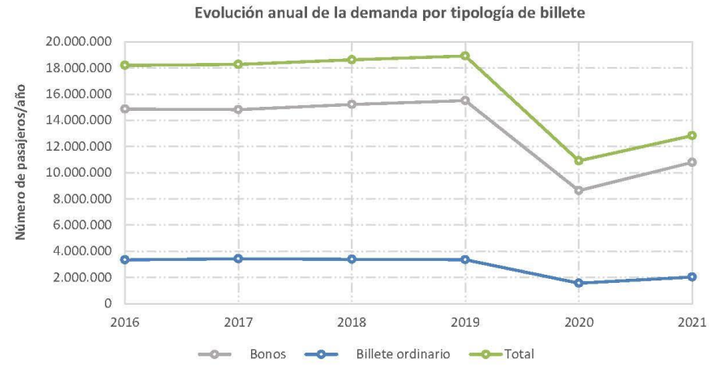


Figura 22. Evolución anual de la demanda según tipo de billete. Fuente: elaboración propia

A lo largo del periodo se ha mantenido la proporción de usuarios de bonos de transporte, con un peso del 81%, y de usuarios de billetes ordinarios, con un peso de alrededor del 18%. El único con una distribución diferente fue 2020, en el que el peso de los billetes especiales aumentó, llegando al 6% entre marzo y mayo, durante el confinamiento.

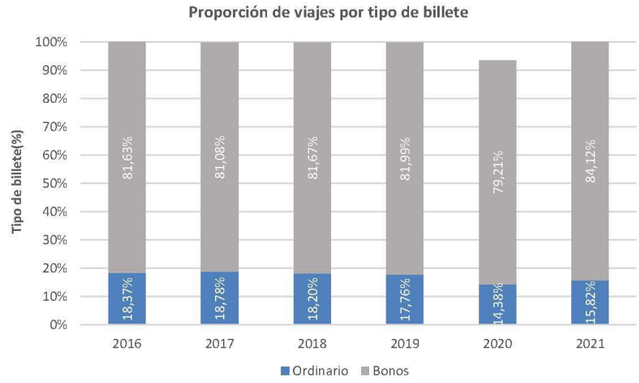


Figura 23. Evolución anual de la proporción de billetes empleados. Fuente: elaboración propia

2.2 Indicadores de oferta

2.2.1 Red de servicios de bus urbano

La red de bus urbano operada por EMTUSA está compuesta actualmente por un total de 19 líneas diurnas que dan cobertura a la ciudad de Gijón, estructuradas en su mayoría de modo radial al Centro de la ciudad, alrededor de la Plaza Europa. Des de septiembre de 2021 entró en funcionamiento un servicio de línea exprés E71, que conecta Gran Capitán - Hospital de Cabueñes, ampliando el sistema de 18 a 19 líneas.

Línea	*Origen - Destino*	*Período de funcionamiento*
L-1	*El Cerillero - Hospital de Cabueñes*	*Lunes a domingo*
L-2	*El Corte Inglés - Hospital de Cabueñes*	*Lunes a domingo*
L-4	*El Lauredal - Campus Universitario*	*Lunes a domingo*
L-6	*El Musel - Pol. Porceyo/Porceyo*	*Lunes a domingo*
L-10	*Pumarín - Somió/Hospital de Cabueñes*	*Lunes a domingo*
L-12	*El Cerillero - Contrueces*	*Lunes a domingo*
L-14	*Sotiello - Pol. Somonte - Tremañes - Infanzón*	*Lunes a domingo*
L-15	*Nuevo Roces - Hospital de Cabueñes*	*Lunes a domingo*
L-16	*Estación de ferrocarril - Vega*	*Lunes a domingo*
L-18	*Nuevo Gijón - Hospital de Cabueñes*	*Lunes a domingo*
L-20	*Nuevo Roces - Montevil - Somió (La Pipa)*	*Lunes a domingo*
L-21	*Hospital de Jove - La Campa Torres*	*Lunes a domingo*
L-24	*San Andrés/Monteana - La Pedrera/Mareo*	*Lunes a domingo*
L-25	*Tremañes - Infanzón*	*Lunes a domingo*
L-26	*Gijón - Deva*	*Sábados, domingos y festivos*
L-34	*Plaza Humedal - Fátima - Musel*	*Lunes a domingo, nocturna*
L-35	*DRT Nuevo Roces - Hospital de Cabueñes*	*Laborables lectivos*
L-36	*La Juvería - Casa del Mar*	*Laborables (lunes a viernes)*
L-71	*Exprés: Gran Capitán - Hospital de Cabueñes*	*Laborables (lunes a viernes)*

La red actual cubre un total de 224'6 Km de longitud y 590 paradas. En su mayoría, las líneas dan cobertura a los entornos urbanos de la ciudad localizados en el interior de la A-8 alrededor de los ejes principales de la Avenida de la Constitución, Avda de Juan Carlos, la Calle Ezcudia i la circunvalación al centro alrededor de la av. de la Costa.

Entre las 6h y las 23h de un día laborable lectivo, la red urbana dispone de un total de 1.236 expediciones. Las líneas con mayor número de expediciones son la L1, L-10, L-12 y L-15, superando las 70 expediciones por sentido. Son también las líneas de mayor demanda.



Figura 24. Líneas de bus urbano de Gijón. Fuente: EMTUSA (2022)

2.2.2 Calendario y temporadas

Se han considerado cinco tipos de días distintos para el análisis de la operativa actual del sistema. La proporción de cada uno de ellos en el año 2019 fue la siguiente:

- **Día laborable lectivo:** 178
- **Día laborable no lectivo:** 19
- **Laborable de verano:** 52
- **Sábado:** 50
- **Domingos y festivos:** 66

Calendario de tipos de días y temporadas Año 2019						
	Laborable Lectivo	Laborable No Lectivo	Laborable Verano	sábados	Domingos	Festivos
Enero	del 8 al 31 de L-V	del 2 al 4		5, 12, 19, 26	6, 13, 20, 27	1, 7
Febrero	del 1 al 28 de L-V			2, 9, 16, 23	3, 10, 17, 24	
Marzo	del 6 al 29 de L-V	1, 4		2, 9, 16, 23, 30	3, 10, 17, 24	5
Abril	del 1 al 30 de L-V, salvo No Lectivos	del 15 al 17		6, 13, 20, 27	7, 14, 21, 28	18, 19
Mayo	del 2 al 31 de L-V			4, 11, 18, 25	5, 12, 19, 26	1
Junio	del 1 al 25 de L-V	del 26 al 28		1, 8, 15, 22	2, 9, 16, 23, 30	29
Julio			del 1 al 31 de L-V	6, 13, 20, 27	7, 14, 21, 28	
Agosto			del 1 al 31 de L-V, salvo el 15	3, 10, 17, 24, 31	4, 11, 18, 25	15
Septiembre	del 13 al 30 de L-V		del 1 al 12 d el. L-V	7, 14, 21, 28	1, 8, 15, 22, 29	9
Octubre	del 1 al 29 de L-V	30, 31		5, 19, 26	6, 13, 20, 27	12
Noviembre	del 4 al 29 de L-V			2, 9, 16, 23, 30	3, 10, 17, 24	1
Diciembre	del 2 al 20 de L-V, salvo 6 y 9	del 23 al 31 de L-V, salvo 25		7, 14, 21, 28	1, 8, 15, 22, 29	6, 9, 25

Figura 25. Calendario de tipos de días y temporadas del 2019. Fuente: EMTUSA

El servicio de buses de EMTUSA ofrece el conjunto de 23 líneas (19 diurnas y 4 nocturnas) durante la mayor parte del año de forma regular. Únicamente se diferencian el servicio diurno y nocturno y los días laborables del fin de semana. No obstante, en la segunda y tercera semana de agosto, durante la Feria Internacional de Muestras de Asturias, se produce anualmente un incremento notable de la demanda del servicio. En este periodo, EMTUSA pone a disposición del usuario otras dos líneas de refuerzo que conectan distintos puntos de la ciudad con el recinto ferial.

2.2.3 Estructura de las líneas de bus urbano

14 líneas circulan de lunes a domingo; dos funcionan únicamente en día laborable de lunes a viernes (L-36 y E-71), una circula los laborables lectivos (L-35) y una únicamente sábados y festivos (L-26).

Existen 4 líneas nocturnas (denominadas Búho) que circulan los viernes y sábado noche de todo el año y todos los días de la semana los meses de julio y agosto. El horario de circulación es de 23:30h a 6:00, con un intervalo de paso de una hora, en general.

En periodos especiales se dispone además de tres líneas de refuerzo que circulan de forma puntual para dar cobertura (1) a la demanda producida por partidos de fútbol en el estadio El Molinón, (2) demanda de la Feria Internacional de Muestras de Asturias (FIDMA) -que circula 16 días al año uniendo el centro con el recinto ferial- y (3) otra para los usuarios de los aparcamientos en el Campus Universitario.

Tabla 6. Características operacionales del servicio. Fuente: elaboración propia

Código	Nombre de la línea	Días de circulación	Número de paradas	Longitud media	Expediciones laborable lectivo
1	El Cerillero - Hospital de Cabueñes	Todos los días	63	21,1	163
2	El Corte Inglés - Hospital de Cabueñes	Todos los días	54	19,3	65
4	El Lauredal - Campus Universitario	Todos los días	58	20,3	122
6	El Musel - Pol. Porceyo/Porceyo	Todos los días	74	27,5	95
10	Pumarín - Somió/Hospital de Cabueñes	Todos los días	61	19,4	159
12	El Cerillero - Contrueces	Todos los días	53	15,9	178
14	Sotiello - Pol. Somonte - Tremañes – Infanzón	Todos los días	94	39,9	33
15	Nuevo Roces - Hospital de Cabueñes	Todos los días	64	23,7	163
16	Estación de Ferrocarril - Vega	Todos los días	52	21,3	97
18	Nuevo Gijón - Hospital de Cabueñes	Todos los días	60	22,1	122
20	Nuevo Roces - Montevil - Somió (La Pipa)	Todos los días	74	24,9	60
21	Hospital de Jove - La Campa Torres	Todos los días	36	13,1	10
24	San Andrés/Monteana - La Pedrera/Mareo	Todos los días	82	34,2	34
25	Tremañes - Infanzón	Todos los días	86	34,2	33
34	Plaza Humedal - Fátima - Musel	Todos los días	41	13,6	6
35	DRT Nuevo Roces - Hospital de Cabueñes	Lab Lectivo	36	17,5	4
36	La Juvería - Casa del Mar	Laborables	19	7,5	7
41	Camino de Rubín – Gota de Leche	Nocturno	32	10,1	14
42	Plaza de la Braña – Humedal	Nocturno	44	14,2	14
43	General Gutiérrez Mellado – Humedal	Nocturno	36	11,4	14
44	Mercado - Humedal	Nocturno	47	20,1	14

Las líneas 1, 10, 12 y 15 ofrecen un mayor número de expediciones diarias que el resto. Estas son, también, las líneas de mayor demanda del servicio.

A continuación se presentan los datos obtenidos del modelo de macrosimulación realizado para días laborables lectivos. De forma análoga a lo observado anteriormente, las líneas 1, 10, 12 y 15 son las que disponen de un mayor número de expediciones.

El número de paradas por sentido coincide y la longitud por sentido de las líneas es, generalmente, muy parecida a los datos iniciales de EMTUSA.

Tabla 7. Características de las líneas, modelo de simulación. Fuente: elaboración propia

Nombre línea	Frecuencia (min)	Exp./sentido (dia lab. lect.)	Paradas/sentido	Long./sentido (km)
L-1. CERILLERO - HOSPITAL DE CABUEÑES	13	81	32	10
L-2. EL CORTE INGLES - HOSPITAL DE CABUEÑES	35	30	27	9
L-4. CAMPUS UNIVERSITARIO - VIESQUES-LAUREDAL	18	58	29	10
L-6. MUSEL – HOSPITAL DE JOVE - PORCEYO	30	35	37	13
L-10. HOSPITAL DE CABUEÑES - PUMARIN	13	78	31	10
L-12. CERILLERO - CONTRUECES	12	88	27	7
L-14. INFANZON – TREMAÑES - POL. SOMOTE - SOTIELLO	68	15	47	19
L-15. HOSPITAL DE CABUEÑES – NUEVO ROCES	13	79	32	11
L-16. ESTACIÓN FERROCARRIL - VEGA	25	41	26	10
L-18. HOSPITAL DE CABUEÑES – NUEVO GIJÓN	17	61	30	11
L-20. NUEVO ROCES – CONTRUECES – SOMIÓ (LA PIPA)	34	30	38	12
L-21. CAMPATORRES – HOSPITAL DE JOVE	291	4	18	6
L-24. LAPEDRERA - MONTEANA	185	6	41	16
L-25. INFANZON - TREMAÑES	136	8	43	16
L-26. DEVA – LAS MESTAS – GIJÓN	255	4	19	7
L-28. HUMEDAL – MOLINÓN	1020	1	6	3
L-30. FERIA DE MUESTRAS – PLAZA DEL HUMEDAL	27	38	7	3
L-31. LANZADERA FID MAIDA	16	64	2	1
L-34. MUSEL – FATIMA – GOTA DE LECHE	340	3	20	6
L-35. DRT HOSPITAL DE CABUEÑES – NUEVO ROCES	510	2	18	8
L-36. CASA DEL MAR – JUVERIA	291	4	10	4
L-B1. CERILLERO – GOTA DE LECHE	146	7	16	5
L-B2. NUEVO ROCES – PUMARIN – PLAZA HUMEDAL	146	7	22	7
L-B3. MONTEVIL – LLANO – COTO – PLAZA HUMEDAL	146	7	18	5
L-B4. PLAZA HUMEDAL – ARENA – VIESQUES – VEGA	146	7	24	9

2.2.4 Número de expediciones diarias por corredor

La siguiente ilustración muestra la distribución espacial del número de expediciones diarias del global de líneas introducidas en el modelo. El grueso con el que se representa cada corredor es proporcional al número de expediciones circulantes.

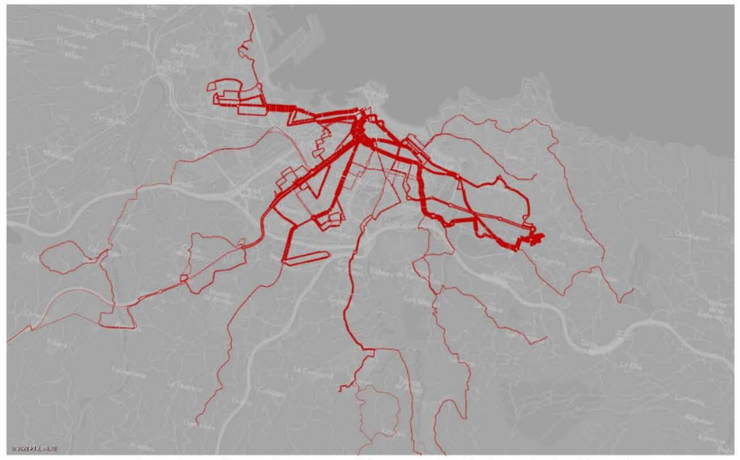


Figura 26. Número de expediciones diarias por corredor. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Las vías con mayor volumen de expediciones de bus son las avenidas principales y principales corredores de entrada que confluyen en el barrio de El Centro, que es, junto con Laviada y L'Arena, el que concentra un mayor número de expediciones diarias: Avda. de la Constitución, Avda. del Llano, Avda. de Juan Carlos I, Avda. de la Costa y Avda. de Pablo Iglesias. Todas estas vías conducen a Plaza Europa, el punto de mayor concentración y principal núcleo de intercambio entre líneas.

Junto con las citadas vías, los corredores urbanos del centro presentan también un número de expediciones relativamente elevado, conectando mediante el transporte público diversos puntos de la zona céntrica del municipio. En las calles residenciales de dicha zona, sin embargo, apenas se aprecia el paso de expediciones, así como en aquellas que forman parte de la zona externa del ámbito urbano.

La confluencia de las líneas en el centro provoca que existan solapamientos entre líneas, quedando cubiertos muchos tramos de la ciudad por más de un servicio, como es el caso del eje de la Avenida de la Constitución y de la Av. del Llano

Observando la estructura mostrada, se refuerza la idea de una red radial con especial atención en el centro de la ciudad, cuya mayor pretensión es conectar el centro con las zonas colindantes más externas. Los corredores situados en las zonas urbanas más alejadas del centro y en las parroquias rurales presentan un número mucho menor de expediciones diarias, en muchos casos nulo. La estructura de la red de bus urbano permite cubrir totalmente las relaciones radiales con el centro, pero en menor medida las relaciones perimetrales.

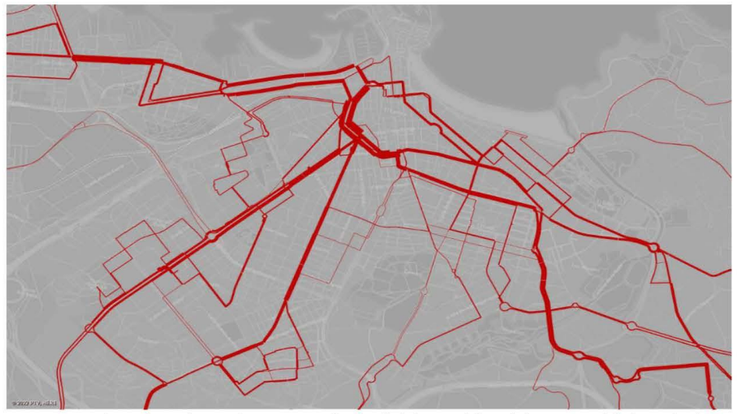


Figura 27. Número de expediciones diarias por corredor, detalle del centro de la ciudad. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

La correcta frecuencia de paso en el centro queda garantizada, en comparación con las áreas exteriores, pues el número de expediciones circulantes es muy elevado. Pese a ello, esta estructura provoca que en el centro y las principales vías de entrada se concentren un gran número de expediciones y, por tanto, pueda verse comprometida la uniformidad y regularidad del servicio, pues el eje viario puede no ser capaz de absorber la circulación de muchos más autobuses.

El servicio, además, focaliza la cobertura en algunas localizaciones de especial importancia de la ciudad, como el Hospital de Cabueñes o la Universidad, pues diversas líneas conectan dichos puntos con la mayor parte de zonas de la ciudad y con el centro de la misma.

A continuación se muestran aquellos corredores con un mayor número de expediciones diarias circulantes.

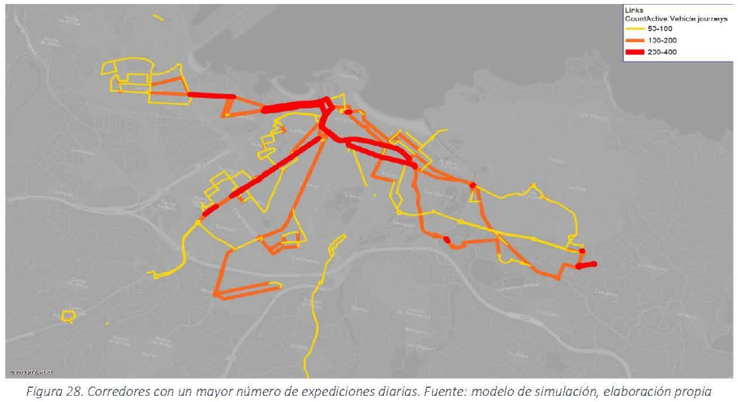


Figura 28. Corredores con un mayor número de expediciones diarias. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

2.2.5 Tiempo de viaje medio en transporte público

Se ha calculado el tiempo de viaje medio desde cada una de las zonas para llegar a cualquier punto de la ciudad empleando este método de transporte, sin considerar el tiempo de espera.

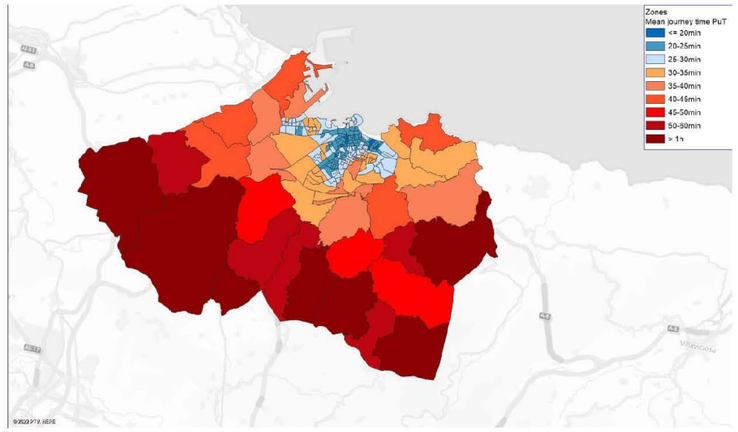


Figura 29. Tiempo de viaje medio entre zonas en transporte público. Fuente: elaboración propia

La ciudad se divide en tres áreas o anillos marcados, según el parámetro descrito:

- Zona centro: comprende el núcleo urbano, en especial el centro, de la ciudad, con tiempos de viaje debajo de los 30 minutos.
- Primer anillo: formado por las áreas inmediatamente colindantes al núcleo urbano, presentan tiempos de viaje entre 30 y 45 minutos.
- Segundo anillo: áreas periféricas, con tiempos de viaje superiores a los 45 minutos.

Cerca del 70% de la población puede realizar su trayecto en bus hasta cualquier punto del ámbito en un **tiempo medio inferior a 30 minutos**.

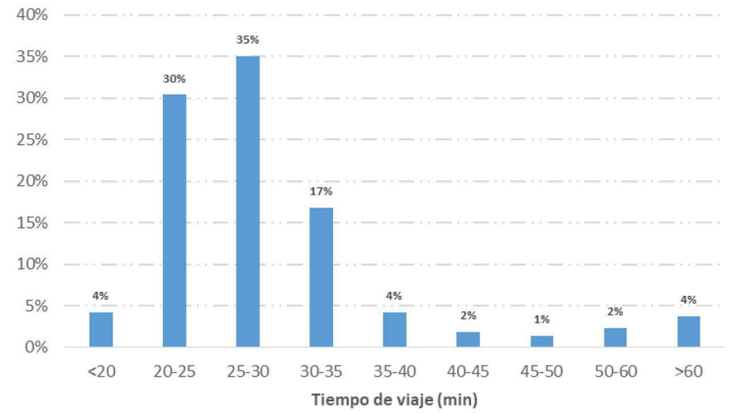


Figura 30. Distribución por zonas del tiempo de viaje en transporte público. Fuente: elaboración propia

2.2.5.1 *Tiempo de viaje medio en vehículo privado*

Se ha obtenido la distribución espacial de la carga de viajes en transporte privado a partir de la asignación de la matriz de transporte privado al modelo. Se trata de una asignación únicamente de la demanda urbana, por lo que su utilidad se reduce al cálculo del tiempo de viaje. El modelo no ha sido calibrado para transporte privado sino que se ha centrado en el transporte público.

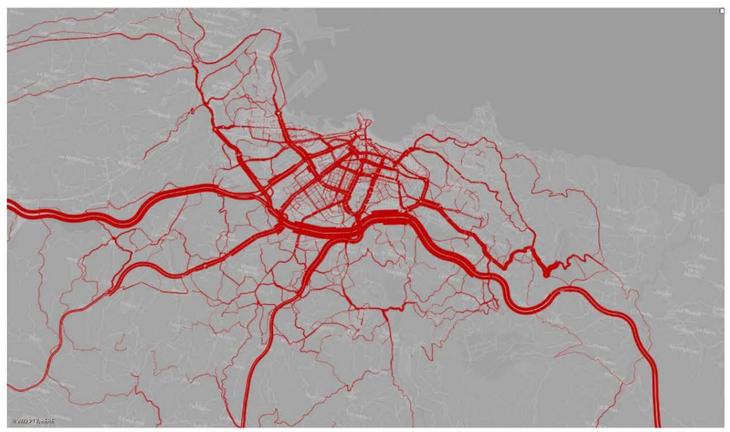


Figura 31. Distribución espacial del número de viajes realizados en vehículo privado. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Los tiempos de viaje en vehículo privado calculados por el modelo no tienen en cuenta el tiempo invertido en el acceso al vehículo y la dispersión del mismo desde/hasta el origen/destino final del viaje ni el tiempo perdido en búsqueda de una plaza de estacionamiento.

Para obtener un resultado más realista, se ha establecido arbitrariamente un tiempo de acceso y dispersión hasta el vehículo de 5 minutos (en total, sumando ambos) y un tiempo para buscar estacionamiento de entre 5 y 10 minutos.

Con estas hipótesis, se ha calculado el tiempo medio en coche para los desplazamientos urbanos de Gijón según la matriz de movilidad del PMUS como:

$$Tiempo\ de\ viaje = T_{acceso} + T_{vehículo\ (modelo)} + T_{estacionamiento} + T_{dispersión}$$

Los resultados obtenidos para cada una de las zonas definidas en el modelo se muestran a continuación:

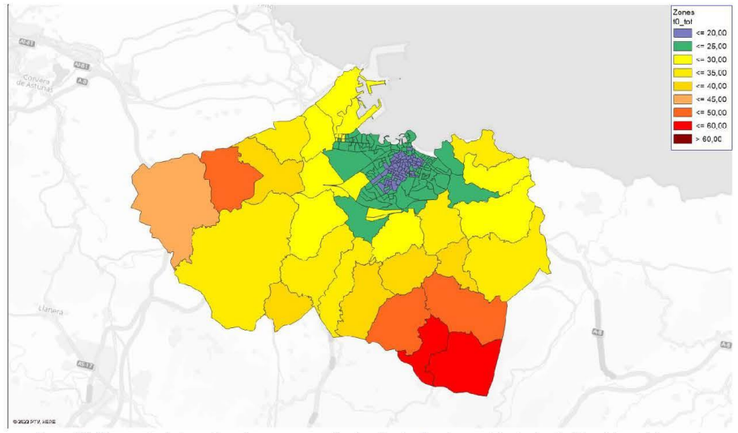


Figura 32. Tiempo de viaje medio entre zonas en vehículo privado. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

2.2.5.2 Comparación entre los tiempos de viaje para transporte público y privado

Los tiempos de viaje son claramente inferiores en el caso del transporte privado. Más del 80% de las zonas consideradas presentan tiempos medios de viaje en transporte privado inferiores a 25 minutos, y cerca del 90% inferiores a los 30 minutos.

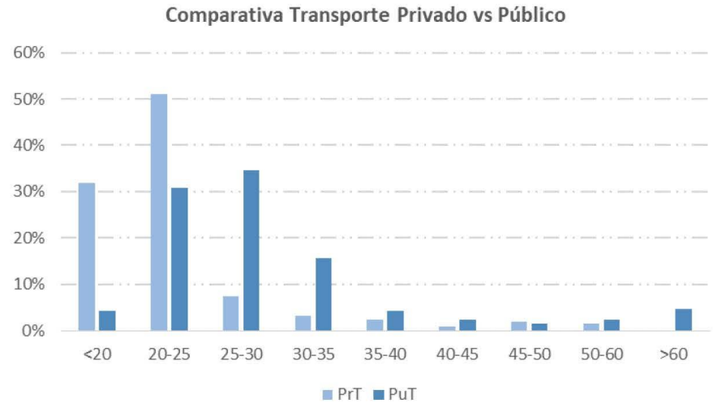


Figura 33. Comparativa entre vehículo privado (PrT) y transporte público (PuT). Fuente: elaboración propia

El promedio de diferencia entre ambos tiempos de viaje entre barrios urbanos es de 5 minutos, mientras en las parroquias su valor se encuentra cercano a los 17 minutos.

2.2.6 Estructura de paradas

En total, la red actual de EMTUSA está constituida por 590 paradas, principalmente localizadas en el núcleo urbano del municipio sobre los ejes principales de la ciudad Avenida de la Constitución, Avda de Juan Carlos, la Calle Escudia i la circunvalación al centro alrededor de la av. de la Costa.

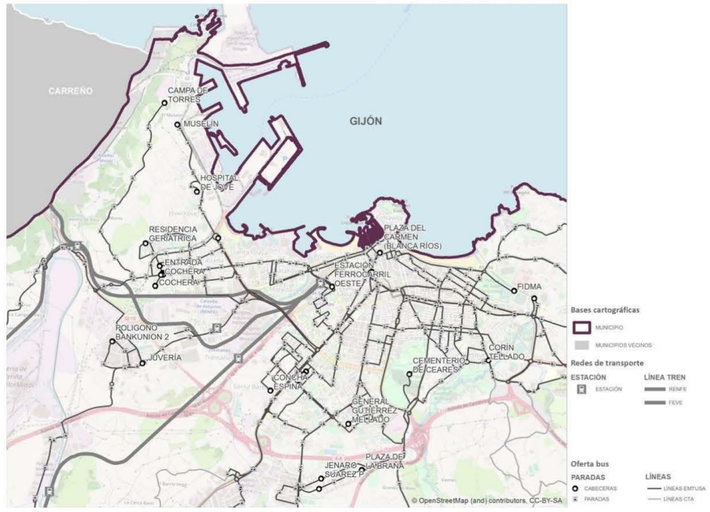


Figura 34. Detalle de la red de paradas en el núcleo urbano de la ciudad. Fuente: Elaboración propia

2.2.6.1 Principales puntos de intercambio de líneas

Se han identificado los principales puntos de intercambio entre líneas de bus urbano de la red como aquellos con un mayor número de expediciones diarias. Los barrios de El Centro, Laviada y la Arena son los que disponen de un mayor número de expediciones diarias en las paradas localizadas en sus límites, siendo la de la Plaza Europa la más destacada. En el extremo Este destaca Cabueñes que es donde se localiza el Hospital y la Milla del Conocimiento.

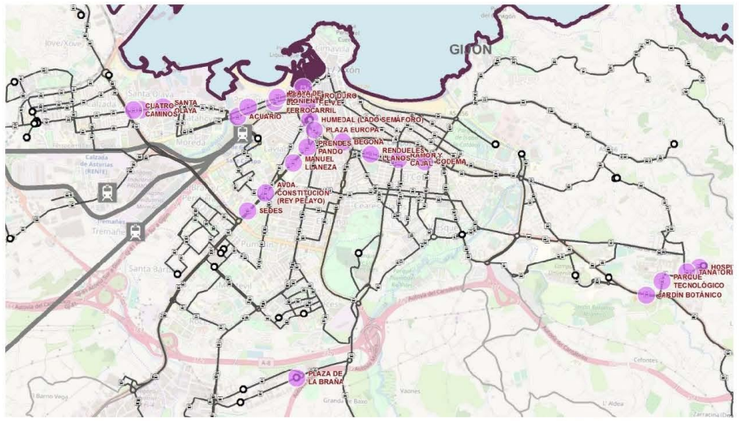


Figura 35. Puntos de intercambio principales del sistema de bus urbano. Fuente: EMTUSA (2022)

2.2.7 Marco tarifario

El servicio municipal de autobuses de Gijón ofrece, además del billete ordinario, hasta 5 abonos diferentes (mensual, mensual menor 26, mensual mayor 65, semestral y anual). Existen diferentes tarjetas para recargarlos, con una consiguiente reducción en el precio por viaje respecto al del billete ordinario. También es posible adquirir dos tipos de tarjetas sociales, una a precio reducido y otra gratuita.

Todas las tarjetas tienen derecho a trasbordo entre líneas durante un periodo de 45 minutos. Existe, también, un abono del Consorcio de Transportes de Asturias que permite la realización de transbordos con los servicios de una zona. Se da un incremento de precio proporcional al número de zonas. Así, para viajes dentro de la misma zona, como el municipio de Gijón, el abono sería de 42 €/mes, mientras que en un viaje a Oviedo (3 zonas) el precio del abono se elevaría a 72,50 €/mes.

La red de transporte público de Gijón ofrece tarifas especiales para jóvenes, mayores de 65 años y personas con movilidad reducida, con una importante reducción del precio por trayecto en todos los casos. Algunos colectivos, como los menores de 17 años, las personas discapacitadas y perceptores de pensión no contributiva, pueden acceder al servicio de forma gratuita.

Los modos de utilización del servicio y los respectivos tipos de billetes se presentan a continuación:

- **Billete ordinario:** válido para un solo viaje, uso esporádico del servicio.
- **Tarjeta de Transporte (CTA):** bono de transporte recargable con reducción de tarifa para cada viaje. Permite cargar dinero en el monedero de la tarjeta, descontándose el precio del billete/abono deseado. Es válido para las siguientes tarifas:
  - Tarjeta Bus
- **Tarjeta Ciudadana:** tarjeta que permite hacer uso de diversos servicios locales, entre ellos la red de transporte público. Funciona de la misma manera que la Tarjeta de Transporte, siendo recargable y con reducción de tarifa para cada viaje. Es válido para las siguientes tarifas:
  - Tarjeta Bus
  - Tarjeta menor 26
  - Tarjeta mayor 65

  - Tarjeta social reducida
  - Tarjeta gratuita
  - Abonos mensual, semestral y anual
  - Tarjeta menor 17

Los precios de cada una de las tarifas disponibles se presentan a continuación. A partir de enero de 2022, el marco tarifario ha sufrido ligeras variaciones en el precio de algunos de los billetes, suponiendo un incremento de hasta el 20%, en el caso del billete ordinario.

Tabla 8. Marco tarifario de Gijón. Fuente: elaboración propia

Tipo	Precio (2021)	Precio (2022)	Diferencia
Billete ordinario (por trayecto)	1'25€	1'50€	20%
Tarjeta Bus (por trayecto)	0'70€	0'75€	7,14%
Tarjeta menor 26 (por trayecto)	0'70€	0'70€	-
Tarjeta mayor 65 (por trayecto)	0'70€	0'70€	-
Tarjeta social reducida(por trayecto)	0'32€	0'32€	-
Tarjeta social gratuita (por trayecto)	0'00€	0'00€	-
Abono mensual	37'00€	39'70€	7,3%
Abono mensual menores 26	30'50€	30'50€	-
Abono mensual mayores 65	30'50€	30'50€	-
Abono semestral	174'00€	186'50€	7,18%
Abono anual	290'00€	310'80€	7,17%
Tarjeta menor 17	0'00€	0'00€	-

Además de la tipología de billete descrita anteriormente, existen bonos de transporte especiales como la tarjeta turística o la tarjeta de empleados, entre otras.

2.2.7.1 Comparativa con otras ciudades

En el presente, se expone el marco tarifario y los precios de billetes de distintas ciudades del norte de España con el objetivo de compararlos con el sistema tarifario de Oviedo.

Oviedo

El Ayuntamiento de Oviedo ofrece billetes sencillos, por 1,20 €, y dos tarjetas recargables de carácter mensual, "Abono CTA" y "Abono Joven CTA" (sólo válida para menores de 26 años), que permiten realizar viajes ilimitados durante un mes, por 42€ y 37€, respectivamente. Además, la red de transporte público de Oviedo ofrece la posibilidad de adquirir bonos de 10 viajes con precio reducido. También existen abonos especiales para pensionistas y personas con movilidad reducida.

Tabla 9. Marco tarifario de Oviedo. Fuente: elaboración propia

Tipo	Precio
Billete ordinario	1'20€
Abono CTA	42€
Abono Joven CTA (menores de 26 años)	37€
Abono Pensionista (10 viajes)	7'20€
Bono 10 CTA (10 viajes)	9'00€
Abono Persona de Movilidad Reducida (PMR)	0'00€

Santander

En la ciudad de Santander, el precio del billete ordinario es de 1,30€, y dispone también de tarjetas recargables con un precio por viaje de 0,66 €. Ofrece, también, la posibilidad de adquirir abonos de viajes ilimitados, en este caso de carácter trimestral, por un precio de 51€. El ayuntamiento de Santander, como en los casos anteriores, ofrece precios reducidos para menores de 25 años, pensionistas y personas con movilidad reducida.

Tabla 10. Marco tarifario de Santander. Fuente: elaboración propia

Tipo	Precio (2021)
Billete ordinario	1'30€
Tarjeta recargable	0'66€
Tarjeta Trimestral Joven (ilimitados)	51'00€
Tarjeta Mayor (mayores de 65 años)	0'00€
Tarjeta Menores de 7 años	0'00€
Tarjeta mensual para personas con discapacidad (ilimitados)	17'00€

San Sebastián

La red de transporte de San Sebastián fija el precio del billete ordinario en 1,85€, sensiblemente mayor al de las ciudades comparadas. Este coste aumenta hasta los 2,50€ en horario nocturno. Ofrece la posibilidad de adquirir hasta tres dos tipos de tarjetas de transporte recargables, que reducen el precio por viaje de forma significativa. Es especialmente destacable el funcionamiento de la tarjeta "Mugi", pues el precio por trayecto se va reduciendo según el número de viajes realizados.

Tabla 11. Marco tarifario de San Sebastian. Fuente: elaboración propia

Tipo	Precio diurno	Precio nocturno	Diferencia
Billete ordinario	1'85€	2'50€	20%
Tarjeta Mugi	1'26€	2'50€	7,14%
Tarjeta Bat	0'96€	2'50€	-
Tarjeta Barik	0'96€	2'50€	-
Tarjeta Mugi (viajes 1 a 20 del mes)	0'96€	2'50€	-
Tarjeta Mugi (viajes 21 a 50 del mes)	0'78€	0'00€	-
Tarjeta Mugi (a partir del viaje 51 del mes)	0'19€	39'70€	7,3%

2.2.8 Oferta por tipología de día

En 2019, la red de transporte público de Gijón realizó un total de 1.407 expediciones en días laborables lectivos. 1.345 corresponden a las líneas diurnas, y únicamente 62 a las nocturnas.

En días laborables no lectivos y laborables de verano, la cifra se redujo ligeramente, hasta 1.375 y 1.273 expediciones diarias, respectivamente. La disminución es mucho más pronunciada los fines de semana, llegando a los 816 viajes los domingos.

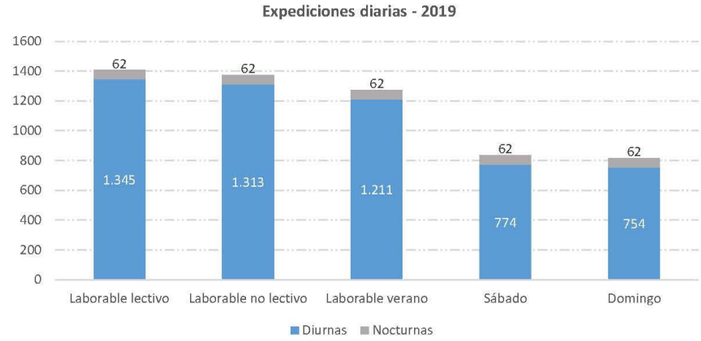


Figura 36. Expediciones diarias (2019). Fuente: Elaboración propia

2.2.9 Veh-km

Este indicador se obtiene del producto del número de expediciones de cada línea por la distancia que recorren (longitud de la línea).

2.2.9.1 *Diario*

Tabla 12. Indicadores de veh-km diarios de las líneas de bus urbano. Año 2019. Fuente: elaboración propia

Línea	Veh-km lab. lect.	Veh-km lab. no lect.	Veh-km lab. verano	Veh-km sábado	Veh-km domingo	Veh-km total
1	1.714	1.623	1.676	1.308	1.308	7.629
2	624	590	590	455	455	2.713
4	1.232	1.221	0	0	0	2.453
6	1.257	1.231	1.231	0	0	3.719
10	1.532	1.522	1.630	1.180	1.180	7.044
12	1.424	1.417	1.417	1.028	1.036	6.321
14	631	651	631	649	609	3.172
15	1.909	1.814	1.861	1.125	1.125	7.835
16	1.065	1.041	1.041	691	691	4.528
18	1.348	1.340	1.340	686	675	5.390
20	747	747	747	747	747	3.735
21	56	56	56	46	26	240
24	606	606	606	527	257	2.601
25	581	581	581	0	0	1.742
34	41	41	41	41	41	205
35	35	0	0	0	0	35
36	26	26	26	0	0	78
41	71	71	71	71	71	353
42	100	100	100	100	100	499
43	80	80	80	80	80	398
44	140	140	140	140	140	702

Los resultados de veh.-km obtenidos a partir del modelo de macrosimulación se muestran en la siguiente tabla. Corresponden a días laborables lectivos. Se observan ligeras diferencias respecto a los resultados mostrados previamente debido a las diferencias del método de cálculo.

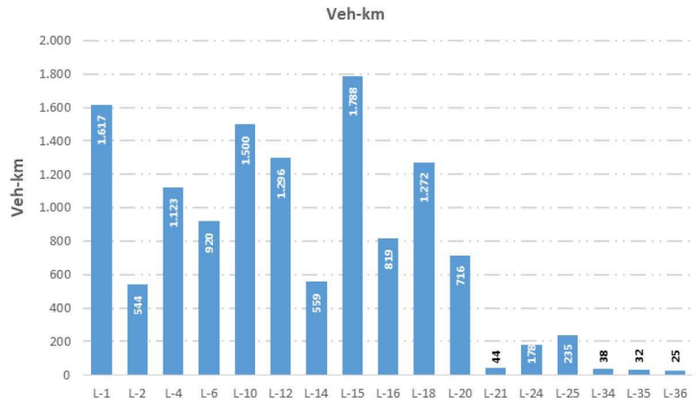


Figura 37. Veh.-km por línea en días laborables lectivos, modelo de simulación. Fuente: elaboración propia

2.2.9.2 *Anual*

La siguiente tabla muestra el valor anual del parámetro vehículo-kilómetro para cada línea de la red.

Tabla 13. Indicadores de veh-km anuales de las líneas de bus urbano. Año 2019. Fuente: elaboración propia

Línea	Veh-km lab. lect.	Veh-km lab. no lect.	Veh-km lab. verano	Veh-km sábado	Veh-km domingo	Veh-km total
1	305.113	30.839	87.128	65.399	86.326	574.804
2	111.044	11.208	30.674	22.729	30.002	205.657
4	219.307	23.205	0	0	0	242.512
6	223.828	23.383	63.996	0	0	311.208
10	272.616	28.909	84.784	59.018	77.903	523.230
12	253.489	26.917	73.667	51.380	68.383	473.836
14	112.342	12.375	32.819	32.454	40.202	230.191
15	339.771	34.468	96.796	56.269	74.275	601.579
16	189.505	19.775	54.122	34.536	45.588	343.527
18	239.924	25.463	69.688	34.324	44.552	413.950
20	132.978	14.194	38.848	37.353	49.307	272.680
21	9.971	1.064	2.913	2.306	1.734	17.988
24	107.798	11.507	31.492	26.370	16.936	194.102
25	103.357	11.033	30.194	0	0	144.584
34	7.285	778	2.128	2.046	2.701	14.938
35	6.229	0	0	0	0	6.229
36	4.627	494	1.352	0	0	6.472
41	12.559	1.341	3.669	3.528	4.657	25.752
42	17.752	1.895	5.186	4.986	6.582	36.401
43	14.154	1.511	4.135	3.976	5.248	29.023
44	25.006	2.669	7.305	7.024	9.272	51.277

2.2.10 Veh-h

Se obtiene a partir del producto del número de expediciones de cada línea por el tiempo medio de trayecto correspondiente.

2.2.10.1 Diario

Tabla 14. Indicadores de veh-h diarios de las líneas de bus urbano. Año 2019. Fuente: elaboración propia

Línea	Veh-h lab. lect.	Veh-h lab. no lect.	Veh-h lab. verano	Veh-h sábado	Veh-h domingo	Veh-h total
1	109	103	107	83	83	486
2	38	36	36	28	28	166
4	77	76	0	0	0	154
6	68	67	67	0	0	202
10	105	104	112	80	80	481
12	109	109	109	79	80	487
14	27	28	27	28	26	135
15	112	107	110	67	67	462
16	56	55	55	37	37	239
18	77	77	77	39	39	308
20	50	50	50	50	50	249
21	2	2	2	2	1	9
24	29	29	29	26	12	126
25	27	27	27	0	0	81
34	2	2	2	2	2	9
35	1	0	0	0	0	1
36	1	1	1	0	0	4
41	4	4	4	4	4	21
42	5	5	5	5	5	24
43	4	4	4	4	4	22
44	6	6	6	6	6	28

En cuanto al modelo generado, éste ofrece los siguientes resultados:

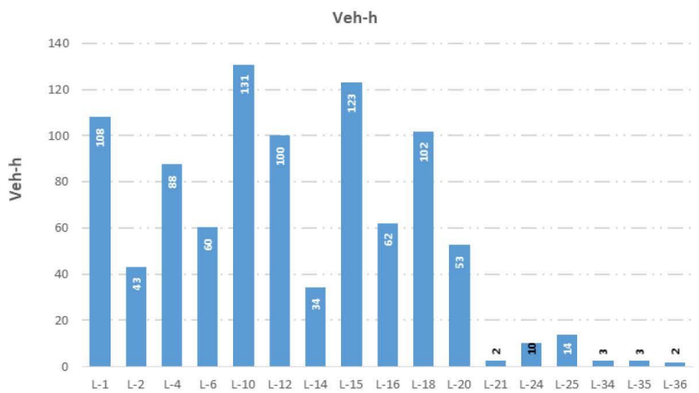


Figura 38. Veh-h por línea en días laborables lectivos, modelo de simulación. Fuente: elaboración propia

2.2.10.2 Anual

Tabla 15. Indicadores de veh-h anual de las líneas de bus urbano. Año 2019. Fuente: elaboración propia

Línea	Veh-h lab. lect.	Veh-h lab. no lect.	Veh-h lab. verano	Veh-h sábado	Veh-h domingo	Veh-h total
1	19.455	1.965	5.551	4.162	5.494	36.627
2	6.817	684	1.872	1.387	1.831	12.592
4	13.730	1.453	0	0	0	15.182
6	12.166	1.271	3.477	0	0	16.914
10	18.637	1.976	5.801	4.025	5.313	35.751
12	19.491	2.069	5.664	3.972	5.285	36.481
14	4.800	529	1.402	1.386	1.717	9.834
15	20.004	2.029	5.698	3.327	4.391	35.449
16	9.974	1.043	2.855	1.835	2.422	18.129
18	13.727	1.457	3.987	1.963	2.548	23.682
20	8.879	948	2.594	2.494	3.292	18.207
21	374	40	109	85	63	671
24	5.180	553	1.513	1.301	824	9.371
25	4.824	515	1.409	0	0	6.748
34	320	34	94	90	119	657
35	255	0	0	0	0	255
36	237	25	69	0	0	332
41	733	78	214	206	272	1.503
42	845	90	247	238	313	1.734
43	786	84	230	221	291	1.612
44	991	106	289	278	367	2.032

2.2.11 Evolución de la oferta de bus urbano

Se muestra a continuación la evolución de algunos indicadores operativos del servicio entre 2016 y 2019. Específicamente, se expone la evolución de la oferta en términos de veh.-km y horas de servicio anuales y mensuales.

2.2.11.1 Evolución anual

La evolución del total de kilómetros de línea recorridos anualmente por el conjunto de vehículos que componen la red en el período 2016-2021 presenta registros muy similares para cada año, cercanos a los 4,9 millones km/año. En 2020, debido a la crisis sanitaria derivada de la covid-19, se produjo una reducción de hasta un 19% respecto al dato registrado en 2019, reduciendo la cifra hasta los 4,1 millones km/año.

La tendencia es muy similar en cuánto al total anual de horas de servicio ofrecidas, observándose también una disminución considerable en 2020, y siendo el valor constante para los años anteriores, de alrededor de 344.000 horas anuales en servicio. Cómo ocurre con el total de veh-km anuales, en 2021 se ha recuperado la operación del servicio sin llegar a alcanzar los valores previos a la crisis sanitaria, debido a las restricciones y medidas aplicadas a lo largo de ese año.

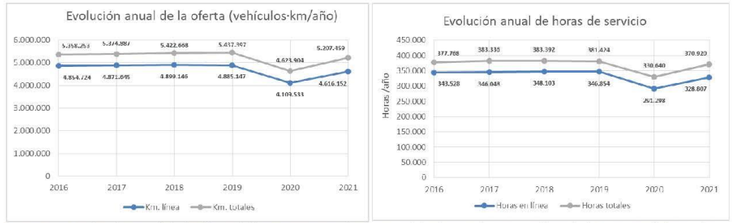


Figura 39. Evolución anual de la oferta: kilómetros recorridos (izquierda) y horas de servicio (derecha). Fuente: elaboración propia

2.2.11.2 Evolución mensual

Tomando como referencia los datos registrados en 2019, se observan valores muy uniformes en cuánto a kilometraje y horas en línea ofrecidas, alrededor de 450.000km y 28.000 horas, respectivamente. El mes de agosto presenta datos ligeramente mayores, debido a la celebración de la FIDMA y el consecuente refuerzo del servicio para esos días.



Figura 40. Evolución mensual de la oferta (2019): kilómetros recorridos (izquierda) y horas de servicio (derecha). Fuente: elaboración propia

2.2.12 Detalle de la oferta por línea

La siguiente tabla muestra el número de expediciones diarias totales realizadas por cada línea de la red de EMTUSA. Se incluyen los trayectos correspondientes a días laborables lectivos, laborables no lectivos, laborables de verano, sábados y domingos. Se incluye la cifra de viajes por línea y trayecto registrada en hora punta, de 08:00 a 09:00, según los datos obtenidos.

Las líneas 1, 10, 12 y 15 ofrecen un mayor número de expediciones diarias que el resto, pues se trata de las líneas de mayor demanda del servicio.

Línea	Trayecto	Origen	Destino	Número paradas	Longitud trayecto (km)	Expediciones diarias						Tiempo medio trayecto teórico (min)	Velocidad comercial teórica (km/h)
						Laborable lectivo	Lab. No lectivo	Lab. Verano	Sábado	Domingo	Hora punta		
1	1	Camino de Rubín	Hospital De Cabueñes	31	10,2	83	79	82	62	62	7	0:40	15,1
1	2	Hospital de Cabueñes	Camino De Rubín	32	10,9	78	75	77	62	62	5	0:40	16,3
1	8	Dos de Mayo	Hospital De Cabueñes	23	8,0	1	0	0	0	0	0	0:31	15,6
1	9	Intra	Camino De Rubín	28	9,5	1	0	0	0	0	0	0:41	13,8
2	3	C/ Velázquez (C.Comercial)	Hospital De Cabueñes	29	9,9	30	31	31	24	24	2	0:39	15,2
2	4	Hospital De Cabueñes	C/ Velázquez (C.Comercial)	25	9,4	29	30	30	23	23	2	0:31	17,9
2	5	El Hogar	Hospital De Cabueñes	30	10,8	1	0	0	0	0	0	0:41	15,8
2	6	Hospital De Cabueñes	El Hogar	26	10,3	1	0	0	0	0	0	0:34	18,2
2	9	Ronda Exterior	Hospital De Cabueñes	23	7,9	2	0	0	0	0	0	0:33	14,2
2	10	Río Nalón	Hospital De Cabueñes	21	7,3	1	0	0	0	0	1	0:31	14,2
2	11	Universidad Laboral	C/ Velázquez (C. Comercial)	23	9,0	1	0	0	0	0	0	0:36	15,0
4	5	El Lauredal	Aulario	31	10,7	60	59	0	0	0	4	0:40	15,8
4	6	Aulario	Residencia Geriátrica	27	9,6	56	56	0	0	0	3	0:35	16,1
4	7	Viñao	Residencia Geriátrica	24	7,9	3	3	0	0	0	0	0:29	16,2
4	8	Residencia Geriátrica	Cruce Viñao	28	9,1	3	3	0	0	0	0	0:29	18,4
6	1	Muselín	Zaracina	36	13,4	9	9	9	0	0	1	0:43	18,4
6	2	Zaracina	Muselín	38	14,1	11	11	11	0	0	1	0:44	19,1
6	7	Cerillero	Zaracina	34	11,7	1	1	1	0	0	0	0:32	21,9
6	8	Continental	Zaracina	24	9,5	1	1	1	0	0	0	0:25	22,8
6	10	Muselín	Zaracina	42	14,8	1	1	1	0	0	0	0:43	20,7
6	11	Santa Bárbara	Muselín	25	8,9	1	1	1	0	0	0	0:20	26,6
6	12	Muselín	Gota De Leche (Lado Llanes)	16	5,8	1	1	1	0	0	0	0:16	21,7
6	13	Muselín	Iglesias De Porceyo	36	13,1	35	34	34	0	0	2	0:44	17,9
6	14	Iglesias De Porceyo	Muselín	38	13,6	34	33	33	0	0	2	0:44	18,3
6	15	Iglesias De Porceyo	Humedal (Lado Semáforo)	22	7,5	1	1	1	0	0	0	0:19	23,7
10	1	C.M.I. Gijón-Sur	Plaza Villamanín	19	7,9	2	2	1	2	2	0	0:28	16,7
10	2	Plaza De Villamanín	C.M.I. Gijón-Sur	25	7,4	2	2	2	3	3	0	0:23	18,8
10	5	C.M.I. Gijón-Sur	Hospital De Cabueñes	30	10,0	78	77	84	59	59	6	0:41	14,6
10	6	Hospital De Cabueñes	C.M.I. Gijón-Sur	31	9,4	77	77	82	59	59	5	0:38	14,6
12	1	Cerillero	Ronda Exterior	25	7,4	88	87	87	64	64	5	0:35	12,7
12	2	Ronda Exterior	Cerillero	28	8,5	88	88	88	65	66	5	0:38	13,2
12	8	Muselín	Ronda Exterior	33	10,6	1	1	1	0	0	0	0:37	17,1
12	9	Ronda Exterior	Cerillero	36	12,3	1	1	1	0	0	0	0:33	22,3
14	1	Iglesia De Cenero	El Infanzón	48	19,8	15	15	15	16	15	1	0:51	23,0
14	2	El Infanzón	Iglesia De Cenero	46	20,2	15	16	15	16	15	1	0:51	23,7

Línea	Trayecto	Origen	Destino	Número paradas	Longitud trayecto (km)	Expediciones diarias						Tiempo medio trayecto teórico (min)	Velocidad comercial teórica (km/h)
						Laborable lectivo	Lab. No lectivo	Lab. Verano	Sábado	Domingo	Hora punta		
14	3	Iglesia De Cenero	Álvarez Garaya	21	9,9	2	2	2	1	1	0	0:21	28,2
14	4	Continental	Iglesia De Cenero	25	12,1	1	1	1	0	0	0	0:36	20,2
15	11	Plaza De La Braña	Hospital De Cabueñes	32	11,9	81	77	79	49	49	7	0:41	17,3
15	12	Hospital De Cabueñes	Plaza De La Braña	32	11,8	77	73	75	46	46	5	0:42	16,5
15	13	Plaza De La Braña	Albert Einstein	27	9,0	1	1	1	0	0	0	0:25	21,5
15	14	Albert Einstein	Plaza De La Braña	27	8,8	1	1	1	0	0	0	0:28	18,8
15	15	Plaza De La Braña	Plaza Del Carmen	19	6,5	1	1	1	0	0	0	0:17	23,0
15	16	Plaza Europa	Plaza De La Braña	17	5,7	1	1	1	0	0	0	0:14	24,3
15	19	Plaza De La Braña	Codema	21	7,3	1	1	1	0	0	0	0:19	23,1
16	23	Estación Ferrocarril Oeste	Vega	26	10,4	40	40	40	30	30	2	0:34	18,1
16	24	Vega	Estación Ferrocarril Oeste	26	11,0	41	41	41	30	30	2	0:34	19,3
16	25	Estación Ferrocarril Oeste	Iglesia De San Martín	30	12,1	6	6	6	2	2	0	0:34	21,0
16	26	Iglesia De San Martín	Estación Ferrocarril Oeste	30	13,1	6	6	6	2	2	1	0:39	20,0
16	27	Estación Ferrocarril Oeste	Vega	27	12,0	1	1	1	0	0	1	0:37	19,5
16	28	Vega	Estación Ferrocarril Oeste	27	12,6	1	1	1	0	0	0	0:40	19,0
16	29	Universidad Laboral	Vega	24	12,1	1	0	0	0	0	0	0:33	22,0
16	30	Vega	Universidad Laboral	25	11,7	1	0	0	0	0	0	0:35	20,1
18	5	Estación Ferrocarril Este	Hospital De Cabueñes	20	7,7	1	0	0	0	0	1	0:27	17,2
18	7	Concha Espina	Hospital De Cabueñes	32	11,5	61	61	61	31	30	4	0:39	17,3
18	8	Hospital De Cabueñes	Concha Espina	28	10,7	60	60	60	31	31	4	0:36	17,6
20	5	Plaza De La Braña	La Pipa	37	12,7	30	30	30	30	30	2	0:49	15,3
20	6	La Pipa	Plaza De La Braña	37	12,2	30	30	30	30	30	2	0:50	14,6
21	5	Hospital De Jove	Campa De Torres	17	6,7	4	4	4	4	2	0	0:15	25,5
21	6	Campa De Torres	Hospital De Jove	19	6,4	3	3	3	3	2	1	0:13	29,7
21	7	Estación De Servicio Campa	Campa De Torres	8	3,3	1	1	1	0	0	0	0:04	49,5
21	8	Campa De Torres	Estación De Servicio Campa	8	3,3	2	2	2	0	0	0	0:10	19,8
24	1	El Cañaveral	La Pedrera (Cabecera)	40	17,1	5	5	5	7	7	0	0:50	20,2
24	2	La Pedrera (Cabecera)	El Cañaveral	42	17,1	6	6	6	7	8	0	0:49	20,9
24	3	El Cañaveral	Centro Cultural	43	18,4	3	3	3	6	0	0	0:55	20,1
24	4	Centro Cultural	El Cañaveral	40	16,2	4	4	4	6	0	0	0:50	19,2
24	5	Iglesia De San Andrés	La Pedrera (Cabecera)	43	20,0	2	2	2	1	0	0	0:55	21,8
24	6	La Pedrera (Cabecera)	Iglesia De San Andrés	44	20,0	2	2	2	1	0	1	0:57	21,1
24	7	Iglesia De San Andrés	Centro Cultural	46	21,3	4	4	4	1	0	0	0:56	22,5
24	8	Centro Cultural	Iglesia De San Andrés	42	19,1	3	3	3	1	0	0	0:58	19,5

Línea	Trayecto	Origen	Destino	Número paradas	Longitud trayecto (km)	Expediciones diarias						Tiempo medio trayecto teórico (min)	Velocidad comercial teórica (km/h)
						Laborable lectivo	Lab. No lectivo	Lab. Verano	Sábado	Domingo	Hora punta		
24	9	El Cañaveral	Plaza Europa	24	10,5	2	2	2	0	0	1	0:28	22,5
24	12	Plaza Europa	El Cañaveral	25	10,4	1	1	1	0	0	1	0:24	26,0
24	14	Centro Cultural	Iglesia De San Andrés	51	22,7	1	1	1	0	0	0	1:02	22,0
24	16	El Cañaveral	La Pedrera (Cabecera)	50	21,0	1	1	1	0	0	0	1:00	21,0
25	1	Pol. Bankunion 2 (Control)	El Infanzón	44	16,8	7	7	7	0	0	0	0:49	20,4
25	2	El Infanzón	Pol. Bankunion 2 (Control)	42	17,4	8	8	8	0	0	1	0:48	21,5
25	3	Pol. Bankunion 2 (Control)	La Olla	50	19,1	3	3	3	0	0	1	0:54	21,3
25	4	La Olla	Pol. Bankunion 2 (Control)	48	19,7	3	3	3	0	0	0	0:52	22,5
25	5	Pol. Bankunion 2 (Control)	Cementerio De Deva	51	20,1	4	4	4	0	0	0	0:55	21,9
25	6	Cementerio De Deva	Pol. Bankunion 2 (Control)	50	20,8	4	4	4	0	0	0	0:58	21,3
25	7	Álvarez Garaya	Pol. Bankunion 2 (Control)	17	7,4	2	2	2	0	0	1	0:21	21,2
25	8	Continental	Pol. Bankunion 2 (Control)	21	9,4	1	1	1	0	0	0	0:26	21,6
25	21	Luis Vereterra	El Infanzón	50	19,9	1	1	1	0	0	0	0:51	23,4
34	1	Humedal (Lado Semáforo)	Musel	22	7,0	3	3	3	3	3	0	0:18	22,5
34	2	Musellín	Gota De Leche (Lado Llanes)	19	6,6	3	3	3	3	3	0	0:17	23,0
35	1	Jenaro Suárez P.	Hospital De Cabueñes	17	8,5	2	0	0	0	0	1	0:20	24,9
35	2	Hospital De Cabueñes	Jenaro Suárez P.	19	9,0	2	0	0	0	0	0	0:22	24,0
36	1	Juvería	Casa Del Mar	10	4,0	3	3	3	0	0	0	0:12	20,1
36	2	Casa Del Mar	Poblado Inuesa	9	3,5	4	4	4	0	0	0	0:11	19,0
41	1	Camino De Rubín	Gota De Leche (Lado Magnus Blikstad)	16	4,4	7	7	7	7	7	0	0:14	18,7
41	2	Humedal (Lado Semáforo)	Camino De Rubín	16	5,7	7	7	7	7	7	0	0:21	16,1
42	1	Plaza De La Braña	Humedal (Lado Semáforo)	22	7,0	7	7	7	7	7	0	0:18	22,6
42	2	Humedal (Lado Semáforo)	Plaza De La Braña	22	7,3	7	7	7	7	7	0	0:22	19,6
43	1	General Gutiérrez Mellado	Humedal (Lado Semáforo)	19	5,8	7	7	7	7	7	0	0:18	18,4
43	2	Humedal (Lado Semáforo)	General Gutiérrez Mellado	17	5,6	7	7	7	7	7	0	0:19	17,6
44	1	Mercado	Humedal (Lado Semáforo)	21	9,8	7	7	7	7	7	0	0:21	28,0
44	2	Humedal (Lado Semáforo)	Mercado	26	10,3	7	7	7	7	7	0	0:26	23,1

2.3 Indicadores de calidad

2.3.1 Cobertura territorial del servicio

Con los datos de población detallados (con dirección postal exacta de los residentes), se ha calculado la cobertura territorial de las mismas con el fin de determinar el % de población servida por la red de bus urbano.

Para ello, se ha considerado un radio de cobertura de 250 m a cada una de las paradas. Se da cobertura prácticamente al 100% de los residentes de la zona urbana de la ciudad. Sin una cobertura total se encuentran los barrios de Les Mestes y Tremañes, alrededor del 75%, Santa Bárbara (56%) y Cimavilla, siendo este el barrio con peor cobertura.

En el siguiente mapa se observa la cobertura a 250 m de un punto de parada, con la población servida (amarillo) y no servida (azul celeste):

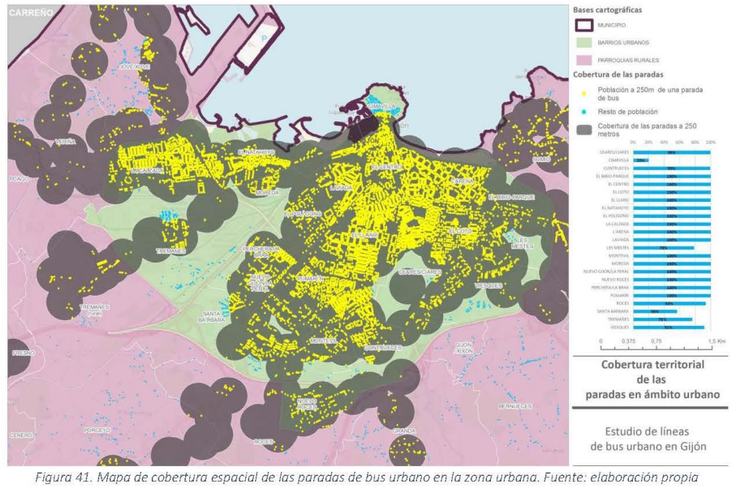


Figura 41. Mapa de cobertura espacial de las paradas de bus urbano en la zona urbana. Fuente: elaboración propia

La imagen a continuación muestra el análisis de cobertura espacial para la zona rural.

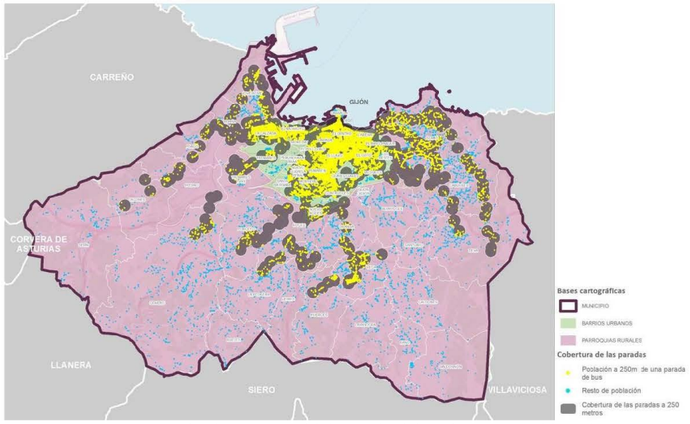


Figura 42. Mapa de cobertura espacial de las paradas de bus urbano. Fuente: elaboración propia

La cobertura territorial en las parroquias es muy diversa. Algunas se encuentran con coberturas similares a los barrios urbanos, con el 75% de la población a menos de 250 m de una parada. Son los casos de Tremañes, Vega, Veriña, Xove, Fresno o Somió. En general se trata de las parroquias con mayor volumen de población.

Por otro lado, otras zonas con población mayor a 1.000 residentes o con un importante peso industrial tienen poca cobertura, como Bernueces, Cabueñes, Leoiro, Porceyo o Cenero.

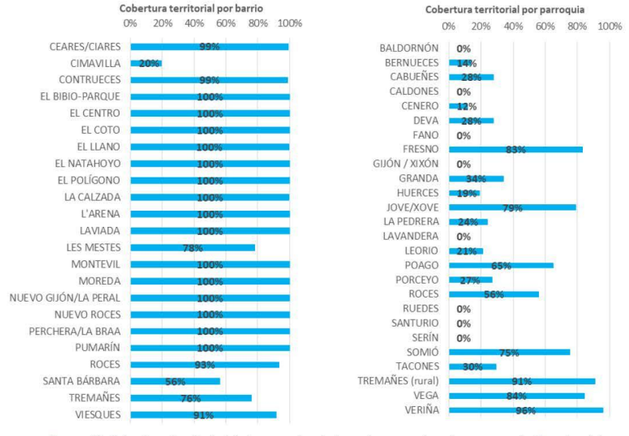


Figura 43. Cobertura territorial de las paradas de bus urbano por barrio y parroquia. Fuente: elaboración propia

2.3.2 Puntualidad

Se ha determinado la diferencia entre los tiempos de regulación medios (tiempo de espera de un vehículo entre el fin de un trayecto y el inicio del siguiente) teóricos y reales para algunas de las líneas de la red. También se ha podido obtenido la diferencia media entre la hora de llegada a destino (última parada del trayecto) teórica y real, para cada línea.

Los siguientes gráficos muestran el valor medio de los dos parámetros mencionados, para tres días-tipo distintos (laborable, sábado y domingo). En caso de ser positivo, se ha producido un avance respecto al horario previsto; de lo contrario, se observa un retraso.

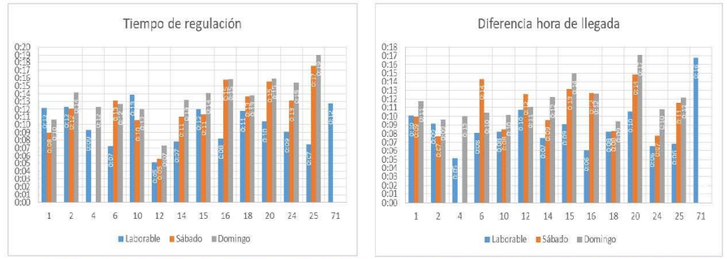


Figura 44. Evolución anual del número de averías cada 5000km (izquierda) y total (derecha). Fuente: elaboración propia

Todas las líneas del sistema presentan adelantos en ambas variables, de entre 6 y 10 minutos, mayoritariamente. Esto se debe a los amplios márgenes fijados. Al establecer un horario holgado, la práctica totalidad de expediciones cumple sobradamente con lo establecido de forma teórica.

De forma general, los avances son de mayor entidad en fines de semana que entre semana. Se debe probablemente a que los horarios en fin de semana están programados de manera más holgada y a las mejores condiciones de tráfico.

2.3.3 Averías

La calidad del servicio se pondera, en parte, según el total de averías producidas en el global de la red anualmente. El siguiente gráfico muestra la evolución de este parámetro año a año, así como del número de averías por kilómetro recorrido.

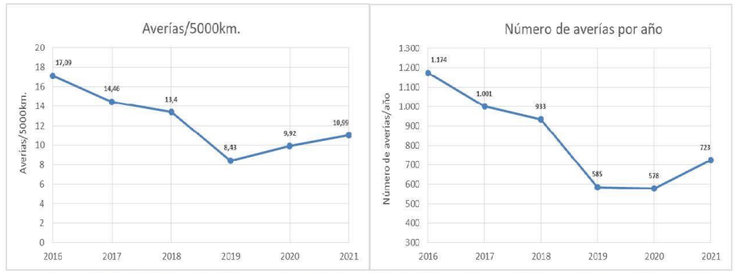


Figura 45. Evolución anual del número de averías cada 5000km (izquierda) y total (derecha). Fuente: elaboración propia.

Hasta el año 2019, la tendencia era claramente descendente, disminuyendo desde las 1.174 averías registradas en 2016 hasta únicamente 585. En 2021 se produjo un incremento sustancial respecto al año anterior, cercano al 25%.

2.3.4 Siniestros

El número de siniestros registrados se mantiene prácticamente constante, oscilando en un rango de valores poco extenso. La misma tendencia se observa al distinguir entre siniestros cuyo causante ha sido el operario de la red y aquellos en que sucede lo contrario.

En 2020, se registraron únicamente 168 accidentes, un 35% menos que el año anterior. Esta disminución es debida, de nuevo, al impacto del Covid en el servicio. En 2021 el número de siniestros fue también considerablemente inferior al observado en 2019 (un 24% menor), indicando una tendencia positiva en este aspecto.



Figura 46. Siniestros registrados anualmente. Fuente: elaboración propia.

2.3.5 Completos

Se presenta la evolución anual del número de viajes en que la capacidad del autobús fue totalmente cubierta ("viajes completos").

En el año 2017, se produjo un incremento notable respecto al anterior, de 782 a 1.104 (+41%). Las variaciones fueron poco significativas en los dos años posteriores. En 2020, con la llegada de la pandemia, la cifra se redujo drásticamente hasta los 375 viajes completos.



Figura 47. Número de expediciones completas por año. Elaboración propia

3 PROBLEMÁTICA ACTUAL

3.1 Problemas de carácter general

A partir de los estudios realizados y de la información recopilada en la visita del 19/07/2022, basada en la experiencia de los interlocutores, se detectan los siguientes problemas en la red de autobús urbano de Gijón:

- **Ausencia de líneas no radiales que conecten los barrios urbanos con el sector Este:** la red de autobuses dispone de un buen número de líneas radiales que conectan los diversos barrios con el centro.
  Sin embargo, no contiene líneas no radiales que permitan acceder al sector Este desde los barrios urbanos sin necesidad de pasar por el centro. La única línea de estas características existente en la actualidad es la E-71.
- **Longitud de líneas:** algunas líneas del sistema tienen una longitud excesiva. Prácticamente la totalidad de ellas pivotan en el centro de la ciudad, en la Plaza Europa. Se contempla la posibilidad de dividir algunas de estas líneas en Plaza Europa y sus alrededores (zona centro) e introducir dos líneas de menor longitud que cubran un recorrido similar. Las líneas L-20 y L-24 constituyen claros ejemplos de este problema.
- **Líneas solapadas:** diversas líneas trazan rutas muy similares, prácticamente iguales. Las líneas 14 y 25 ejemplifican este problema con claridad.



Figura 48. Recorridos de las líneas 14 y 25. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

- **Recorridos tortuosos y redundantes:** en ciertas líneas, la ruta trazada pasa por algunas zonas más de una vez en una misma expedición. Esto provoca que los recorridos sean mucho más largos de lo necesario, pues "dan vueltas" prescindibles.
  Se observa de forma clara en las líneas L-12 y L-18, cuyos recorridos sufren de este problema, y su demanda se ve reducida en beneficio de la línea 6, más directa y recta. En el tramo que circula por Av. de la Constitución, el recorrido de L-12 y L-18 es especialmente complicado. El de las líneas 6 y 15 es mucho más simple y cómodo para el usuario en dicho tramo.

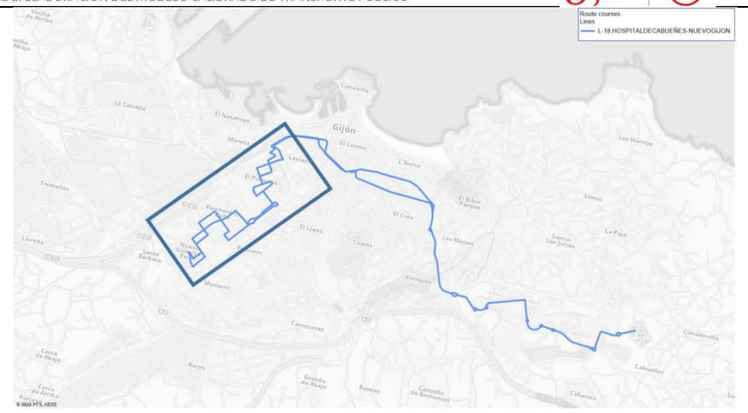


Figura 49. Línea 18. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

- **Acumulación de autobuses *en convoy* en determinadas zonas:** la sincronización de horarios de las líneas es deficiente. Esto implica el paso de un gran número de vehículos de diferentes líneas en un espacio de tiempo reducido, provocando la acumulación de estos. A este período le sigue un largo plazo sin paso de buses, de ninguna línea. El sistema no satisface la demanda en este periodo. Se contempla el escalonamiento de la oferta de bus, coordinando de forma más eficiente los horarios de las distintas líneas. En las siguientes zonas se observa claramente este problema:
  - Avenida de Argentina, en que circulan un gran número de líneas
  - Avenida de Pablo Iglesias, en que circulan un gran número de líneas
  - Zona de Cuatro Caminos, con las líneas L-6, L-4 y L-12
  - Carretera del Obispo, con las líneas L-2 y L-20

El siguiente mapa muestra las áreas de mayor acumulación de expediciones:



Figura 50. Zonas de acumulación de expediciones. Fuente: elaboración propia

- **Distancia entre paradas:** las paradas de algunas líneas se encuentran muy próximas entre ellas. Este hecho penaliza la velocidad comercial del servicio. Se contemplan las siguientes medidas:
  - Reducir el número de paradas eliminando paradas con una interdistancia de aprox. 50m
  - Unificación de paradas cercanas entre sí
  - Fijar distancias entre paradas de entre 250m y 300m
- **Conexión de Nuevos Roces con la zona Este y el *Hospital de Cabueñes*:** el barrio de Nuevo Roces ha crecido de forma considerable en los últimos años. Se prevé que sea una de las principales núcleos generadores de movilidad en un futuro cercano. Actualmente, únicamente la L-35 conecta este barrio con el sector Este de la ciudad, incluyendo el Hospital de Cabueñes. Se trata de una línea experimental, y se contempla su ampliación y variación respecto a la situación actual.



Figura 51. Línea 35. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

- **Complejidad de los recorridos de las líneas en *Montevil* y *Contrueces*:** en estas zonas, las líneas circulantes presentan recorridos poco lógicos, redundantes y muy poco directos, incrementando el tiempo de viaje. Se contempla simplificar y mejorar dichas rutas para hacerlas más directas, rápidas y cómodas para el usuario.

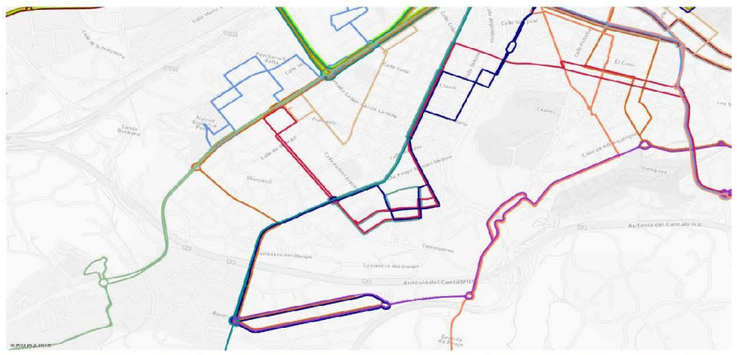


Figura 52. Recorrido de las líneas en las áreas de Contrueces y Montevil. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

- **Reestructuración de la zona de *El Humedal*:** se prevé la eliminación de la parada de Plaza Europa y la concentración de todas las líneas en El Humedal. Se habilitará un espacio exclusivo para bus con andenes a ambos lados en una de las calzadas actuales de la calle Palacio Valdés.
- **Unificación de cabeceras en *El Cerillero*:** esta área de la ciudad está bien cubierta por el transporte público. Sin embargo, tiene tres puntos de cabecera diferentes muy cercanos entre sí, correspondientes a las líneas L-1, L-71, L-12. Se contempla unificar todas ellas en la parada de código 181 (*INEM*), para simplificación de los recorridos de las líneas.
- **Diseño de las paradas:** la estructura física de las paradas dificulta la realización de maniobras en las paradas. Son, en líneas generales, de escasa longitud, con presencia de mobiliario urbano en sus inmediaciones. La dificultad para maniobrar en las paradas incrementa el tiempo de recorrido.
- **Red semafórica:** la coordinación de los semáforos supone un problema para el servicio de autobús. Consigue ralentizar el recorrido, disminuyendo la velocidad comercial. Un ejemplo de este hecho se observa en las inmediaciones del Hospital Begoña (intersección entre Av. de la Costa y Av. de Pablo Iglesias).
- **Problemas de tráfico en las rotondas de entrada a la ciudad:** la congestión en las rotondas que de conexión de la A-8 con el área urbana influye negativamente sobre la velocidad comercial de las líneas de bus. Se trata de las siguientes rotondas:
  - Intersección Av. Albert Einstein – Av. de Justo del Castillo y Quintana
  - Intersección Av. del Llano – Ctra. de Ceares

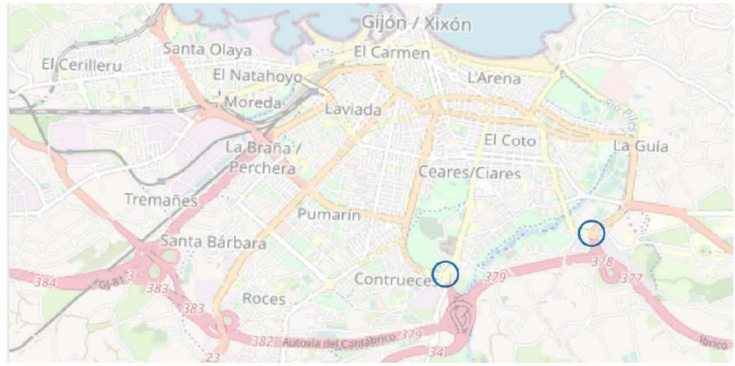


Figura 53. Rotondas problemáticas. Fuente: elaboración propia

- **Escaso número de *carriles bus*:** la red viaria dispone de pocos carriles reservados para el transporte público. Este hecho incrementa el impacto del tráfico sobre la operativa de las líneas, e incrementa su tiempo de recorrido.
- **Indisciplina de los conductores:** un gran número de usuarios de vehículo privado incumple la normativa de estacionamiento; se observa una marcada tendencia al estacionamiento en lugares no permitidos y *en doble fila*. En calles estrechas, este hecho es especialmente conflictivo para la circulación de autobuses, pues impiden su paso u obligan a un gran número de maniobras, reduciendo su velocidad comercial. Se reclama mayor fiscalización por parte de las autoridades responsables. Algunos puntos conflictivos se presentan a continuación:
  - La parada Luciano Castañón, en la calle Marqués de Casa Valdés; se producen frecuentemente estacionamientos en doble fila.
  - Cienfuegos
  - Marqués de San Esteban

- Barrio de La Arena; especial mención para la calle Emilio Tuya, en que la indisciplina de los conductores es muy remarcable. Es especialmente preocupante en el tramo situado entre la calle Marqués de Urquijo y la Avda. de Castilla.

3.2 Análisis línea por línea

Línea 1

- Longitud importante, pero presenta una demanda y un IPK (5,8) muy elevados → línea eficiente.
- No se observan tramos complejos ni redundantes en el trazado de su recorrido.

Línea 2

- IPK aceptable, demanda escasa.
- Frecuencia variable; en días laborables, es de aproximadamente 30 minutos, incrementándose hasta los 40 minutos en fin de semana; se recomienda emplear fracciones enteras de 60 minutos.
- Su recorrido es complementario con el de las líneas 18 y 35, prácticamente coincidente en el tramo final. Se estudiará una solución conjunta basada en una única línea circular que cubra el sector Este.

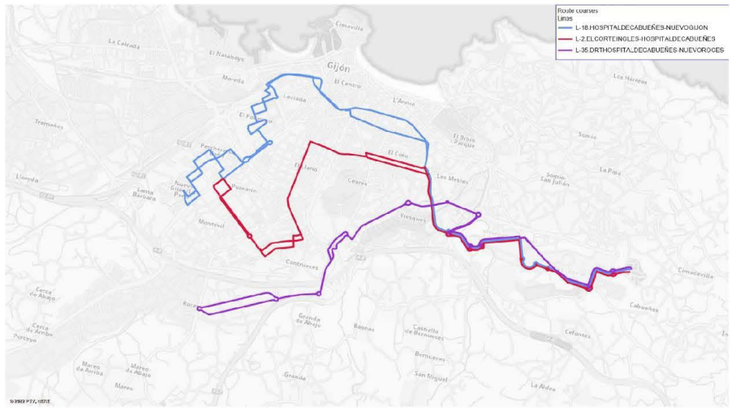


Figura 54. Líneas 2, 18 y 35. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Línea 4

- Longitud importante, pero presenta una demanda y un IPK (5,5) muy elevados → línea eficiente.
- Recorrido no uniforme: variaciones en las rutas según el tipo de día.



Figura 55. Recorridos de la línea 4. Fuente: elaboración propia

- Su recorrido en la zona cercana al Campus Universitario es similar al de la línea L-18; se estudiará una solución común para la cobertura del Campus, siempre y cuando sea eficiente y cubra toda la extensión de la zona.

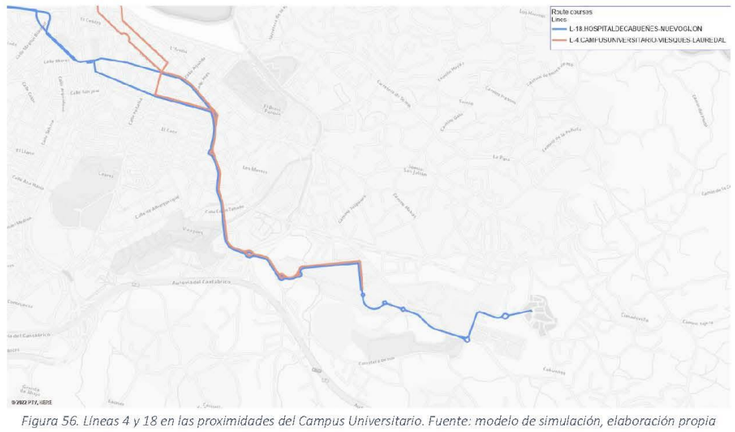


Figura 56. Líneas 4 y 18 en las proximidades del Campus Universitario. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Línea 6

- Demanda bastante elevada e IPK aceptable (3,6), aunque mejorable.
- No se observan tramos complejos ni redundantes en el trazado de su recorrido.

Línea 10

- Longitud importante, pero presenta una demanda y un IPK (5,0) muy elevados → línea eficiente.
- No se observan tramos complejos ni redundantes en el trazado de su recorrido.

Línea 12

- Longitud importante, pero presenta una demanda y un IPK (6,4) muy elevados → línea eficiente.
- Se observan tramos redundantes en el trazado de sus recorridos, como en el caso de la entrada al área de Contrueces.
- Posibilidad de realizar una división de la línea en Contrueces.



Figura 57. Línea 12. Fuente: elaboración propia

Línea 14

- Demanda e IPK (1,7) muy bajos, por debajo del valor aceptable para considerarla una línea eficiente.
- Solapamiento con la línea 25, que absorbe gran parte de su demanda potencial; se estudiará una solución común para ambas líneas.



Figura 58. Líneas 14 y 25. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Línea 15

- Demanda e IPK (4,3) elevados.
- Recorrido coherente y lineal. Da un servicio directo de Nuevo Roces al Centro, y de este a la Milla del Conocimiento.
- No presenta problemática destacable.

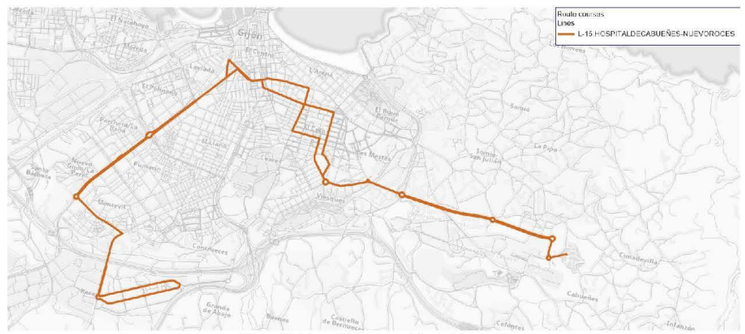


Figura 59. Línea 15. Fuente: elaboración propia

Línea 16

- Demanda relativamente alta pero un IPK (2,2) bajo, por debajo del límite aceptable.

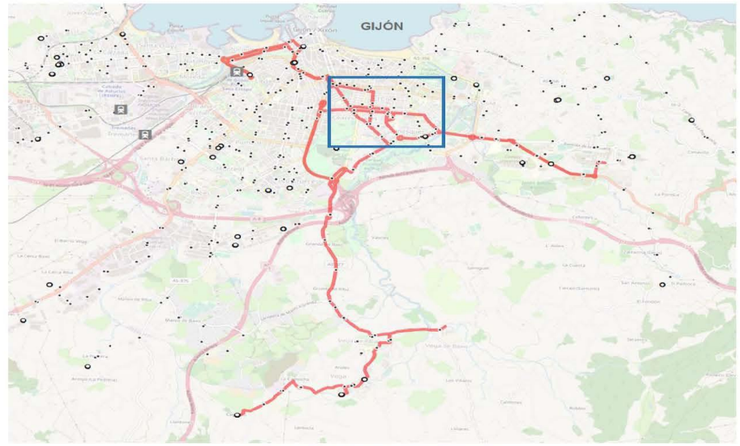


Figura 60. Línea 16. Fuente: elaboración propia

Línea 18

- IPK en el límite de lo aceptable (3,0) pese a tener una demanda relativamente elevada.
- Recorrido complejo, redundante y difícilmente entendible para el usuario en la zona entre Santa Bárbara y La Braña/Perchera.

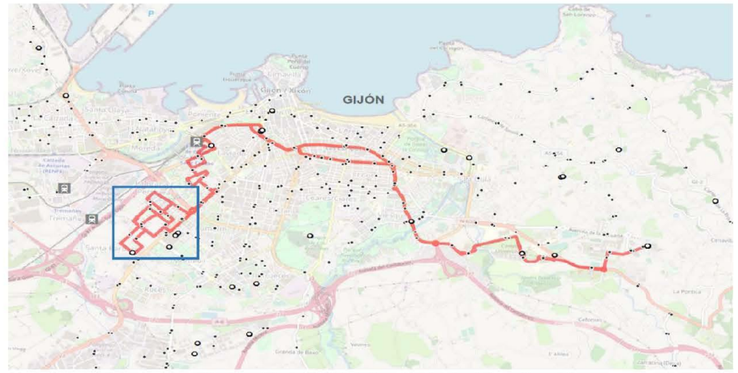


Figura 61. Recorrido complejo de la línea 18. Fuente: elaboración propia

- Su recorrido en la zona cercana al Campus Universitario es similar al de la línea L-4; se estudiará una solución común para la cobertura del Campus, siempre y cuando sea eficiente y cubra toda la extensión de la zona.

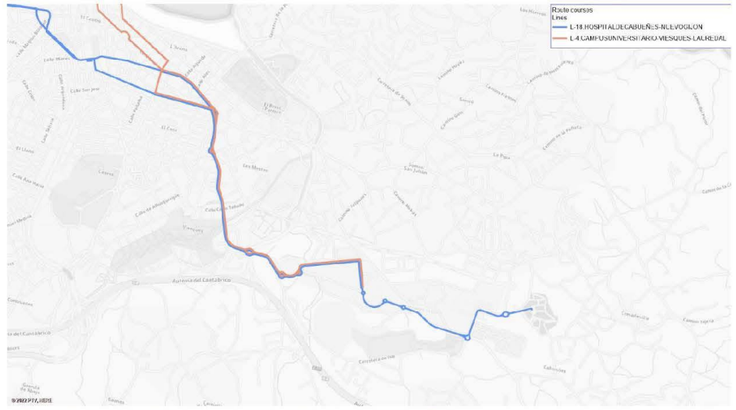


Figura 62. Líneas 4 y 18 en las proximidades del Campus Universitario. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

- Su recorrido es complementario con el de las líneas 2 y 35, prácticamente coincidente en el tramo final. Se estudiará una solución conjunta basada en una única línea circular que cubra el sector Este.

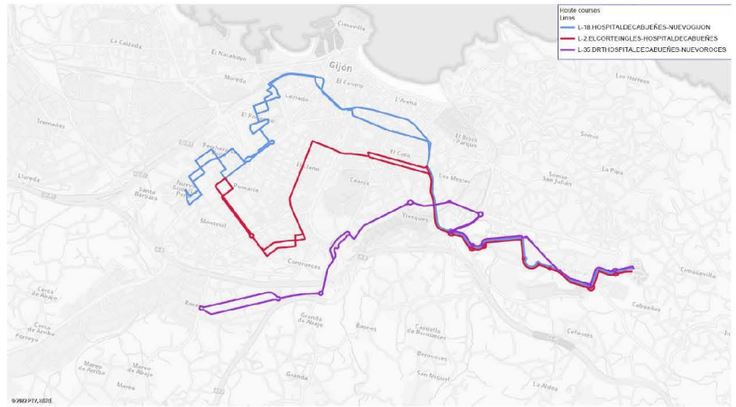


Figura 63. Líneas 2, 18 y 35. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Línea 20

- IPK en el límite de lo aceptable (3,1) aunque su demanda es considerable.
- Recorrido complejo en la zona de Contrueces.

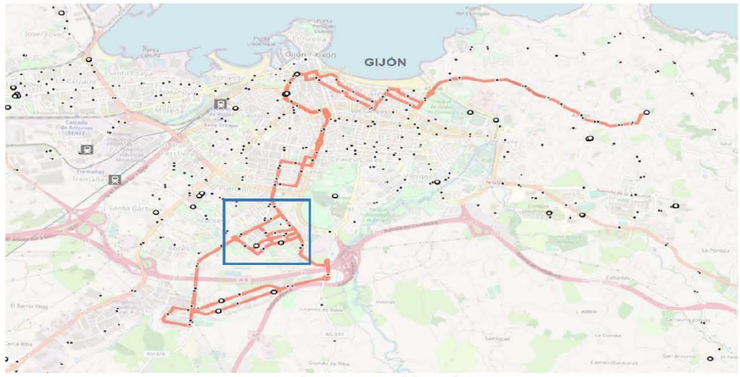


Figura 64. Línea 20. Fuente: elaboración propia

Línea 21

- Demanda muy baja.
- Su recorrido cubre la misma zona que las líneas 34 y 36, de muy baja demanda; se estudiará aplicar una solución conjunta basada en la introducción un sistema de transporte a la demanda.

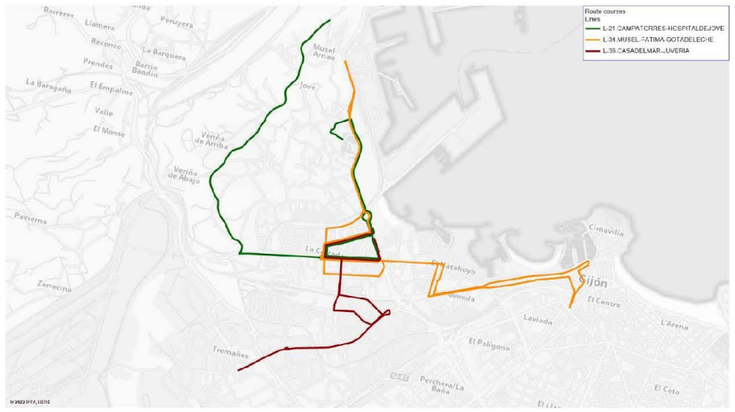


Figura 65. Líneas 21, 34 y 36. Fuente: elaboración propia

Línea 24

- Línea muy larga.
- Demanda e IPK (2,0) bajos.
- Su recorrido se puede dividir fácilmente en dos líneas de mucha menor longitud

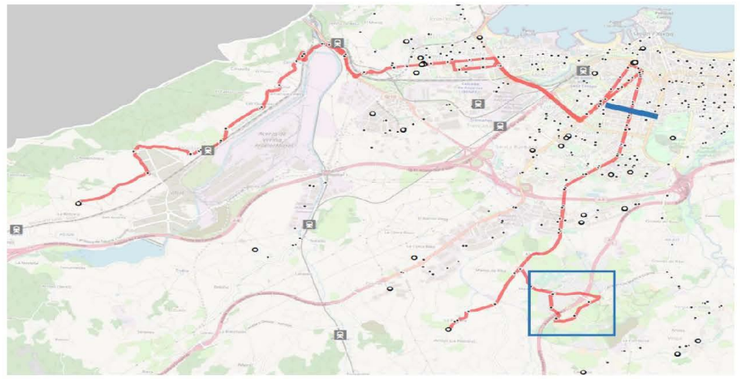


Figura 66. Línea 24. Fuente: elaboración propia

Línea 25

- IPK bajo, por debajo de 3,0 (2,3).
- Solapamiento en la práctica totalidad de su recorrido con la línea 14, que absorbe gran parte de su demanda potencial; se estudiará una solución común para ambas líneas.
- El último tramo, en que no coincide con la línea 14, presenta muy poca demanda; se estudiará la creación de un sistema de transporte a la demanda.



Figura 67. Líneas 14 y 25. Fuente: elaboración propia

Línea 34

- Línea nocturna
- Línea de escasa demanda, por su horario de funcionamiento. En consecuencia, su IPK es bajo.
- Línea corta, cubre una extensión reducida de la zona oeste de la ciudad.

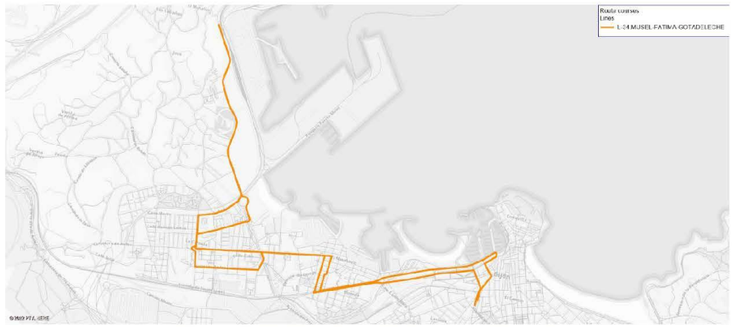


Figura 68. Líneas 21, 34 y 36. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Línea 35

- IPK muy bajo (1,1) fruto de la escasa demanda
- Se trata de una línea experimental
- Su recorrido es complementario con el de las líneas 2 y 18, prácticamente coincidente en el tramo final. Se estudiará una solución conjunta basada en una única línea circular que cubra el sector Este.

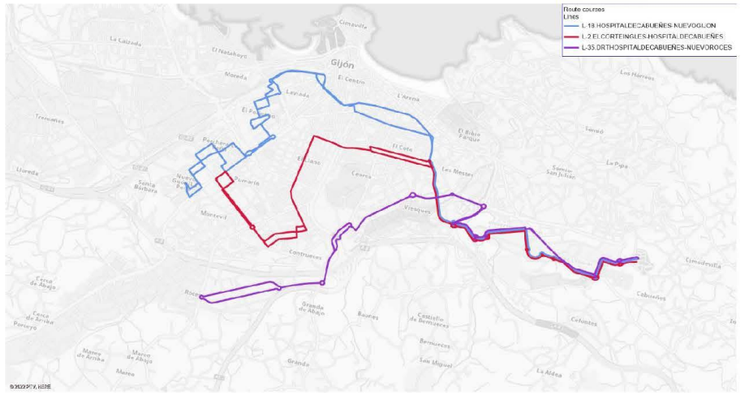


Figura 69. Líneas 2, 18 y 35. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Línea 36

- Demanda muy baja junto con un IPK muy deficiente (0,4)
- Escasa longitud; recorre únicamente un área poco extensa de la zona oeste
- Su recorrido cubre la misma zona que las líneas 21 y 34, de muy baja demanda; se estudiará aplicar una solución conjunta basada en la introducción un sistema de transporte a la demanda.

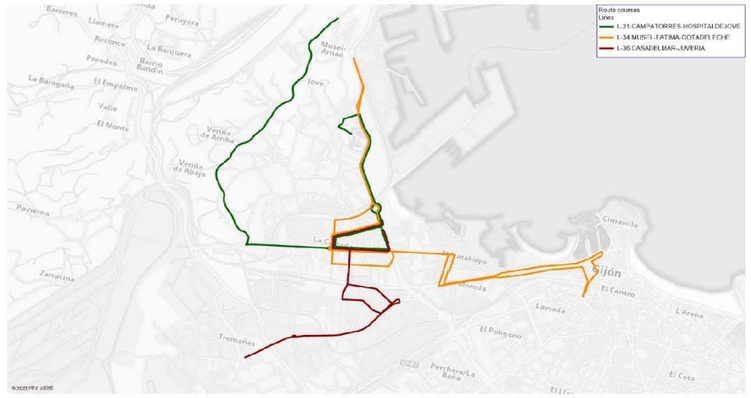


Figura 70. Líneas 21, 34 y 36. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

Línea L-71

- Se trata de una línea *Express*, con escaso número de paradas y elevada velocidad comercial.
- Recorrido directo que conecta diversas zonas entre sí, desde La Calzada hasta el Hospital de Cabueñes.
- Tiene carácter perimetral, no se dirige al centro como la mayoría de las líneas de la red. Esto la hace de especial interés, pues su recorrido es muy directo.
- Inicia su servicio en setiembre de 2021. No se encontraba operativa en el año de calibración del modelo (2019).

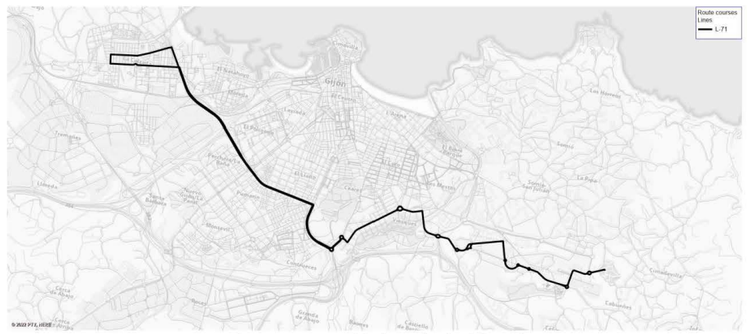


Figura 71. Línea 71. Fuente: modelo de simulación, elaboración propia

4 ANÁLISIS DE LAS RELACIONES DE MOVILIDAD

Las matrices introducidas en el modelo de muestran un total de 768.284 desplazamientos diarios. El 9% de ellos se realiza en transporte público, el 47% en vehículo privado y un 44% en medios de transporte no motorizados.

La mayor parte de viajes diarios se realizan en el interior del área urbana de Gijón (entre barrios urbanos), un 54% del total. El 22% son desplazamientos de conexión entre zonas urbanas y parroquias, y un 11% corresponde a viajes que tienen como origen o destino localizaciones fuera del área metropolitana de Gijón. El resto corresponde a movimientos entre parroquias y entre parroquias y el exterior.

Se realizan un total de 69.067 viajes diarios en transporte público. La mayor parte de ellos, un 55%, corresponde a desplazamientos internos en los barrios urbanos.

Para el transporte privado, se observan 361.629 viajes en total, considerando vehículos ligeros y pesados de forma agregada.

Por último, se han registrado un total de 337.588 viajes al día, siendo más del 78% de estos en el interior del ámbito urbano de Gijón.

Tabla 16. Datos de movilidad de la ciudad de Gijón. Fuente: Elaboración propia

	Transporte público		Transporte privado		Pie/bicicleta	
Tipo de Viaje	**Despl./día**	**%**	**Despl./día**	**%**	**Despl./día**	**%**
Interno urbano	38.024	55,1%	110.056	30,4%	264.762	78,4%
Parroquia - Parroquia	2.750	4,0%	31.175	8,6%	10.501	3,1%
Urbano-Parroquias	25.426	36,8%	90.451	25,0%	55.921	16,6%
Urbano-Exterior	2.581	3,7%	78.483	21,7%	0	0,0%
Parroquias-Exterior	285	0,4%	51.464	14,2%	6.404	1,9%
Total	69.067	100%	361.629	100%	337.588	100%

Las principales relaciones de movilidad en transporte público se muestran a continuación. Todas ellas tienen origen y destino en un barrio de la zona urbana.

Tabla 17. Principales relaciones de movilidad en transporte público. Fuente: elaboración propia

Origen	Destino	Viajes
EL CENTRO	PUMARÍN	1893
PUMARÍN	EL CENTRO	1755
EL CENTRO	L'ARENA	1735
L'ARENA	EL CENTRO	1678
EL CENTRO	EL NATAHOYO	1509
LA CALZADA	EL CENTRO	1335
EL CENTRO	LA CALZADA	1288
EL NATAHOYO	EL CENTRO	1215
EL CENTRO	MOREDA	750
EL CENTRO	CIMAVILLA	748
EL CENTRO	EL CENTRO	714
EL CENTRO	VIESQUES	662
VIESQUES	EL CENTRO	652
MOREDA	EL CENTRO	517
CIMAVILLA	EL CENTRO	516
EL CENTRO	LAVIADA	493
LAVIADA	EL CENTRO	466
EL LLANO	EL CENTRO	401
EL CENTRO	EL BIBIO-PARQUE	393
CEARES/CIARES	EL CENTRO	378
LA CALZADA	CIMAVILLA	320
ROCES	EL CENTRO	309
EL CENTRO	EL LLANO	306
EL CENTRO	CEARES/CIARES	295
L'ARENA	CIMAVILLA	290
EL LLANO	PUMARÍN	259
PUMARÍN	EL LLANO	256
EL CENTRO	ROCES	242
CIMAVILLA	LA CALZADA	241
PUMARÍN	CEARES/CIARES	239

ESTUDIO DE LÍNEAS DE BUS URBANO EN GIJÓN.
FASE 2. ELABORACIÓN DEL MODELO CALIBRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO

Las relaciones principales en vehículo privado presentan un gran contraste respecto a las anteriores. Se trata, en todos los casos, de viajes entre parroquias o de conexión del área rural con el centro.

Tabla 18. Principales relaciones de movilidad en transporte privado. Fuente: elaboración propia

Origen	Destino	Viajes/día
ROCES (rural)	ROCES (rural)	784
VEGA	ROCES (rural)	514
ROCES (rural)	VEGA	514
ROCES (rural)	Parroquia	354
Parroquia	ROCES (rural)	354
VEGA	VEGA	337
ROCES (rural)	Parroquia	297
Parroquia	ROCES (rural)	297
ROCES (rural)	TREMAÑES	286
TREMAÑES	ROCES (rural)	286
ROCES (rural)	Parroquia	273
Parroquia	ROCES (rural)	273
ROCES (rural)	Parroquia	265
Parroquia	ROCES (rural)	265
VEGA	Parroquia	232
Parroquia	VEGA	232
ROCES (rural)	Parroquia	230
Parroquia	ROCES (rural)	230
ROCES (rural)	CABUEÑES	216
CABUEÑES	ROCES (rural)	216
ROCES (rural)	CENERO	215
CENERO	ROCES (rural)	215
ROCES (rural)	Parroquia	198
Parroquia	ROCES (rural)	198
VEGA	Parroquia	194
Parroquia	VEGA	194
TREMAÑES	VEGA	188
VEGA	TREMAÑES	188
Parroquia	VEGA	179
VEGA	Parroquia	179

La mayor parte de viajes en transporte público tienen como origen y destino el área urbana de la ciudad, o conectan el centro con alguna de las parroquias. Las principales relaciones de movilidad en esta modalidad de transporte corresponden a conexiones entre barrios urbanos.

En contraposición, las principales relaciones de movilidad en vehículo privado se dan entre parroquias, o en la conexión de estas con el centro. Se observa que la tendencia al uso del vehículo privado se incrementa con la distancia de viaje.

5 ESTRUCTURA DE COSTES

Para el análisis de costes e ingresos derivados de la operativa del sistema, se han empleado los datos que figuran en las memorias económicas de los años 2019, 2020 y 2021 de EMTUSA. El resto de datos presentados, relativos a los bienes materiales y a los recursos humanos disponibles, han sido también facilitados por la propia compañía.

5.1 Recursos básicos disponibles para la ejecución del servicio

5.1.1 Personal

A final de 2021, la red de transporte público de EMTUSA cuenta con 341 trabajadores, clasificados en 6 categorías distintas según su función en la operativa del servicio.

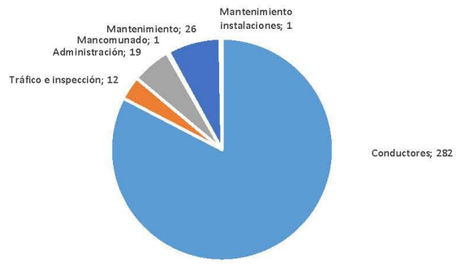


Figura 72. Distribución del personal según su ámbito (2021). Fuente: elaboración propia

El número total de asalariados ha variado muy poco en el período 2016-2021, y la escasa variación producida se debe en esencia a la contratación de nuevos conductores. Tanto el número total de empleados como el de conductores presentan tendencias de crecimiento muy similares.



Figura 73. Evolución anual del número de trabajadores. Fuente: elaboración propia

La proporción de conductores respecto al total de trabajadores apenas ha sufrido cambios en el periodo de estudio, aunque se produjo una muy ligera reducción en 2019 y 2020 respecto a los años anteriores.

Analizando datos de los últimos 5 años se observa como los conductores representan más del 80% de la plantilla de EMTUSA.

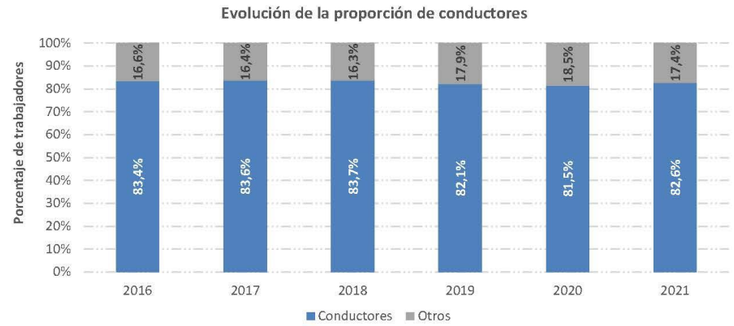


Figura 74. Proporción de conductores. Fuente: elaboración propia

5.1.2 Flota de vehículos

EMTUSA ha empleado dos tipos de autobuses en los últimos años: standard y articulados, siendo claramente mayoritarios los primeros. La flota apenas ha sufrido cambios en el periodo 2016-2021, pues el número de autobuses totales se ha mantenido en 82 desde 2017. Tampoco se han producido cambios en el número de vehículos de cada tipo. La edad media de los mismos, de igual forma, ha permanecido alrededor de los 7,8 años.

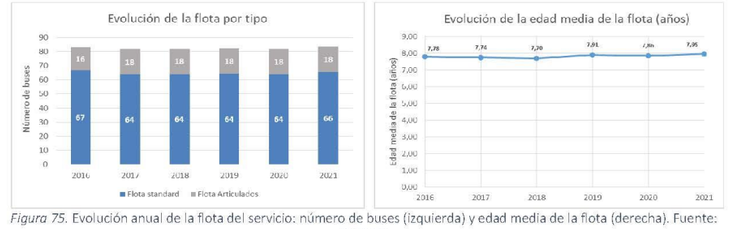


Figura 75. Evolución anual de la flota del servicio: número de buses (izquierda) y edad media de la flota (derecha). Fuente: *EMTUSA*

5.2 Costes

5.2.1 Consumo de combustible

En 2019 se aprecia una disminución del 17% respecto al consumo en el año anterior. El consumo de combustible vuelve a reducirse aproximadamente un 5% en 2020, hasta alcanzar un mínimo de 2.287.168 litros. En 2021, con la paulatina recuperación de la normalidad del servicio, la cifra se eleva hasta los 2.506.977 litros.

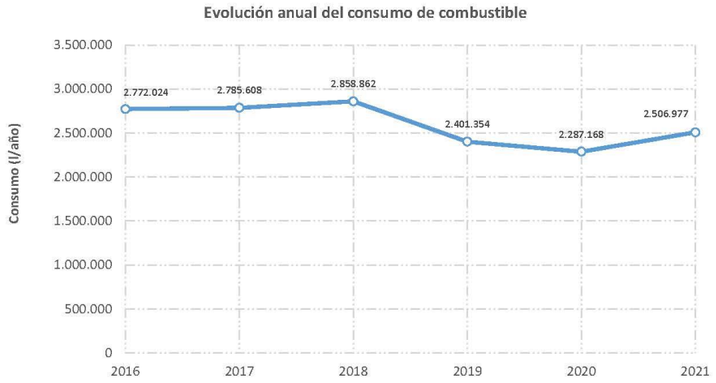


Figura 76. Evolución anual del consumo de combustible. Fuente: elaboración propia

5.2.2 Recursos humanos

No se han dado variaciones de gran entidad en el gasto derivado de los trabajadores del servicio en los últimos años. Se observa una cierta disminución en 2020, de un 4,5% aproximadamente. En 2021, el gasto total vuelve a aumentar y supera incluso el registro de 2019, hasta alcanzar los 15.732.928 €/año.

De acuerdo con los datos presentados previamente, el principal coste derivado de los recursos humanos de EMTUSA es el salario de los conductores, pues representan un porcentaje muy elevado de los trabajadores de la red.

El salario medio bruto de los conductores no ha sufrido grandes variaciones en los últimos años, con cifras alrededor de los 35.000€ brutos anuales por conductor.

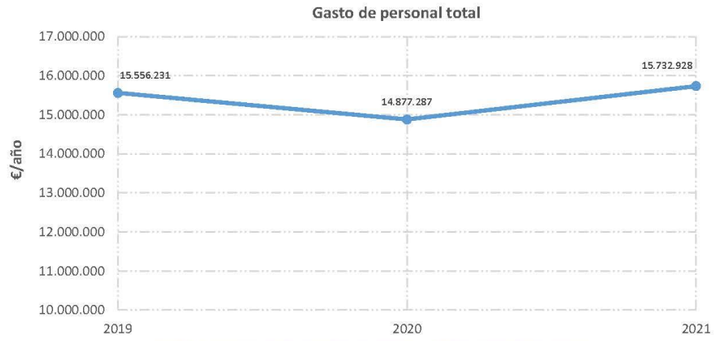


Figura 77. Evolución anual del gasto de personal. Fuente: elaboración propia

5.2.3 Amortizaciones

El siguiente gráfico muestra la evolución de los costes anuales derivados de la amortización del inmovilizado correspondiente a cada año, para el período 2019-2021, del que se dispone de memorias económicas.



Figura 78. Evolución anual del gasto en amortizaciones. Fuente: elaboración propia

5.2.4 Otros costes del sistema

Se incluyen en esta categoría gastos derivados de la explotación del servicio: servicios exteriores, tributos, gastos de gestión corriente, etc. Se puede observar su evolución a continuación.



Figura 79. Evolución anual del resto de costes de explotación. Fuente: elaboración propia

5.3 Ingresos

De acuerdo con las memorias económicas consultadas, el ingreso neto derivado de la venta de billetes fue de 12.668.475€ en el año 2019. Este se vio muy mermado en 2020, con la llegada de la pandemia, fruto de las restricciones impuestas sobre la población. Su descenso respecto al año anterior fue del 51%. En 2021 se produjo una recuperación de cerca del 20%, aunque los ingresos quedan todavía lejos de las cifras obtenidas antes de la pandemia.

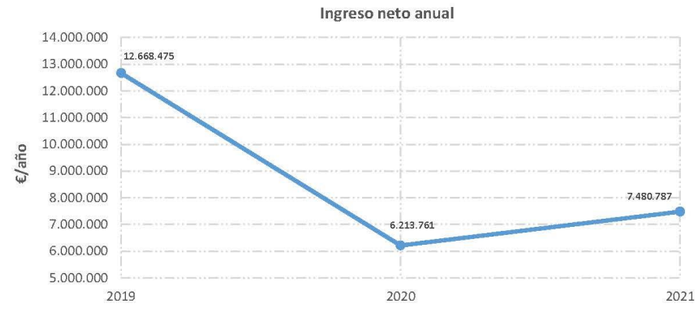


Figura 80. Ingreso neto anual del servicio. Fuente: elaboración propia.

5.4 Balance económico y cobertura tarifaria

Se recoge la tasa de cobertura tarifaria de la red, es decir, el porcentaje del gasto total que es cubierto por el ingreso derivado de la venta de billetes. El resto de los costes se cubren mediante subvenciones proporcionadas por entidades públicas.

Tabla 19. Balance económico del servicio. Años 2019 y 2021. Fuente: elaboración propia

Año	Costes (€)	Ingreso neto (€)	Aportación subvencionada (€)	Tasa de cobertura (%)
2019	22.373.381	12.668.475	9.704.906	56,6%
2021	21.972.972	7.480.787	14.492.185	34%

En 2019, la tasa de cobertura tarifaria presentaba un valor del 56%, acorde con ciudades similares. El ingreso generado por la propia red era capaz de cubrir más de la mitad de sus propios costes de operación. La aportación necesaria por parte de las entidades responsables era relativamente baja.

Por el contrario, la cifra de cobertura de 2021 es bastante más baja. El impacto del Covid-19 afecta considerablemente a los ingresos, pues la demanda se reduce de forma drástica. Los entes públicos responsables deben aportar una cantidad mucho más elevada, hasta un 66% del total de los costes del sistema.