



Noviembre 2024

Proyecto de Zona de Bajas Emisiones (ZBE) en Logroño

Diagnóstico

Contenido

Índice

1	Necesidad de una Zona de Bajas Emisiones	7
2	Diagnóstico de la situación actual	9
2.1	Entorno y equipamientos	9
2.2	Datos socioeconómicos	10
2.2.1	Población	10
2.2.2	Empleo	12
2.2.3	Parque de vehículos e índice de motorización.	14
2.3	Movilidad global	16
2.4	Red viaria	20
2.4.1	Caracterización del viario	20
2.4.2	Tráfico	23
2.4.3	Accidentabilidad	27
2.4.4	Aparcamiento	28
2.5	Red de transporte público	41
2.6	Movilidad activa	49
2.6.1	Movilidad peatonal	49
2.6.2	Movilidad ciclista	51
2.6.3	Movilidad en vehículos de movilidad personal (VMP)	55
2.7	Distribución urbana de mercancías.	55
3	Origen y naturaleza de la contaminación	56
3.1	Calidad del aire	56
3.2	Ruido	59
4	Análisis de las encuestas	64
4.1	Encuestas en Transporte Público	65
4.2	Encuestas de Interceptación en aparcamientos	77
4.3	Encuestas en Áreas Intermodales	86
4.4	Encuestas en Centros de Atracción	95
4.5	Conclusiones	105
5	Propuestas de ZBE	108
5.1	Propuesta 1	108
5.2	Propuesta 2	109
5.3	Propuesta 3	109
5.4	Propuesta 4	110

Índice de tablas

Tabla 1.	Datos básicos del municipio de Logroño	10
Tabla 2.	Tasas de actividad, empleo y paro del ámbito autonómico de La Rioja.	12
Tabla 3.	Tasas de actividad, empleo y paro de Logroño.	13
Tabla 4.	Tasas de actividad, empleo y paro del resto de La Rioja.	14
Tabla 5.	Parque móvil del municipio de Logroño.	14
Tabla 6.	Distribución por distintivo ambiental y tipo de vehículo el parque móvil de Logroño.	16
Tabla 7.	Distribución del número de viaje por modo y motivo de la movilidad (%).	18
Tabla 8.	IMD de las vías interurbanas de acceso a la ciudad de Logroño.	24
Tabla 9.	Heridos totales por modo de transporte.	28
Tabla 10.	Oferta de aparcamiento en superficie y tipología por superficie.	29
Tabla 11.	Demanda de aparcamiento en superficie por franja horaria y macrozona.	30
Tabla 12.	Oferta de plazas reguladas por macrozonas.	35
Tabla 13.	Oferta de las plazas reguladas por tipología y macrozona.	37
Tabla 14.	Número de plazas estimadas por bolsas de aparcamientos por macrozonas y superficie	38
Tabla 15.	Aparcamientos subterráneos y tipología.	39
Tabla 16.	Líneas de autobús urbano y recorrido (km).	45
Tabla 17.	Viajeros por línea de autobús urbano.....	47
Tabla 18.	Estaciones BiciLog	54
Tabla 19.	Tarifas básicas sistema de bicicletas BiciLog.....	54
Tabla 20.	Valores límite y niveles críticos de la legislación en materia de calidad del aire	57
Tabla 21.	Mediciones atmosféricas mensuales estación La Cigüeña 2023.	58
Tabla 22.	Datos atmosféricos facilitados por el Ayuntamiento en estaciones de Av. Zaragoza y Portales esq. Sagasta.	59
Tabla 23.	Datos atmosféricos facilitados por el Ayuntamiento en estación de Gran Vía esq. Vara de Rey.	59

Índice de Figuras

Figura 1.	Principales equipamientos en el municipio de Logroño	9
Figura 2.	Evolución de la población en el municipio de Logroño.....	10
Figura 3.	Población del municipio de Logroño según sexo y franja de edad	11
Figura 4.	Densidad de población por sección censal, 2022.	12
Figura 5.	Gráfico comparativo y evolutivo de las tasas de actividad, empleo y paro autonómico (periodo 2023-2018).	13
Figura 6.	Gráfico comparativo y evolutivo de las tasas de actividad, empleo y paro de Logroño (periodo 2023-2018).	13
Figura 7.	Gráfico comparativo y evolutivo de las tasas de actividad, empleo y paro de Logroño (periodo 2023-2018).	14
Figura 8.	Evolución del parque de vehículos de Logroño.....	15
Figura 9.	Etiquetas de la DGT que categorizan los vehículos	15
Figura 10.	Flujos de viajes, en minutos.	16
Figura 11.	Viajes por Grandes Zonas.	17
Figura 12.	Modos de transporte.	17
Figura 13.	Motivación de los viajes.	18
Figura 14.	Desplazamientos Logroño.	19
Figura 15.	Distribución modal Logroño 2023.	19
Figura 16.	Jerarquización viaria.....	21
Figura 17.	Sentido de la circulación de la red viaria.	22
Figura 18.	Calificación de la Red Viaria.	22
Figura 19.	Capacidad viaria, nº de carriles en red viaria.	23

Figura 20.	Localización de Aforos de Trafico DGT	24
Figura 21.	Aforos automáticos del sistema centralizado de tráfico de la ciudad de Logroño.	25
Figura 22.	Aforos de Velocidad en la ciudad de Logroño.	27
Figura 23.	% de heridos por modalidad de transporte.	28
Figura 24.	Oferta de aparcamiento en calle por tipología.	29
Figura 25.	Plazas ocupadas franja horaria mañana por macrozona.	30
Figura 26.	Plazas ocupadas franja horaria tarde por macrozona.	31
Figura 27.	Plazas ocupadas franja horaria noche por macrozona.	31
Figura 28.	Demanda de aparcamiento (% de ocupación media). Periodo Mañana.	32
Figura 29.	Demanda de aparcamiento (% de ocupación media). Periodo Tarde.	33
Figura 30.	Demanda de aparcamiento (% de ocupación media). Periodo Noche.	34
Figura 31.	Oferta de plazas reguladas por tipología en el área de estacionamiento regulado.	35
Figura 32.	Tarifa Sector Azul.	36
Figura 33.	Tarifa Sector Azul.	36
Figura 34.	Bolsas de aparcamiento en superficie más importantes.	37
Figura 35.	Oferta de plazas reguladas por tipología en el área de estacionamiento regulado.	38
Figura 36.	Bolsas de aparcamiento en superficie más importantes.	39
Figura 37.	Ocupación parking mañana y tarde.	40
Figura 38.	Aparcamientos subterráneos.	40
Figura 39.	Tipología de estacionamiento según motivo.	41
Figura 40.	Estación de tren Logroño.	41
Figura 41.	Línea ferroviaria y localización de la estación ferroviaria.	42
Figura 42.	Isocronas de acceso a la estación ferroviaria.	42
Figura 43.	Aeropuerto de Logroño-Agoncillo.	43
Figura 44.	Transporte Metropolitano Logroño.	43
Figura 45.	Estación de Autobuses Logroño.	44
Figura 46.	Red de Autobuses Urbanos Logroño.	45
Figura 47.	Mapa de líneas de autobuses urbanos de Logroño.	46
Figura 48.	Longitud por línea de autobús urbano (m).	46
Figura 49.	Cobertura de paradas de la red de transporte público urbano, 2017.	48
Figura 50.	Localización de paradas de taxi.	48
Figura 51.	Propuestas de itinerarios peatonales.	49
Figura 52.	Mapa Metrominuto Logroño.	50
Figura 53.	Red Peatonal de Logroño.	51
Figura 54.	Red ciclista de Logroño.	52
Figura 55.	Aparcabicis BiciLog.	53
Figura 56.	Ejemplo de aparcabicis.	53
Figura 57.	Localización de las estaciones de préstamo BiciLog de Logroño.	54
Figura 58.	Índice Nacional de Calidad del Aire. Unidades de rango en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57
Figura 59.	Estaciones de control atmosférico.	58
Figura 60.	Ld total del municipio de Logroño.	61
Figura 61.	Ln total municipio Logroño.	62
Figura 62.	Lden total municipio Logroño.	62
Figura 63.	Le total municipio Logroño.	63
Figura 64.	Localización de los puntos de toma de datos.	64
Figura 65.	Encuestas por líneas.	65
Figura 66.	Encuestas realizadas por línea.	65
Figura 67.	Sexo de los encuestados.	66
Figura 68.	% de sexo de los encuestados.	66
Figura 69.	Segmentos de edad.	66
Figura 70.	Lugar de residencia.	67

Figura 71.	% de encuestados por lugar de residencia.	67
Figura 72.	% de usuarios por origen de los viajes en transporte público.	67
Figura 73.	Origen de los viajes en transporte público.	68
Figura 74.	% de usuarios por destino de los viajes en transporte público.	68
Figura 75.	Destino de los viajes en transporte público.	69
Figura 76.	Modos de transporte utilizados para el acceso al transporte público.	69
Figura 77.	% de los modos de transporte utilizados en el acceso al transporte público.	70
Figura 78.	Modos de transporte utilizados para la dispersión al transporte público.	70
Figura 79.	% de los modos de transporte utilizados para la dispersión al transporte público.	70
Figura 80.	% del motivo de viaje de origen.	71
Figura 81.	% del motivo de viaje de destino.	71
Figura 82.	Frecuencia de viaje de destino.	72
Figura 83.	% de frecuencias de viaje de destino.	72
Figura 84.	Disponibilidad de vehículo privado.	72
Figura 85.	% de disponibilidad de vehículo privado.	73
Figura 86.	Etiqueta de la que disponen los vehículos particulares de los usuarios.	73
Figura 87.	% de tipología de etiqueta de la que disponen los vehículos particulares de los usuarios.	74
Figura 88.	Resultados sobre la mejora a futuro de la calidad de vida.	74
Figura 89.	Resultados sobre la dificultad de la movilidad diaria con la implantación de ZBE.	75
Figura 90.	Resultados sobre si la ZBE mejorará la calidad ambiental de Logroño.	75
Figura 91.	Resultados sobre si se implantara una ZBE el usuario estaría dispuesto a utilizar el transporte público.	76
Figura 92.	Resultados sobre si se llega a implantar una ZBE estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones.	76
Figura 93.	Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios interiores.	77
Figura 94.	Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios exteriores.	77
Figura 95.	Número de usuarios por sexo.	78
Figura 96.	Edad de los usuarios encuestados.	78
Figura 97.	% de usuarios encuestados por lugar de residencia.	78
Figura 98.	Origen de los viajes de los usuarios encuestados.	79
Figura 99.	Destino de los viajes de los usuarios encuestados.	79
Figura 100.	% de usuarios según el modo de transporte para el acceso a los aparcamientos.	80
Figura 101.	% de usuarios por modos de dispersión.	80
Figura 102.	% por motivo de origen del Viaje.	80
Figura 103.	% Motivo de destino de viaje.	81
Figura 104.	% de frecuencia de uso del aparcamiento.	81
Figura 105.	% de tiempo de estacionamiento.	82
Figura 106.	Etiquetas ambientales de vehículos.	82
Figura 107.	Resultados sobre la mejora de la calidad de vida.	83
Figura 108.	Resultados sobre la dificultad de la movilidad diaria con la implantación de ZBE.	83
Figura 109.	Resultados sobre si la ZBE mejorara la calidad ambiental de Logroño.	84
Figura 110.	Resultados sobre si se implantara una ZBE el usuario estaría dispuesto a utilizar el transporte público.	84
Figura 111.	Resultados sobre si se llega a implantar una ZBE estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones.	85
Figura 112.	Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios interiores.	85
Figura 113.	Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios exteriores.	86

Figura 114.	Resultados sobre si las restricciones de acceso a la ZBE permitieran el acceso a los aparcamientos públicos subterráneos dentro de la ZBE seguirían utilizando esos aparcamientos.	86
Figura 115.	Número de entrevistas según el lugar donde se ha realizado la encuesta.	86
Figura 116.	Número de usuarios de intercambiadores por sexo.	87
Figura 117.	Número de usuarios de intercambiadores por grupo de edad.	87
Figura 118.	Número de usuarios de intercambiadores por lugar de residencia.	88
Figura 119.	% del origen de los viajes de los usuarios encuestados.	88
Figura 120.	% de destinos de los usuarios de los intercambiadores.	89
Figura 121.	% de los modos de transporte utilizados en el acceso a los intercambiadores.	89
Figura 122.	% de los modos de transporte utilizados en la dispersión a los intercambiadores.	90
Figura 123.	% del motivo de viaje de origen.	90
Figura 124.	% del motivo de viaje de destino.	91
Figura 125.	% de frecuencias de viaje de destino.	91
Figura 126.	Disponibilidad de vehículo privado.	91
Figura 127.	% de tipología de etiqueta de la que disponen los vehículos particulares de los usuarios.	92
Figura 128.	Resultados sobre la mejora a futuro de la calidad de vida.	92
Figura 129.	Resultados sobre la dificultad de la movilidad diaria con la implantación de ZBE.	93
Figura 130.	Resultados sobre si la ZBE mejorará la calidad ambiental de Logroño.	93
Figura 131.	Resultados sobre si se implantara una ZBE el usuario estaría dispuesto a utilizar el transporte público.	94
Figura 132.	Resultados sobre si se llega a implantar una ZBE estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones.	94
Figura 133.	Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios interiores.	95
Figura 134.	Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios exteriores.	95
Figura 135.	Localización de lugares de la entrevista.	96
Figura 136.	Sexo de los encuestados.	96
Figura 137.	Segmentos de edad.	97
Figura 138.	Número de personas por lugar de residencia.	97
Figura 139.	% de encuestados por lugar de residencia.	97
Figura 140.	Nº de personas por origen de los viajes a los centros de atracción.	98
Figura 141.	Nº de personas por destino de los viajes a centros de atracción.	98
Figura 142.	% de los modos de transporte utilizados en el acceso a los centros de atracción.	99
Figura 143.	% de los modos de transporte utilizados para la dispersión de los centros de atracción.	99
Figura 144.	% del motivo de viaje de origen.	100
Figura 145.	% del motivo de viaje de destino.	100
Figura 146.	% de frecuencias de viaje de destino.	101
Figura 147.	Disponibilidad de vehículo privado.	101
Figura 148.	% de tipología de etiqueta de la que disponen los vehículos particulares de los usuarios.	101
Figura 149.	Resultados sobre la mejora a futuro de la calidad de vida.	102
Figura 150.	Resultados sobre la dificultad de la movilidad diaria con la implantación de ZBE.	102
Figura 151.	Resultados sobre si la ZBE mejorará la calidad ambiental de Logroño.	103
Figura 152.	Resultados sobre si se implantara una ZBE el usuario estaría dispuesto a utilizar el transporte público.	103
Figura 153.	Resultados sobre si se llega a implantar una ZBE estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones.	104
Figura 154.	Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios interiores.	104
Figura 155.	Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios exteriores.	105

Figura 156.	Si se implantara una ZBE seguiré acudiendo a este punto con la misma frecuencia.....	105
Figura 157.	Propuesta 1 de delimitación de ZBE de Logroño.	108
Figura 158.	Propuesta 2 de delimitación de ZBE de Logroño.	109
Figura 159.	Propuesta 3 de delimitación de ZBE de Logroño.	110
Figura 160.	Propuesta 4 de delimitación de ZBE de Logroño	111

1 Necesidad de una Zona de Bajas Emisiones

La Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene un largo recorrido en el estudio de la afectación de la calidad del aire en la salud. En su nota descriptiva «Calidad del aire y Salud» define la contaminación atmosférica “como el mayor riesgo para la salud ambiental” e indica que “mediante la disminución de los niveles de contaminación del aire los países pueden reducir la carga de morbilidad derivada de accidentes cerebrovasculares, cáncer de pulmón y neumopatías crónicas y agudas, entre ellas el asma”. En dicha nota estima que en el año 2016 la contaminación del aire provocó 4,2 millones de muertes prematuras en el mundo.

Además, la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) estimó que, en el 2018 en Europa (EEE-39 excluida Turquía), la contaminación atmosférica era responsable de alrededor de 400.000 muertes prematuras por año. En concreto, al dióxido de nitrógeno (NO₂), al material particulado (PM) y al ozono (O₃) en España tal y como señala la AEMA en su informe para el 2018.

Por su parte, en el 2013 la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) clasificó la contaminación del aire como un agente carcinógeno. Los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud se cuantifican y expresan como muertes prematuras. Las muertes prematuras son aquellas que se producen antes de la edad esperada según la esperanza de vida para un país y género; por lo tanto, son muertes que se pueden evitar.

IMPACTO EN LA SALUD			
NO ₂	Estudios epidemiológicos han revelado que los síntomas de bronquitis en niños asmáticos aumentan en relación con la exposición prolongada al NO ₂ y la disminución del desarrollo de la función pulmonar.		
PM _{2,5} y PM ₁₀	Partículas de menos de 2.5 micrómetros de diámetro, llamadas "partículas finas". Suponen un mayor riesgo para la salud porque pueden alojarse profundamente en los pulmones. Partículas de menos de 10 micrómetros de diámetro. Pueden inhalarse y acumularse en el sistema respiratorio.		
NO _x , NO, NO ₂	Gas tóxico el cual puede tener efectos adversos crónicos y agudos y puede incrementar la frecuencia y seriedad de los síntomas de respiración baja (bronquitis).		
CO	Es un gas que no se puede ver ni oler, pero que puede causar la muerte cuando se lo respira en niveles elevados. Tiene una afinidad mucho más alta que el oxígeno por la hemoglobina de la sangre, lo que impide a la hemoglobina transportar el oxígeno a las células.		
SO ₂	Es un gas ácido que es precursor de la formación de lluvia ácida. Es recomendable seguir el monitoreo de este contaminante a largo plazo con métodos pasivos para vigilar la contaminación de sistemas ecológicos sensibles.		
CONSECUENCIAS EN LA SALUD			
Infecciones respiratorias	Enfermedades cardiovasculares	Accidentes cerebrovasculares	Cáncer de pulmón
			

La aprobación de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética establece que los municipios de más de 50.000 habitantes deberán adoptar antes de 2023 planes de movilidad urbana sostenible que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad. Entre las medidas a adoptar está el establecimiento de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) antes de 2023. La creación de Zonas de Bajas Emisiones está también prevista en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y en el Programa nacional de Control de la Contaminación Atmosférica.

Para ello, el Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible, establece que dichas Zonas de Bajas Emisiones sean definidas y reguladas por los Ayuntamientos en sus correspondientes ordenanzas de movilidad sostenible,

siendo estos los encargados de definir el uso general de las zonas de bajas emisiones atendiendo a la clasificación ambiental.

De acuerdo con el artículo 14.3 de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, *“se entiende por zona de baja emisión el ámbito delimitado por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente”*.

En materia de financiación, se aprobó la Orden TMA/892/2021, de 17 de agosto, por la que se aprueban las bases reguladoras para el Programa de ayudas a municipios para la implantación de ZBE y la transformación digital y sostenible del transporte urbano, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) correspondiente al ejercicio 2021. A través de dicho programa, se instrumenta el Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos, como parte de la inversión 1 de la componente 1 del PRTR, aprobado por la Comisión Europea el 16 de junio de 2021 y por el Gobierno de España el 13 de julio de 2021. El Ayuntamiento de Logroño resultó beneficiario para implantar la zona de bajas emisiones en la convocatoria de ayudas previamente mencionada.

El Ayuntamiento de Logroño se adhiere en 2012 al **Pacto de los Alcaldes** para el Clima y la Energía y se compromete formalmente a cumplir este objetivo mediante la ejecución del Plan de Acción de Energía Sostenible (PAES). Impulsado por la Comisión Europea, el Pacto de los Alcaldes conforma la mayor iniciativa urbana en materia de clima y energía que agrupa a miles de autoridades locales y su ciudadanía, con el compromiso voluntario de aplicar en sus territorios los objetivos climáticos y energéticos de la Unión Europea en la lucha contra el calentamiento global, que consisten en la reducción de los gases de efecto invernadero en un 40% para 2030. Para traducir su compromiso político en medidas y proyectos prácticos, los firmantes del Pacto se comprometen a presentar un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) en el que se esbochen las acciones clave que se pretende acometer.

2 Diagnóstico de la situación actual

2.1 Entorno y equipamientos

El municipio de Logroño se encuentra en el norte de la Península Ibérica. La ciudad es la capital de la comunidad autónoma de La Rioja. El término municipal de Logroño tiene como municipios limítrofes a los siguientes:

- Al norte: Viana (Navarra) y Laguardia y Oyón-Oion (Álava).
- Al este: Murillo de Río Leza y Agoncillo.
- Al sur: Lardeo y Villamediana de Iregua.
- Al oeste: Fuenmayor y Navarrete.

En el presente apartado se hace referencia a los equipamientos comprendidos en la ciudad de Logroño, que son los principales centros de atracción de viajes y que podrán verse afectados por la zona de bajas emisiones.

A continuación, se muestra un mapa con los principales equipamientos de Logroño.

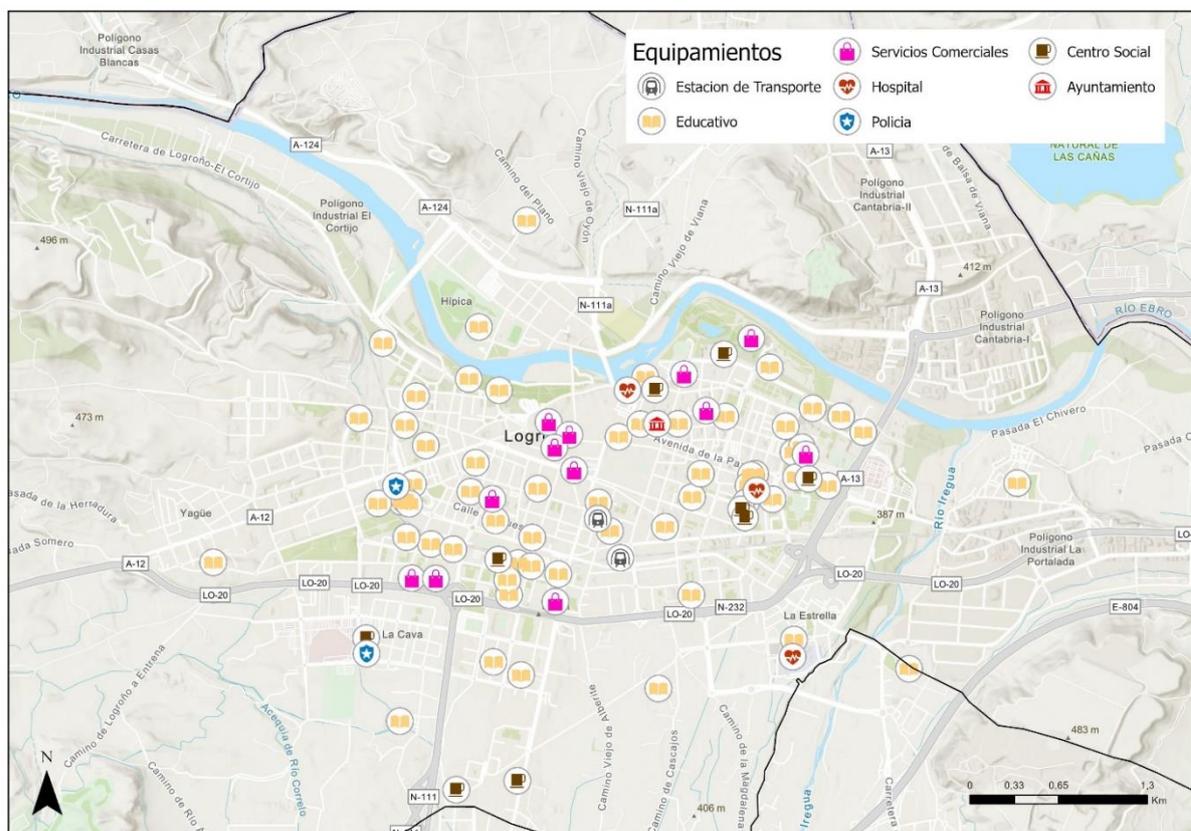


Figura 1. Principales equipamientos en el municipio de Logroño

Fuente: Elaboración propia

En Logroño, la capital de La Rioja, existen varios equipamientos sanitarios destacados. Los principales hospitales públicos incluyen el Hospital San Pedro, que es el centro hospitalario de referencia en la región, y el Hospital de La Rioja, especializado en áreas como rehabilitación y cuidados continuos. En cuanto a hospitales privados, destacan el Hospital Viamed Los Manzanos y la Clínica Los Arcos. Además, la ciudad cuenta con 11 centros de salud distribuidos estratégicamente por todo el municipio para atender a la población.

Logroño alberga la Universidad de La Rioja, una universidad pública con un campus principal ubicado en la ciudad, que ofrece una amplia gama de grados y programas de posgrado. En cuanto a la educación primaria

y secundaria, Logroño dispone de numerosos colegios e institutos repartidos por el municipio, garantizando una amplia cobertura educativa.

La actividad comercial en Logroño varía según las zonas de la ciudad. Los barrios de El Espolón y La Laurel son conocidos por concentrar una gran cantidad de establecimientos dedicados al comercio, especialmente en lo que respecta a la alimentación y hostelería. Estas áreas son muy concurridas tanto por locales como por turistas. Además, la Zona Oeste también destaca por su oferta comercial, especialmente en el sector textil y de servicios.

En general, Logroño presenta una buena densidad y distribución de equipamientos públicos y privados en todo el municipio. La accesibilidad a servicios básicos como la sanidad, la educación y el comercio está bien equilibrada, lo que contribuye a una alta calidad de vida para los residentes.

En general, existe una buena densidad y distribución de equipamientos en todo el municipio.

2.2 Datos socioeconómicos

2.2.1 Población

Logroño es el municipio con la mayor población y densidad de población de la comunidad autónoma de La Rioja. Los datos básicos del municipio se resumen en la siguiente tabla:

Superficie	79,03 km ²
Población de derecho (2023)	150.206 habitantes
Densidad de población (2023)	1.900,08 hab/km ²

Tabla 1. Datos básicos del municipio de Logroño

Fuente: INE, 2023

En los últimos 10 años, la población de Logroño ha mostrado una tendencia ligeramente descendente, con una disminución aproximada del 1,6%. Aunque ha habido fluctuaciones, como un ligero aumento en 2020, la tendencia general sigue siendo de descenso a un ritmo promedio del 0,16% anual.

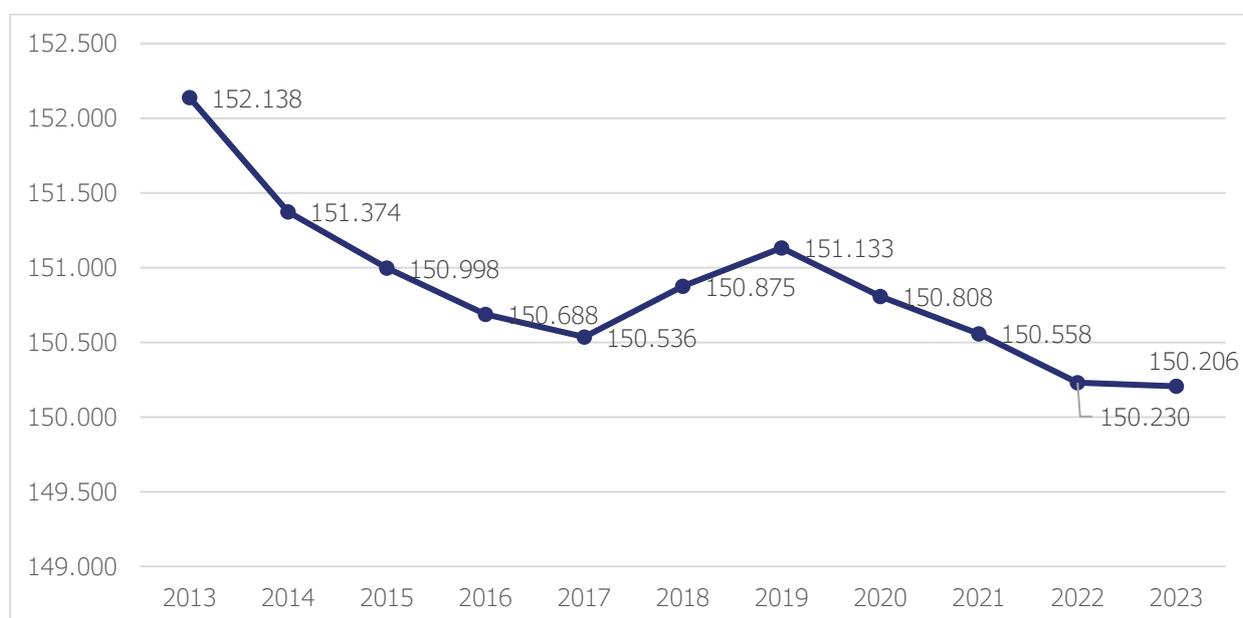


Figura 2. Evolución de la población en el municipio de Logroño

Fuente: INE

En relación a la estructura de la población no hay diferencias sustanciales relativas al género, siendo mayor el número de mujeres (79.114) que de hombres (71.092). Según los datos obtenidos para el año 2023 se observa

una tendencia al envejecimiento de la población con un bajo porcentaje entre los 0 y 20 años (19,02%), mientras que la mayoría de la población se concentra entre los 40 y 60 años.

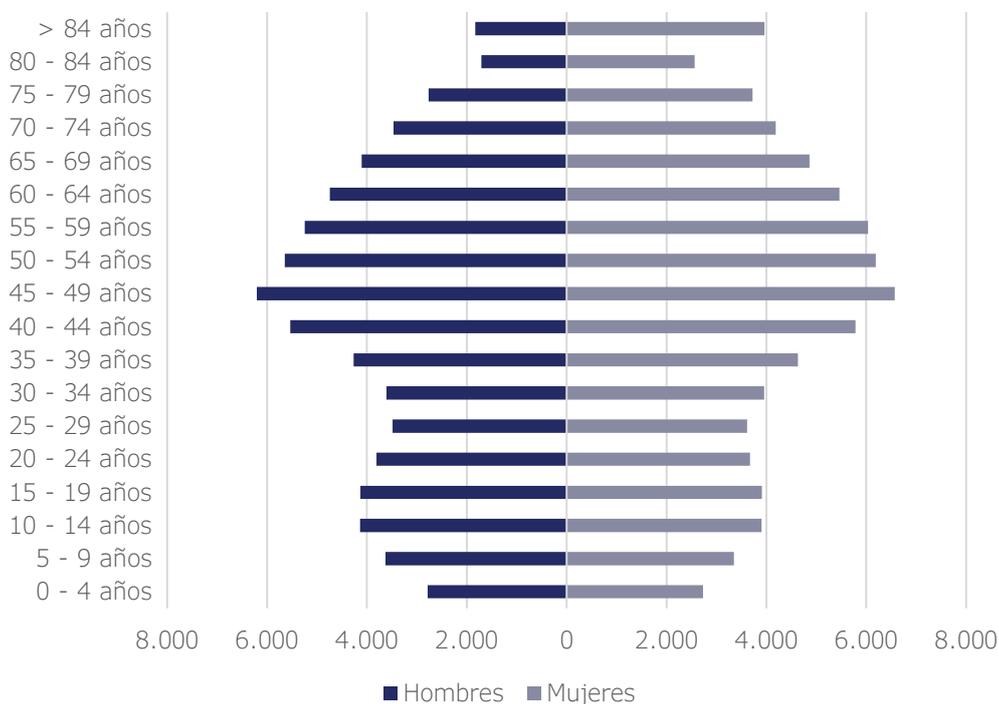


Figura 3. Población del municipio de Logroño según sexo y franja de edad

Fuente: INE, 2023

En cuanto a la densidad de población, se observa que la distribución de la población no es homogénea en todo el término municipal. Las zonas alejadas del centro tienen una densidad de población muy baja, principalmente por la no existencia de áreas residenciales o son estas muy poco pobladas.

En cambio, se observan dos zonas que destacan en cuanto a densidad de población; una zona ampliamente residencial (San José) y otra, que corresponde al centro y centro histórico del municipio, además de ser el lugar más turístico del municipio, con un importante patrimonio cultural y artístico.

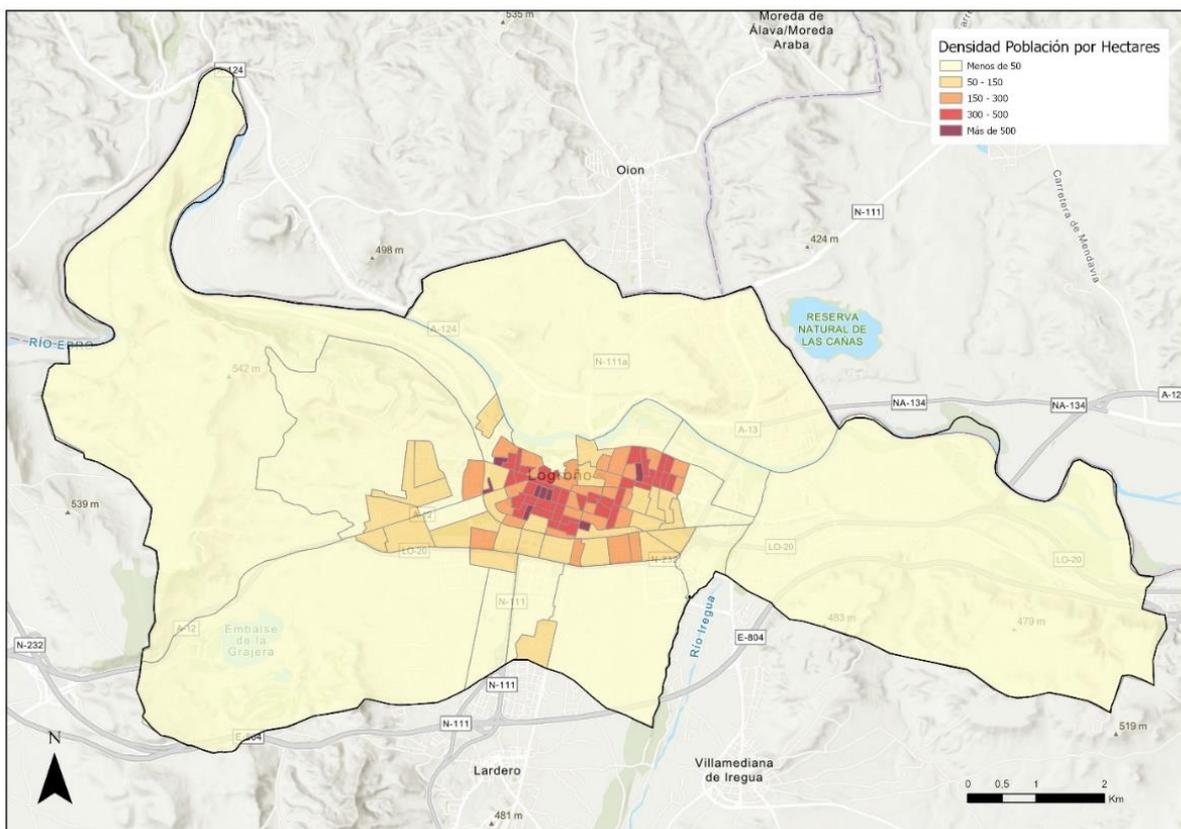


Figura 4. Densidad de población por sección censal, 2022.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2 Empleo

Los datos de población activa a nivel autonómico en el año 2023 de personas de 16 años y más, fue de 274,36 miles de personas, una cifra superior a la obtenida en años anteriores.

Con la idea de conocer el mercado laboral, se muestran a continuación, los datos sobre las tasas de actividad, ocupación y paro publicados por el gobierno de La Rioja en los ámbitos autonómico, de Logroño y del resto de la Rioja:

	2023	2022	2021	2020	2019	2018
Tasa de actividad (%)	58,97	59,53	59,88	58,40	59,51	59,15
Tasa de empleo (%)	53,44	53,84	52,93	52,09	53,58	53,00
Tasa de paro (%)	9,38	9,55	11,61	10,80	9,96	10,40

Tabla 2. Tasas de actividad, empleo y paro del ámbito autonómico de La Rioja.

Fuente: Gobierno de La Rioja. Elaboración propia.

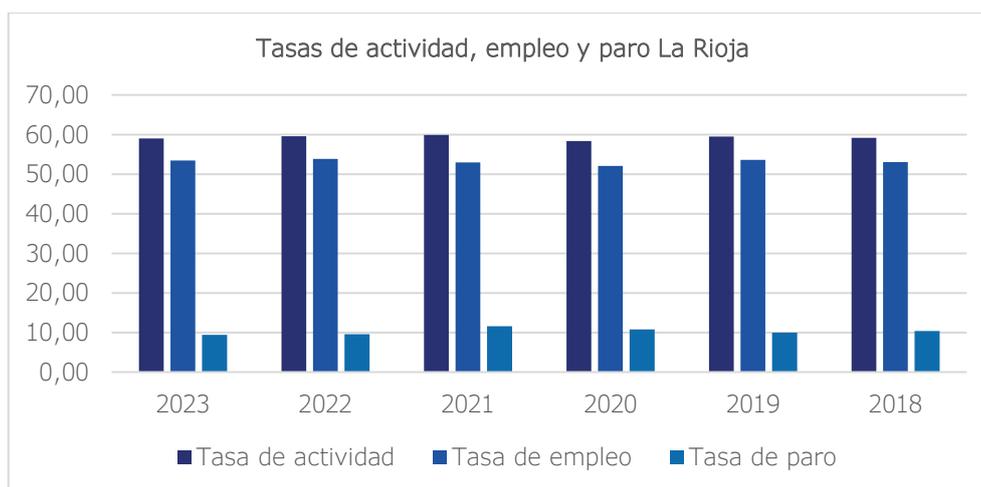


Figura 5. Gráfico comparativo y evolutivo de las tasas de actividad, empleo y paro autonómico (periodo 2023-2018).

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la tasa de actividad, a nivel autonómico, La Rioja obtuvo una tasa de actividad del 58,97%, un valor inferior a años anteriores pero similares a los datos obtenidos en 2020. En cuanto a la tasa de empleo, se obtuvieron valores del 53,44%. Finalmente, la tasa de paro fue del 9,38% el valor más bajo obtenido en los últimos seis años.

	2023	2022	2021	2020	2019	2018
Tasa de actividad (%)	58,34	56,55	59,20	56,13	57,64	57,68
Tasa de empleo (%)	52,95	51,79	51,64	50,24	50,82	51,00
Tasa de paro (%)	9,23	8,41	12,77	10,48	11,84	11,58

Tabla 3. Tasas de actividad, empleo y paro de Logroño.

Fuente: Gobierno de La Rioja. Elaboración propia.

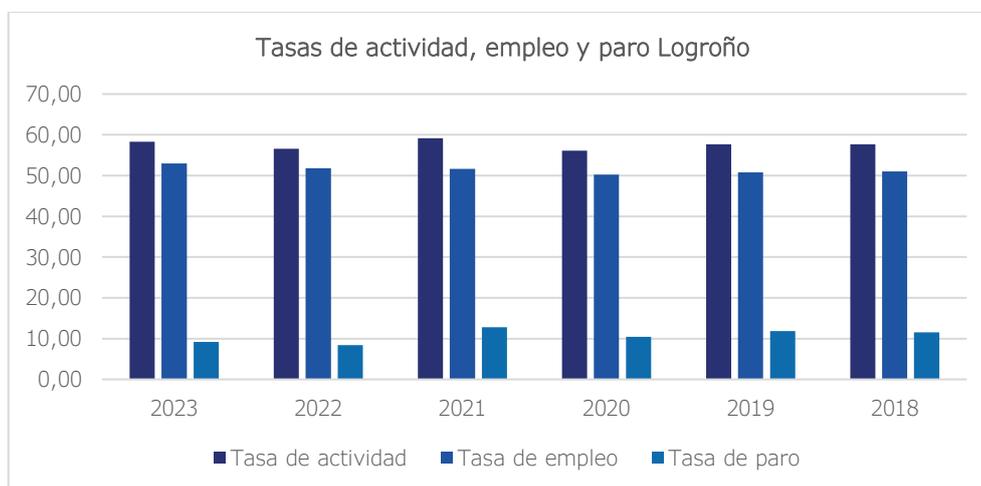


Figura 6. Gráfico comparativo y evolutivo de las tasas de actividad, empleo y paro de Logroño (periodo 2023-2018).

Fuente: Elaboración propia.

En Logroño, se alcanzó una tasa de actividad de un 58,34%, siendo dicha tasa superior en hombres que en mujeres. En cuanto a su evolución, en los últimos seis años solo ha sido superada en el año 2021. En cuanto a la tasa de empleo, se han obtenido valores del 52,95%, el valor más alto de los últimos años. Finalmente, la tasa de paro alcanzó niveles inferiores a los autonómicos con un 9,23% únicamente superiores a los obtenidos en 2022.

	2023	2022	2021	2020	2019	2018
Tasa de actividad (%)	59,48	62,10	60,48	60,45	61,22	60,50
Tasa de empleo (%)	53,84	55,61	54,08	53,76	56,12	54,83
Tasa de paro (%)	9,49	10,45	10,58	11,07	8,34	9,37

Tabla 4. Tasas de actividad, empleo y paro del resto de La Rioja.

Fuente: Gobierno de La Rioja.

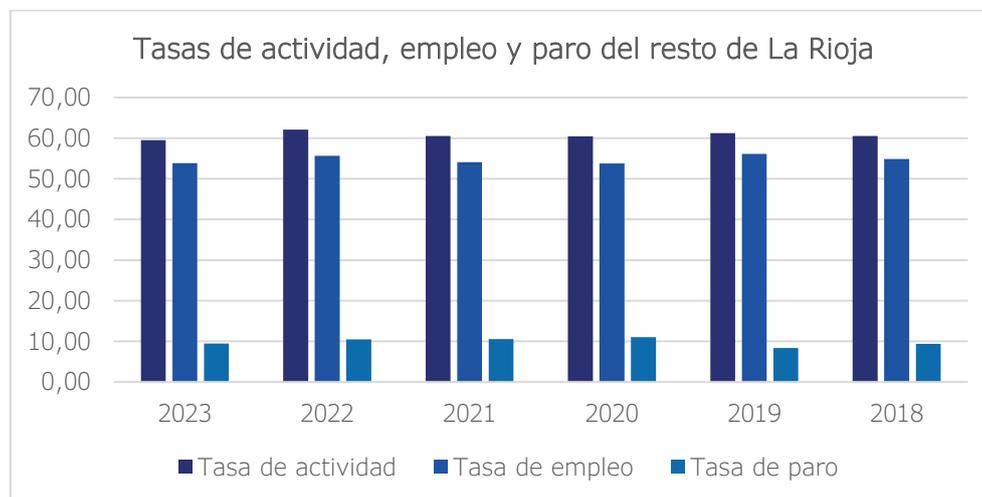


Figura 7. Gráfico comparativo y evolutivo de las tasas de actividad, empleo y paro de Logroño (periodo 2023-2018).

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al resto de La Rioja, la tasa de actividad fue del 59,48%, inferior a años anteriores. La tasa de empleo fue de 53,84%. En cuanto a la tasa de paro, se ha obtenido un 9,49%, dicho valor es el más bajo de los últimos años a excepción del año 2019. Este último año 2023, las tres tasas han obtenido valores superiores a los obtenidos a nivel autonómico y, municipal de Logroño.

2.2.3 Parque de vehículos e índice de motorización.

En 2023, el municipio de Logroño registró un total de 91.781 vehículos, de los que más del 72% son turismos, un 6% camiones, un 7% furgonetas y un 10% son motocicletas. Se ha producido un aumento del 0,7% del parque móvil respecto al año anterior, destacando un aumento en motocicletas y turismos.

A continuación, se muestra el parque de vehículos del municipio por tipo de vehículo.

Tipo de Vehículo	Nº de Vehículos	% de Vehículos
Turismos	66.927	72,9%
Motocicletas	9.387	10,2%
Furgonetas y camiones	12.462	13,6%
Autobuses	230	0,3%
Tractores industriales	463	0,5%
Otros vehículos	2.312	2,5%
Total	91.781	100%

Tabla 5. Parque móvil del municipio de Logroño.

Fuente: DGT, 2023.

El índice de motorización es de **630 vehículos por cada 1.000 habitantes**, mientras que, si se toman solo los datos sobre turismos, el índice de motorización es de 446 por cada 1.000 habitantes.

El número de vehículos ha aumentado en más de un 12% con respecto al año 2014. Como se muestra en el siguiente gráfico, el crecimiento es positivo desde el año 2014. A partir del año 2020, debido a las restricciones

de movilidad causadas por la crisis de la COVID-19, el crecimiento anual se vio reducido. A partir del año 2023, vuelve a producirse un incremento del parque de vehículos. Este patrón es reflejado también en la evolución de los turismos.

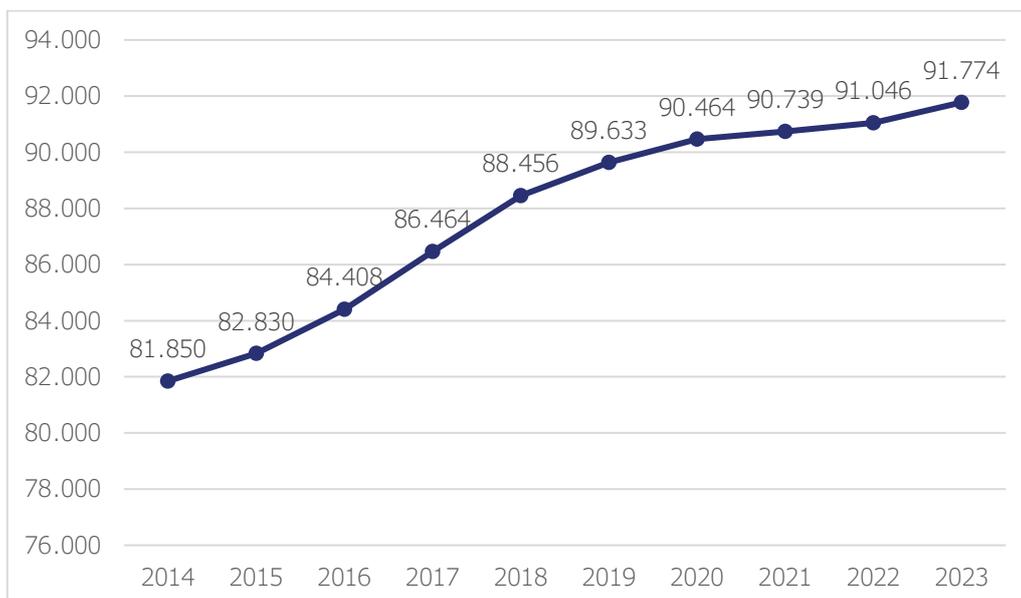


Figura 8. Evolución del parque de vehículos de Logroño

Fuente: Instituto de Estadística de La Rioja

Por su parte, la DGT clasifica los vehículos en función de su nivel de emisiones y combustible empleado, teniendo en cuenta el impacto ambiental de los mismos por su potencial contaminante. Esta clasificación es la utilizada para aplicar las restricciones de acceso a las Zonas de Bajas Emisiones, de acuerdo con el Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las Zonas de Bajas Emisiones. La clasificación ambiental depende tanto del carburante como de la antigüedad de los vehículos, asignando la etiqueta con los criterios de la siguiente imagen.

Etiqueta	Eléctricos	Híbridos / Pila	Gas	Gasolina	Diésel
	Todos	Más de 40 km de autonomía	-	-	-
	-	Menos de 40 km de autonomía	Todos	-	-
	-	-	-	Posterior a 2006	Posterior a 2014
	-	-	-	2000-2006	2006-2013
	-	-	-	Anterior a 2000	Anterior a 2006

Figura 9. Etiquetas de la DGT que categorizan los vehículos

Fuente: El País

La DGT dispone de datos por distintivo ambiental de los vehículos de los municipios. En la siguiente tabla, se muestra el reparto del distintivo ambiental de los principales tipos de vehículos de Logroño.

Distintivo ambiental	Turismos	Motocicletas	Ciclomotores	Autobuses	Camiones	Furgonetas	Total
0 EMISIONES	301 (0,4%)	64 (0,7%)	59 (2,0%)	0 (0,0%)	11 (0,2%)	38 (0,6%)	473 (0,5%)
ECO	2.608 (3,9%)	5 (0,05%)	0 (0,0%)	4 (1,9%)	35 (0,6%)	102 (1,6%)	2.754 (3,0%)
DISTINTIVO C	23.877 (35,8%)	5.263 (57,9%)	130 (4,4%)	147 (71,0%)	826 (13,7%)	1.426 (22,4%)	31.669 (34,7%)
DISTINTIVO B	22.697 (34,0%)	1.244 (13,7%)	1.131 (38,9%)	22 (10,6%)	2.088 (34,7%)	2.054 (32,3%)	29.236 (32,0%)
SIN DISTINTIVO	17.184 (25,8%)	2.503 (27,6%)	1.583 (54,5%)	34 (16,4%)	3.059 (50,8%)	2.742 (43,1%)	27.105 (29,7%)
TOTAL	66.667	9.079	2.903	207	6.019	6.363	91.237

Tabla 6. Distribución por distintivo ambiental y tipo de vehículo el parque móvil de Logroño.

Fuente: DGT, 2022

2.3 Movilidad global

Para el análisis de la movilidad se parte de los datos recogidos en el 2022 para el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de Logroño. A partir de los 152.727 habitantes registrados en 2020, se obtuvieron en un día medio laborable un total de **453.864 desplazamientos**, lo que supone una ratio de **2,97 viajes por persona**.

Se ha concluido que no existen diferencias sutiles en la ratio de **movilidad por sexos**, siendo en **hombres de 2,95** y en **mujeres de 2,97**. En cuanto a la movilidad por edad, existen diferencias significativas, los menores y los mayores de 65 son aquellos que menos viajan, mientras que el grupo de edad comprendido entre los 30 y 64 años, son aquellos que registran la mayor tasa de viajes.

En cuanto a las diferencias de movilidad por actividad, destacan los estudiantes, ocupados y no ocupados, realizando más viajes al día, superando la ratio de 3,2 mientras que los jubilados y el resto, se sitúan por debajo de la ratio. En todos los casos, mantienen valores similares al de la media general.

Los viajes son de carácter general mayoritariamente **internos** con un porcentaje del **91,2%** y un total de **413.924** viajes frente al **8,7%** y un total de **39.486** viajes que se realizan con carácter **externo**.

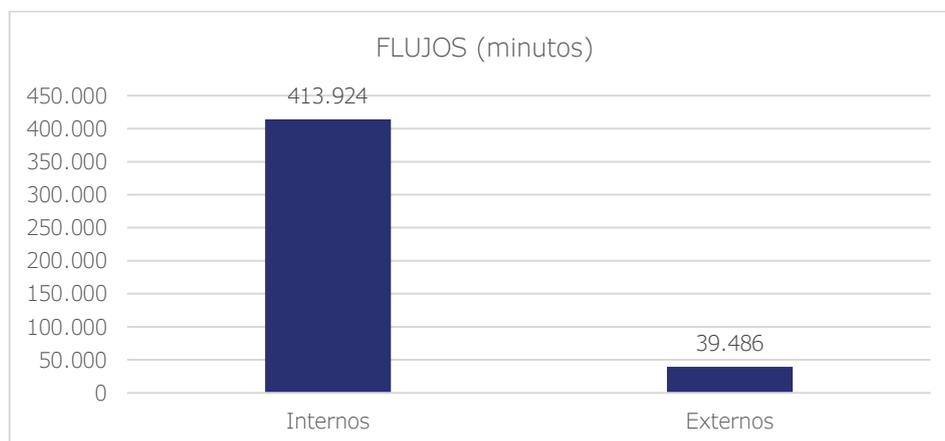


Figura 10. Flujos de viajes, en minutos.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible. Ayuntamiento de Logroño.

La zona centro es aquella en la que se obtienen más viajes, con un total del 62%, este dato se encuentra relacionado con la presencia del mayor número de personas residentes y la presencia mayoritaria de los grandes centros de atracción; el resto de las zonas, engloban el 38% restante de la movilidad. La zona centro se encuentra comprendida tanto por la zona Centro Norte, que corresponde al casco antiguo, donde se encuentran los equipamientos administrativos; como la zona Centro Sur, correspondiente al ensanche, donde se aglutina el 43% de la movilidad.

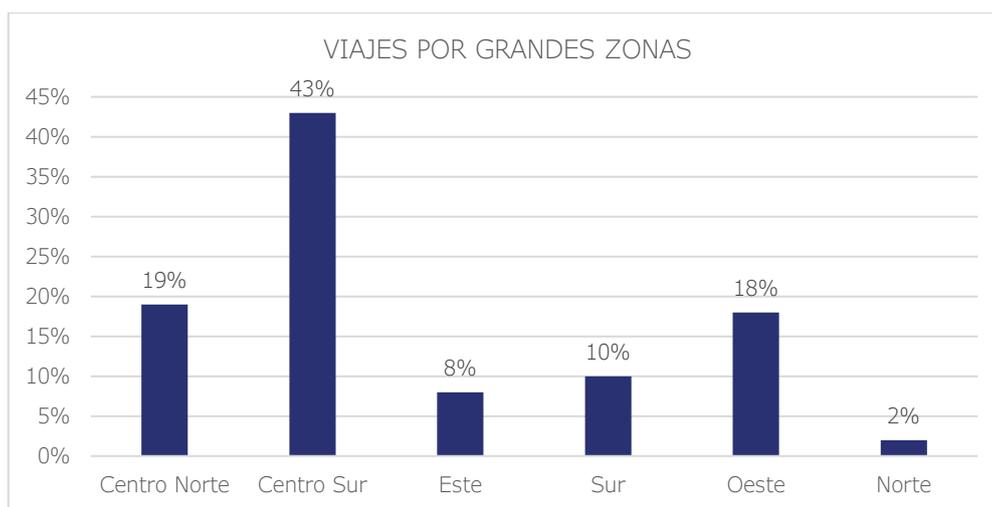


Figura 11. Viajes por Grandes Zonas.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible. Ayuntamiento de Logroño.

En cuanto a la caracterización de la movilidad urbana según el modo de transporte, se ha observado un alto grado de representatividad de la movilidad a pie con un 59%, muy por encima de ciudades del mismo tamaño, seguida de los viajes en vehículo privado con un 27%, en autobús con un 9% y en menor medida en bicicleta con un 2%, moto con un 1% y otros modos de transporte con un 2%.

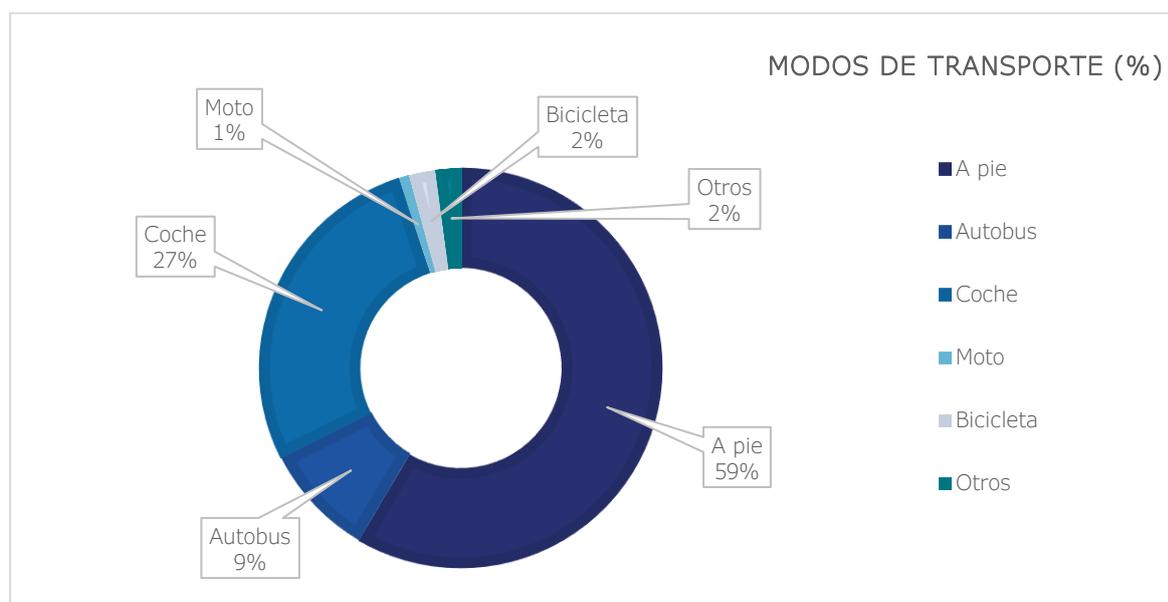


Figura 12. Modos de transporte.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible. Ayuntamiento de Logroño.

En cuanto al número de viajes por modo, se han contabilizado de manera diaria: a pie, un total de 264.057 de viajes, en vehículo privado unos 124.359 viajes, en autobús unos 41.302 viajes, en bicicleta unos 9.533 viajes, en moto 3.631 viajes y, finalmente, en otros modos de transporte hasta 9.529 de viajes.

Se detectan diferencias sutiles según el género en los modos de transporte siendo de manera general, que los hombres son aquellos que más utilizan el vehículo privado, alcanzando el 35% del reparto modal, mientras que las mujeres son las que utilizan modos más sostenibles en su movilidad cotidiana, siendo las que más viajes realizan a pie, hacen uso del transporte público o utilizan menos el vehículo privado. La bicicleta, aún presenta una baja representatividad.

La motivación al viaje en la movilidad cotidiana de Logroño es mayormente no obligada, representando el 68% de los viajes y un total de 308.628 viajes, carácter inusual en la movilidad urbana de otras ciudades. Por otro lado, el 32% restante de los viajes corresponderían a la movilidad obligada, con un total de 145.236 viajes de carácter obligado, donde se destaca la movilidad al trabajo y los estudios.

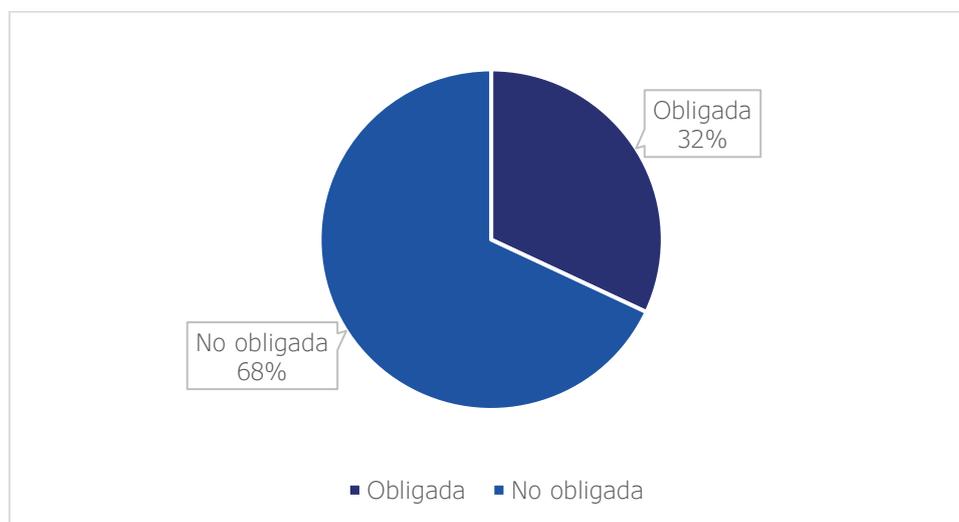


Figura 13. Motivación de los viajes.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible. Ayuntamiento de Logroño.

	A Pie	Autobús	Coche	Moto	Bicicleta	Otros
OBLIGADA						
Trabajo	39%	5%	50%	1%	2%	3%
Estudios	45%	26%	19%	4%	6%	0%
Gestiones trabajo	44%	14%	40%	2%	0%	0%
NO OBLIGADA						
Compras	82%	4%	12%	2%	0%	0%
Gestiones Personales	50%	13%	33%	0%	2%	2%
Ocio	80%	5%	12%	1%	2%	0%

Tabla 7. Distribución del número de viaje por modo y motivo de la movilidad (%).

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible. Ayuntamiento de Logroño.

En el modo y el motivo de la movilidad obligada, se obtiene un 50% de desplazamientos en vehículo privado a la hora de desplazarse al trabajo frente al 39% obtenido para el desplazamiento a pie, al igual que pasa con la realización de gestiones laborales. A la hora de desplazarse con motivo de estudios, existe una predominancia en el desplazamiento a pie con un 45% seguida del uso del autobús.

En cuanto a la movilidad no obligada se destacan los desplazamientos destinados a la realización de las compras, así como el ocio con más de un 80% de viajes realizados a pie y, un uso del vehículo privado con un 33%, para la realización de gestiones personales.

En cuanto a la frecuencia, el 55% de los desplazamientos se realizan cada día por lo que se puede hablar de movilidad recurrente, el resto se realiza una o dos veces por semana con un 28%, mientras que esporádicamente únicamente un 14%, el 3% restante se realizaría mensualmente.

Por otra parte, las franjas horarias relacionadas con la mayor demanda en la movilidad son diurnas, produciéndose principalmente el mayor número de viajes por la tarde, entre las 18-20 horas, con un total de 74.888 viajes. La hora punta matinal, correspondería a la franja entre las 10-12 horas, donde se contabilizan hasta 68.987 viajes, coincidiendo con el desplazamiento a los centros de trabajo y estudios, siendo el coche el modo de transporte mayoritario para los desplazamientos.

Se observa que el vehículo privado, tiene mayor presencia en las macrozonas alejadas del casco histórico, mientras que, en el interior, predomina la movilidad a pie. No obstante, aún existe una proporción importante

de viajes (alrededor de un tercio) que se realizan en vehículo privado al centro y por el municipio, donde se encuentran los principales puntos de atracción.

En cuanto a la movilidad global en 2023, se han tomado los datos facilitados por el estudio de la movilidad cotidiana para la ciudad de Logroño, en donde, se ha reflejado muchas similitudes con los estudios anteriores. El número de desplazamientos para dicho año es de un total de 440.500 desplazamientos diarios por parte de los residentes de la ciudad. Este volumen se ha reducido en comparación con años anteriores debido a los cambios en la movilidad tras los efectos de la pandemia.

En cuanto a la tipología de los viajes, se realizan más desplazamientos internos que externos, con un 92,18% frente a un 8%. La distribución modal, sigue siendo mayoritariamente a pie con un total de 248.407 desplazamientos seguido del vehículo privado y el autobús, en este último modo predomina el uso del autobús urbano frente al interurbano. Finalmente, cabe destacar el aumento de desplazamientos en bicicleta (2,6%) adquiriendo más importancia que el uso de las motocicletas (1%), así como la aparición de un nuevo actor como ha sido el patinete llegando a contabilizarse hasta 7.839 desplazamientos diarios.

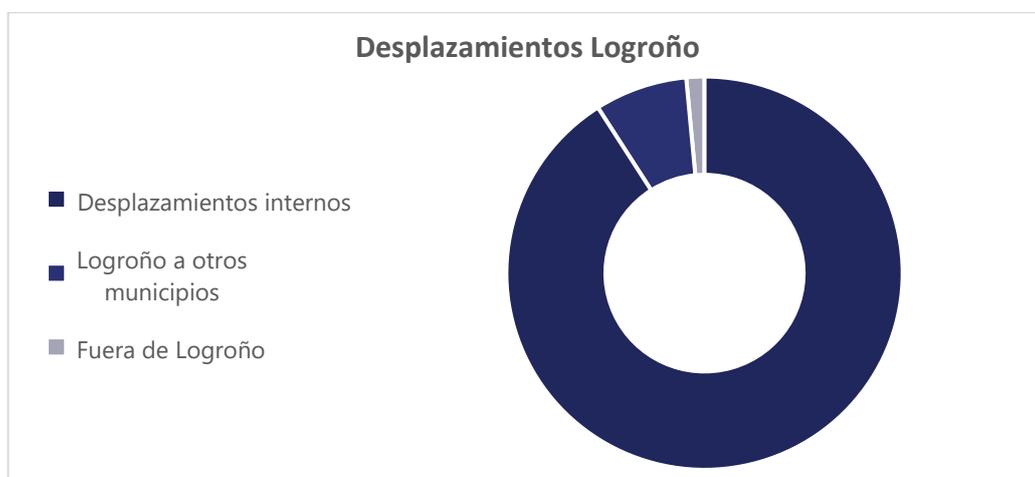


Figura 14. Desplazamientos Logroño.

Fuente: Estudio de la movilidad cotidiana en la ciudad de Logroño 2023.

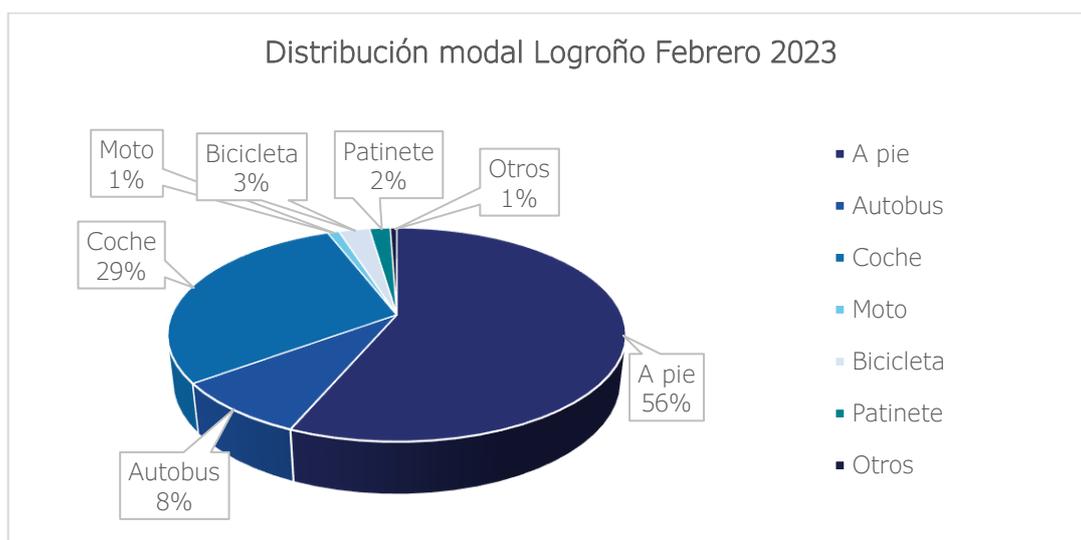


Figura 15. Distribución modal Logroño 2023.

Fuente: Estudio de la movilidad cotidiana en la ciudad de Logroño 2023.

En cuanto a las relaciones de movilidad, debemos destacar las producidas hacia los principales focos atractores y generadores, la mayoría de los desplazamientos se generan en las zonas internas de Logroño, destacando las producidas en el sector Centro Sur, perteneciente a la zona del ensanche; mientras que los atractores, se

reducen a zonas céntricas y a la presencia de equipamientos educativos, sanitarios y laborales. Los desplazamientos exteriores a Logroño han sido de 35.706 desplazamientos diarios, de los cuales, se han realizado mayoritariamente hacia los municipios cercanos a la ciudad como son Lardero y Albelda de Iregua.

En cuanto al motivo de desplazamientos, los motivos laborales suponen el 24% del total de los desplazamientos, un 14% se encuentra relacionados con el ocio, seguido de las compras cotidianas y las gestiones personales. La movilidad obligada supone un 31,75%, con un total 75.076 viajes diarios. En cuanto a la frecuencia del viaje, la mayoría de los viajes se realizan diariamente y sus motivos son principalmente laborales y de estudios, el deporte obtiene una frecuencia una o dos veces por semana, así como las compras adquieren una frecuencia semanal.

Según los últimos datos facilitados por el ayuntamiento de Logroño, los datos de ocupación media para el año 2022 eran de 1,41 ocupantes por vehículo, dicho dato se encontraba en un rango superior a otras ciudades similares cuyos indicadores presentaban resultados de 1,2 ocupantes/vehículo.

2.4 Red viaria

2.4.1 Caracterización del viario

Logroño presenta una red viaria relativamente estructurada, cuyas vías principales han seguido la orientación este-oeste siendo escasas aquellas con orientación norte-sur. La ciudad de Logroño se encuentra en un emplazamiento singular donde destacan los espacios vinculados al curso fluvial, elemento modelador y determinante a la hora del desarrollo y el crecimiento urbano, así como de su infraestructura viaria.

La ciudad se encuentra totalmente semi-circunvalada por el sur por la autovía LO-20 Camino de Santiago. Esta autovía está diseñada para que cualquier tráfico externo evite la utilización del viario urbano de la ciudad de Logroño conectando con las vías rápidas, contribuyendo de este modo a descongestionar el tráfico interno.

Podemos distinguir una jerarquía funcional distinguiendo la red interurbana y/o de acceso, así como la red urbana.

Viario interurbano:

Se clasifica en: viario de gran capacidad, que es aquel que recoge los viajes de mayor recorrido y, viario de baja capacidad, que es el compuesto por las vías que comunican con los núcleos próximos y muestra menos capacidad. Esta red ha de estar, necesariamente, bien conectada con la red metropolitana, pues sirve de enlace entre esta y la red propiamente urbana.

Como **viario interurbano de alta capacidad** destacamos las autovías y autopistas como:

- La LO-20 Camino de Santiago, se trata de una semi-circunvalación de carácter interior que posee una direccionalidad este-oeste atravesando el núcleo de Logroño.
- La autopista AP-68 Autopista del Ebro, que une Bilbao y Zaragoza, ejerce el papel de segunda circunvalación periférica al núcleo.
- La A-12, que conecta Burgos con Pamplona y se encuentra al oeste conectando con la LO-20 y la N-232.
- La A-13, une Logroño y Pamplona, se desarrolla en dirección norte-sur y conecta por el sureste con la LO-20.

En cuanto al **viario interurbano de baja capacidad** destacamos:

- La N-111, esta autovía de orientación norte-sur conecta Logroño-Soria.
- La N-232, esta carretera conecta Burgos con Zaragoza, siguiendo la trayectoria de la AP-68.

Viario urbano:

Recoge los viajes internos al municipio de Logroño. Según las funcionalidades de las vías se diferencia entre:

- o **Red principal o vías de primer orden**, está configurada por las vías que canalizan los mayores volúmenes del tráfico y, en general, son prolongación en el viario de acceso a Logroño, en el casco urbano.
- o **Red secundaria o viario de segundo orden**, que conecta las vías de primer orden con la red local.

La ciudad presenta un **viario estructurante potente** con avenidas amplias y de más de un carril por sentido, como son: la Av. De Burgos, la Av. Pérez Galdós, la Av. De la Paz, la Av. Mendavia, la Av. Solidaridad, la Av. Republica de Argentina, la Av. Lobete, la Av. Lope de Vega, la Av. De Salustiano Olózaga, la Calle Duques de Nájera, la Gran Vía Juan Carlos I, la Calle Navarrete el Mudo, la Calle Norte, la Calle Comandancia, la Calle Miguel Delibes, la Calle Portillejo, la Calle la Cava, la Calle Serradero.

La jerarquización de la red permite asignar distintas funciones a cada tipología de vía, diferenciando dos funciones básicas. Por un lado, se encuentran aquellas vías que funcionan como canal de transporte (público y privado), incluyendo el tráfico no motorizado, y, por otro lado, las que sirven como soporte de actividades, facilitando el acceso a los edificios e instalaciones, así como el estacionamiento.

La red viaria debe cumplir con la correcta accesibilidad de todos los posibles usuarios de la vía, prestando especial atención a la circulación peatonal y la de aquellos usuarios que posean algún tipo de discapacidad, eliminando barreras e incorporando las medidas necesarias.

En el siguiente plano se recoge la jerarquización del viario teniendo en cuenta los siguientes tipos de vías:

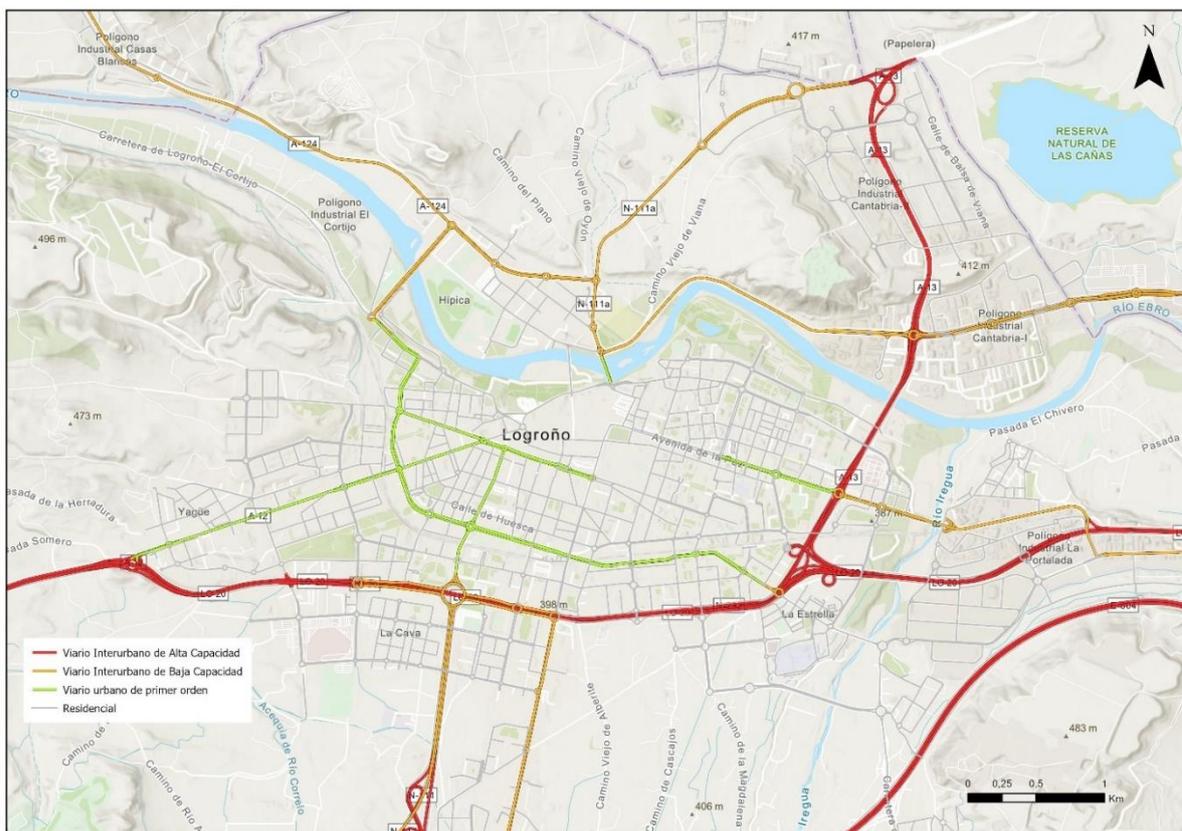


Figura 16. Jerarquización viaria.

Fuente: Elaboración propia.

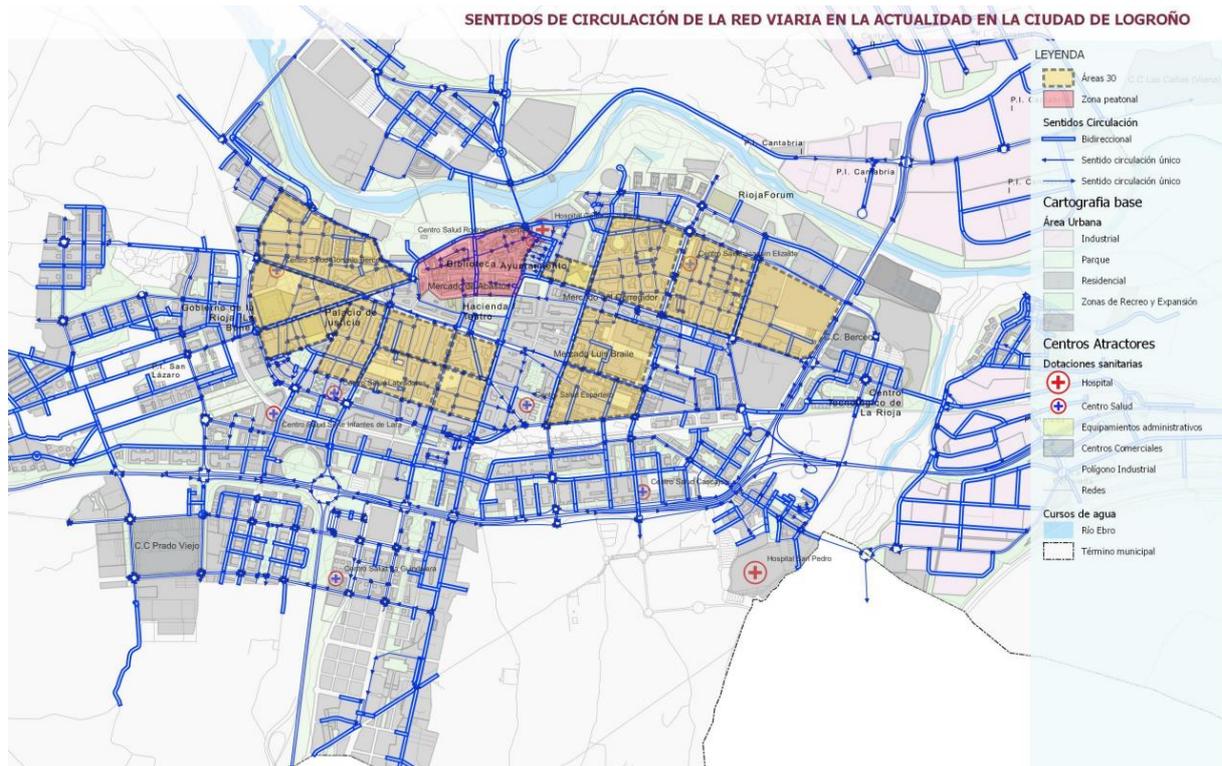


Figura 17. Sentido de la circulación de la red viaria.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible. Ayuntamiento de Logroño.

En el estudio *Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible* realizado por el ayuntamiento de Logroño, se describe la red viaria de la ciudad de Logroño donde recoge que la longitud total de la red es de 342 km, de los cuales, 70 km son de carácter interurbano y 271 km de carácter urbano.

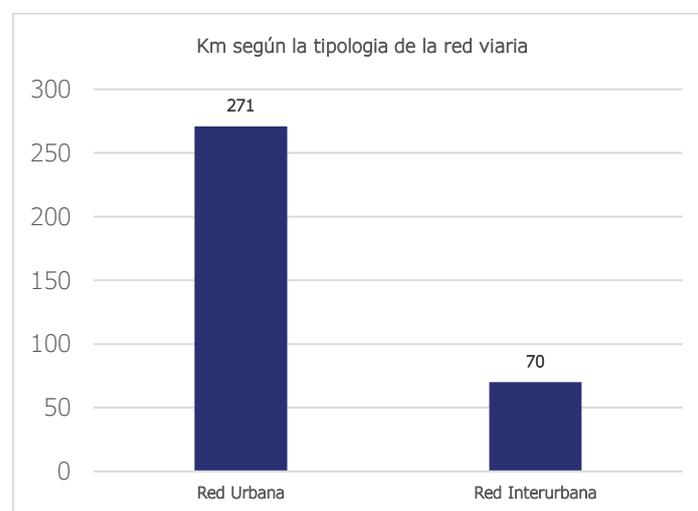


Figura 18. Calificación de la Red Viaria.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

La red urbana está configurada por vías de un carril por sentido, de sentido único, así como con vías de doble sentido de circulación o dos carriles por sentido. Algunas avenidas de acceso a la ciudad y, relacionadas con el viario interurbano, llegan a tener hasta 3 carriles por sentido como son la Av. De la Solidaridad, la calle Vara del Rey, la Av. De Gran Vía Juan Carlos I. Mientras que la red interurbana es de alta capacidad y debido al gran tránsito de vehículos poseen 3 y 4 carriles de circulación por sentido.

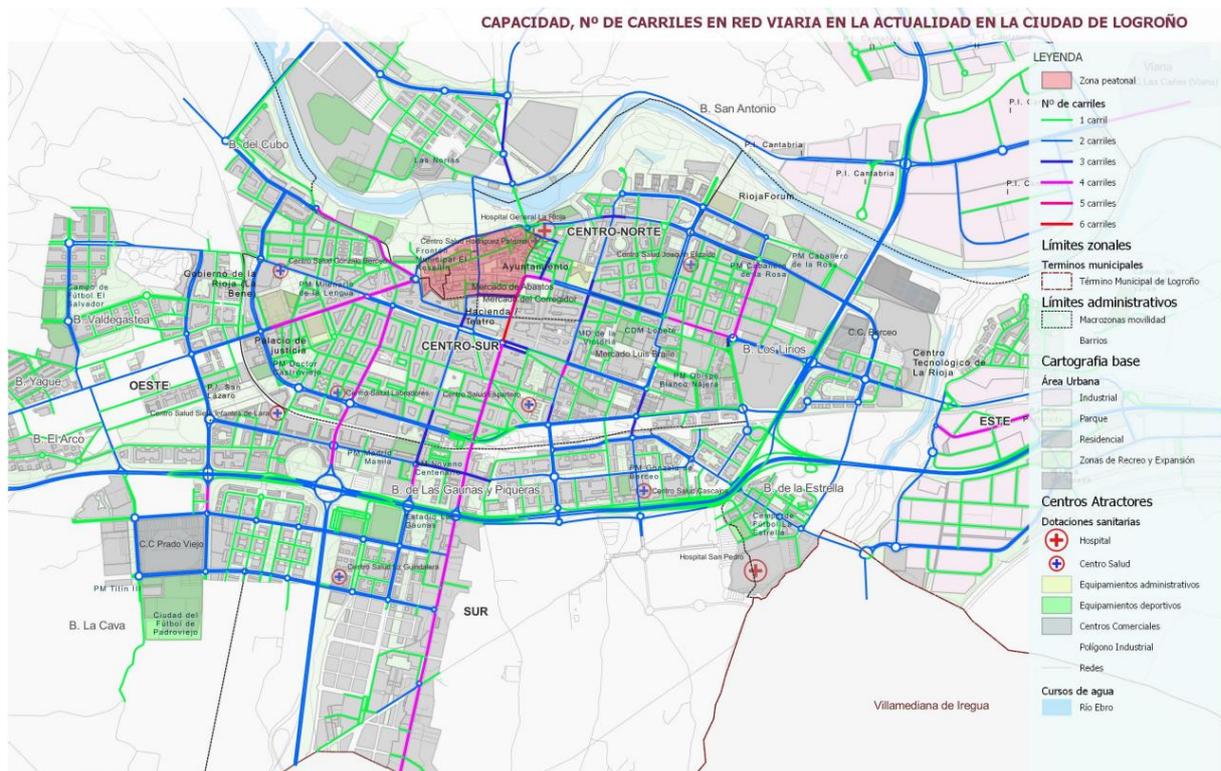


Figura 19. Capacidad viaria, nº de carriles en red viaria.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Como podemos observar en el mapa anterior, las vías que presentan una capacidad de más de 4 carriles son las siguientes: C/ General Vara de Rey, Av. Gonzalo de Berceo, C/Marqués de Murrieta, Av. De la Paz, C/ Portalada, C/ General Urrutia, C/Chile, Av. de Madrid, C/ San Millán.

2.4.2 Tráfico

Una vez caracterizada la red viaria, procedemos a realizar un estudio sobre el tráfico que nos permita determinar la demanda y los flujos en la movilidad. Además, se han identificado las velocidades medias de las vías aforadas, permitiéndonos realizar en algunos casos correlaciones e identificar posibles conflictos. Con el objetivo de conseguir una visión global de la movilidad, observando cuales son los flujos y las zonas con mayor presión en cuanto al tráfico.

Para las **vías interurbanas**, se han tomado los datos facilitados por la DGT del Mapa de Tráfico 2022 relativos a los aforos, donde determinaremos el **índice de Intensidad Media Diaria (IMD)**, ayudándonos a conocer el número de vehículos diarios que utilizan dichas vías. El número de aforos identificados en el estudio son de un total de **16 estaciones de aforo**.

A continuación, se muestra una tabla con los datos facilitados por las principales estaciones localizadas en las vías interurbanas de acceso a la ciudad:

Id	CLAVE DE AFORO	Carretera	Total	% totales	Ligeros	% ligeros	Pesados	% pesados
1	LO-161-2	A-13	28.785	9,5	26.781	9,8	2.004	6,5
2	LO-160-2	A-13	10.358	3,4	9.549	3,5	809	2,6
3	LO-504-4	AP-68	12.488	4,1	9.436	3,5	3.052	10,0
4	LO-505-4	AP-68	14.746	4,9	10.936	4,0	3.810	12,4
5	LO-509-4	AP-68	10.744	3,5	7.908	2,9	2.836	9,2
6	LO-262-2	LO-20	8.653	2,9	7.155	2,6	1.498	4,9
7	LO-263-1	LO-20	8.551	2,8	7.070	2,6	1.481	4,8
8	LO-255-2	LO-20	28.924	9,6	25.737	9,5	3.187	10,4
9	LO-137-5	LO-20	50.789	16,8	48.304	17,7	2.485	8,1
10	LO-136-2	LO-20	30.356	10,0	27.655	10,2	2.701	8,8
11	LO-1-1	LO-20	29.461	9,7	26.758	9,8	2.703	8,8
12	LO-163-3	N-111	18.740	6,2	17.887	6,6	853	2,8
13	LO-2-1	N-111	24.923	8,2	23.788	8,7	1.135	3,7
14	LO-139-3	N-120	3.042	1,0	2.766	1,0	276	0,9
15	LO-150-3	N-232	10.165	3,4	9.329	3,4	836	2,7
16	LO-78-1	N-232	12.102	4,0	11.106	4,1	996	3,2
Total			302.827		272.165		30.662	

Tabla 8. IMD de las vías interurbanas de acceso a la ciudad de Logroño.

Fuente: Mapa de Trafico 2022.

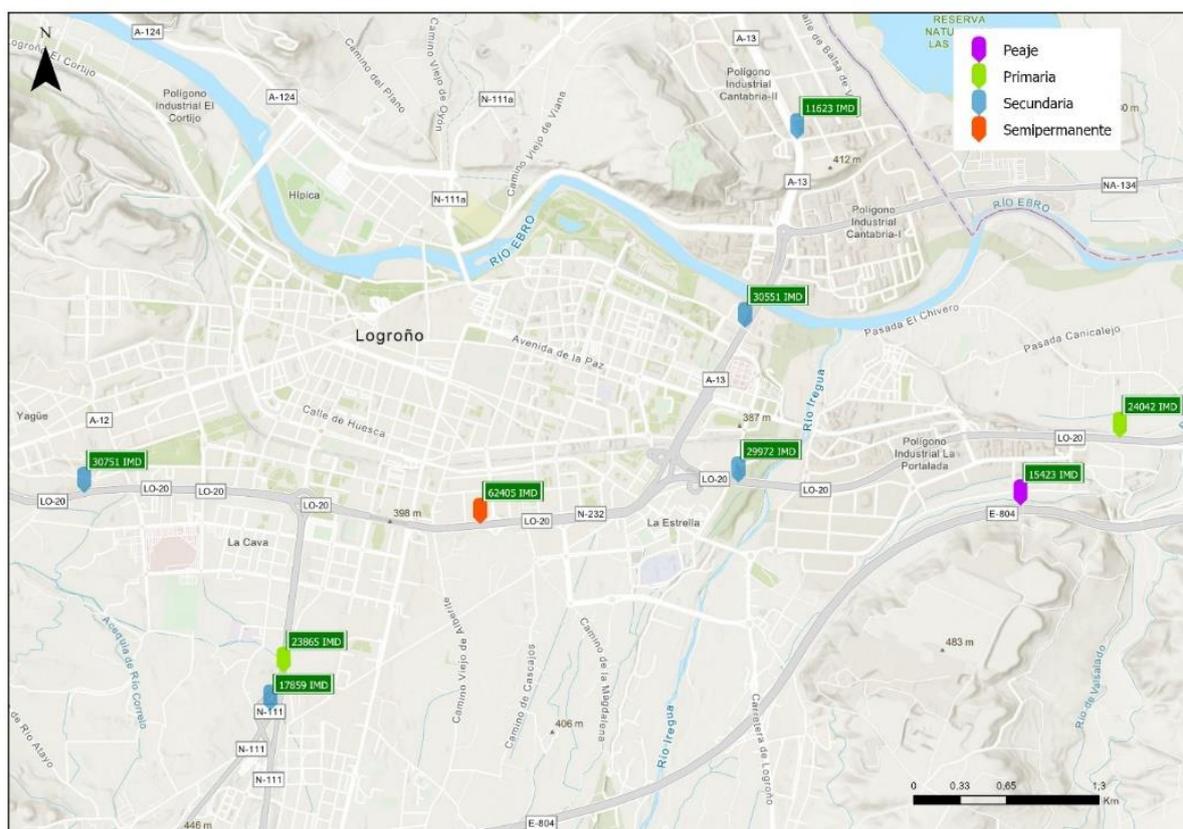


Figura 20. Localización de Aforos de Trafico DGT

Fuente: Mapa de Tráfico.

Se observa cómo en lo relativo a los **totales de la IMD**, aquellas estaciones que presentan mayor número de vehículos diarios totales se encuentran en la **LO-20**, donde el mayor número de vehículos diarios contabilizados

se ha producido en el pk.8,2 contabilizando un total de **50.789 vehículos**, seguido de los 30.356 contabilizados en el pk.16 de la LO-20.

En cuanto a los **vehículos ligeros** la estación que mayor IMD ha contabilizado ha sido las estaciones situadas en la **LO-20, con 48.304 vehículos** diarios en el pk 8,2 y 27.655 vehículos el pk 16; en la A-13 con un total de 26.781 vehículos ligeros diarios se ha localizado en pk 2,2.

En cuanto a los **vehículos pesados**, el mayor número se ha localizado en la **AP-68**, cerca del polígono sureste, con un total de **3.810 vehículos diarios**, seguido del situado en la AP-68 a su paso por Logroño con 3.187 vehículos pesados.

Para las vías urbanas, se han tomado los datos facilitados por el ayuntamiento de Logroño en cuanto al índice de Intensidad Media Diaria (IMD) y las velocidades medias del viario.

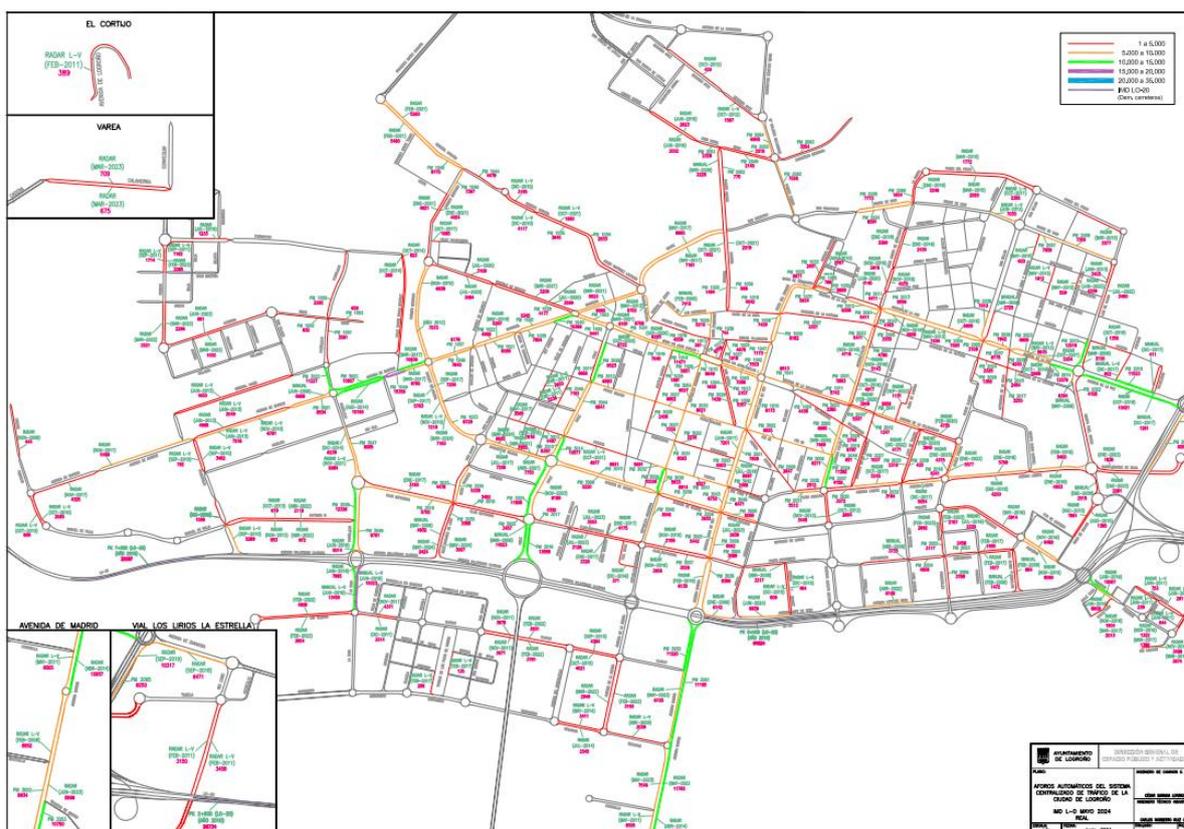


Figura 21. Aforos automáticos del sistema centralizado de tráfico de la ciudad de Logroño.

Fuente: Ayuntamiento de Logroño.

En cuanto a la Intensidad Media Diaria (IMD) de vehículos en el viario urbano, se han identificado de manera similar a las velocidades que, aquellas vías primarias y/o principales de canalización de tráfico, son aquellas que presentan mayores índices de IMD y velocidades medias superiores. Por tanto, son aquellas que más presión poseen frente al resto del viario urbano y por tanto son aquellas que estructuran los flujos de movilidad interna.

Aquellas vías que se han identificado con un **IMD superior a 15.000 vehículos diarios** (15.000-20.000) son, vías de acceso a por el suroeste.

- Encontramos en primer lugar el tramo en la **Calle La Cava**, dicho tramo cercano a la glorieta, supone la **finalización de la carretera la N-111**, la transición al viario urbano que, próximo a la rotonda, permite el acceso al suroeste de la ciudad, así como la continuación por la Av. Salustiano Olózaga hasta la vía de incorporación a la LO-20.

- En segundo lugar, encontramos el tramo localizado al noroeste de la **calle Marqués de Murrieta**, antes de la incorporación a la glorieta entre la Avenida de Duques de Nájera y la Av. De Burgos. La Avenida Burgos por otro lado conecta por el oeste la avenida LO-20 con la ciudad, y la Avenida Duques de Nerja, la cual actúa como semi-circunvalación interna.

Las vías con un **IMD superior a los 10.000 vehículos diarios** (10.000 a 15.000) se encuentran en las grandes avenidas, con una mayor presencia en las zonas de acceso a la ciudad, estas vías sirven de vías de conexión y colectores de tráfico. Las vías identificadas localizadas en la zona urbana periférica son:

- **Av. De Madrid**, vía situada al sur de la LO-20 que conecta con la LR.254 y pasa por Lardero. Posee una orientación norte-sur. Esta calle finaliza en la calle Duques de Nájera.
- **Av. De Burgos**, vía de acceso desde la LO-20 hasta la primera semi-radial producida por la calle Duques de Nerja, continuada por la calle Murrieta hasta la zona centro histórica.
- **Calle la Cava**, vía de acceso suroeste a la ciudad, se trata de la finalización de la N-111 y finaliza en la intersección con la LO-20 continuando por la calle Portillejo hacia el centro. Se trata de una vía de orientación norte-sur.
- **Calle Portillejo**, vía de continuación central a la calle Cava, tras cruzar la LO-20 hacia el centro de la ciudad. Dicha vía finaliza en la avenida Club Deportivo, que junto a la calle Portillejo, marcan la semi-radial periférica a la ciudad.
- **Calle Chile**, al sur del centro, supone una arteria vial y posee una orientación norte-sur hasta el paso de la LO-20.
- **Calle Piqueras**, se localiza en el sureste, próxima al cruce con la LO-20, conecta la zona céntrica con la LR-250. Hay que destacar que se encuentra en una vía próxima al Hospital.
- **Av. de la Paz**
- **Calle Murrieta**, localizada al noroeste de la zona central, continuación de la Av. De Burgos, cuya vía es una vía de acceso desde la LO-20 a la zona centro.
- **Calle Luis de Ulloa**, se trata de una vía localizada al noreste que discurre la zona del Campus Universitario y conecta el tráfico de la Av. De la Paz con la calle Madre de Dios. Dicha vía se encuentra próxima a la carretera de circunvalación que conecta la A-13.

Las vías identificadas en la zona interna/céntrica son:

- **Calle Republica de Argentina** en su intersección con la calle Duques de Nájera.
- **Av. Colón**
- Existe además varios tramos en la calle Chile en su localización más céntrica a la ciudad, así como en la Gran Vía Carlos I.

Las vías con un **IMD entre 5.000 a 10.000 vehículos diarios** son aquellas vías de la red principal, donde se incluyen las vías que semi circunvalación de carácter interno y periférico y aquellas arterias cuya direccionalidad es norte-sur que, junto con las anteriores, permiten la desconcentración del tráfico en el centro de la ciudad. Algunas de estas vías son Calle Murrieta, Gran Vía Juan Carlos I, Calle Pérez Galdós, Calle Duque de Nájera, Calle General Vara de Rey, Av. Madrid, Av. Lobete, Av. De la Paz, Av. Colon.

Las vías con un **IMD menor de 5.000 vehículos diarios** son principalmente las correspondientes a las vías de red secundaria, aunque también hay algunas vías de la red primaria, son aquellas que menor intensidad de tráfico se contabilizan y por tanto, podemos decir que son las menos utilizadas a la hora de desplazarse. Se encuentran principalmente en la zona centro, como son los tramos de la calle Club Deportivo, calle Gonzalo de Berceo, calle General Urrutia, calle Javier Martínez Laorden, calle Puente de Hierro, calle Sagasta, Paseo del Prior; en la zona periférica, pasada la LO-20, encontramos la calle Sequoias, la Avenida de la Sierra, la calle Clavijo, la calle Las Tijeras, calle Rio Lomo.

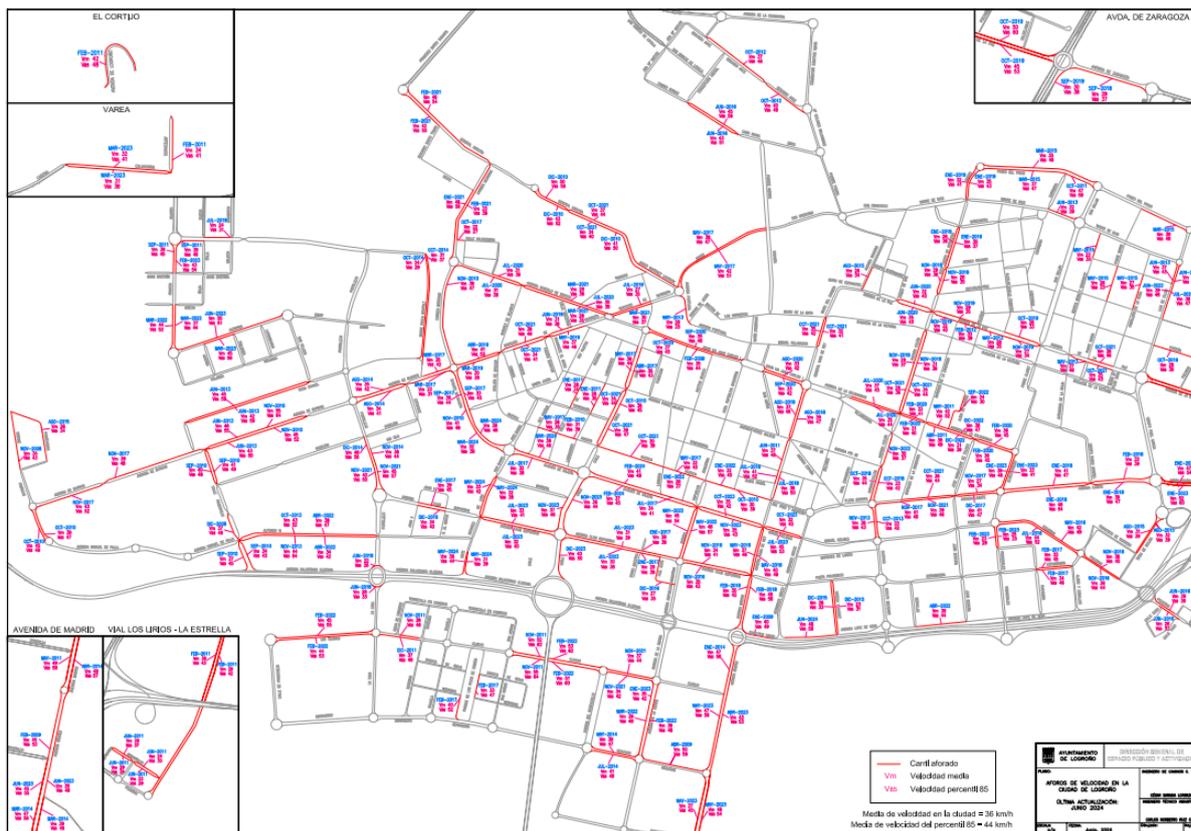


Figura 22. Aforos de Velocidad en la ciudad de Logroño.

Fuentes: Ayuntamiento de Logroño.

En cuanto a la caracterización y estudio de las velocidades se ha podido determinar gracias a los datos facilitados y a estudios sobre tráfico anteriores que: el viario interurbano muestra velocidades superiores a los 70 km/h

En el viario urbano, podemos observar tras los resultados obtenidos, que aquellas vías donde se han identificado mayores velocidades corresponden a las vías principales o de primer orden, las cuales, estructuran los flujos de tráfico de la ciudad y permiten la movilidad más general dentro del entramado urbano. Por otra parte, aquellas secundarias son las relacionales con las funciones residenciales y presencia de equipamientos básicos, éstas son las que reflejan menores velocidades.

Con estos aforos podemos añadir que, por lo general, el límite de velocidad es superior a la media en muchos tramos, por tanto, las velocidades mantienen correlación con la tipología de red, donde la mayoría de la red urbana se sitúa entre los 30-50km/h, por el contrario, la red interurbana supera los 70km/h.

2.4.3 Accidentabilidad

Según los últimos datos disponibles de la DGT en accidentabilidad para el año 2022, se han contabilizado un total de **323 accidentes con víctimas**. En cuanto a la mortalidad, se han contabilizado un total de 3 fallecidos y 370 heridos, de los cuales 13 han requerido hospitalización y 357 no han necesitado hospitalización.

A continuación, se muestra una tabla con el total de heridos por modalidad de transporte:

Modos de transporte	Nº total de accidentes
Bicicleta	35
Ciclomotores	19
Motocicletas	72
Turismos	114
Furgonetas	8
Camiones	2
Autobuses	12
Otros	30
Total	292

Tabla 9. Heridos totales por modo de transporte.

Fuente: DGT. Mapa tráfico.

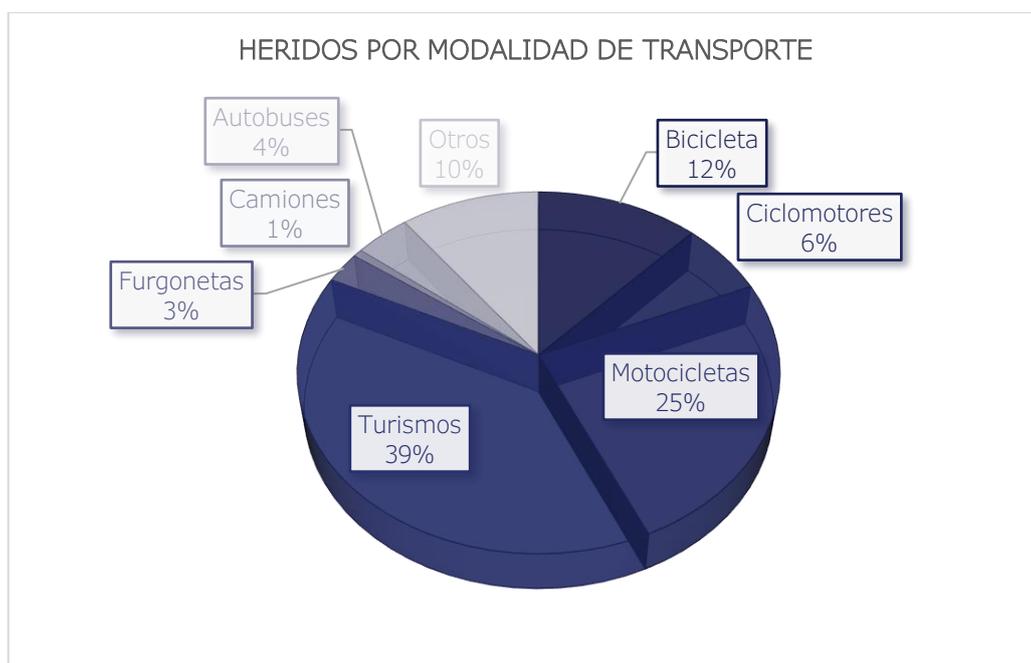


Figura 23. % de heridos por modalidad de transporte.

Fuente: DGT. Mapa Tráfico.

Se observa que el mayor número de accidentes por modalidad se producen en turismos con un total de 114 heridos, en segundo lugar, se producen en motocicleta con un total de 72 de heridos. En tercer lugar, destacamos los 35 heridos producidos en bicicleta. Por el contrario, el menor número de heridos se producen en camiones con 2 heridos y en furgonetas con 8 heridos.

2.4.4 Aparcamiento

El estacionamiento en Logroño se caracteriza por su pluralidad en cuanto a la oferta, dicha oferta se encuentra compuesta por:

- **Aparcamiento en superficie:**

Según la Estrategia local de movilidad urbana sostenible de Logroño (2022), el número de plazas de aparcamiento ofertada en superficie es de un total de 41.151 plazas, incluyendo las plazas libres en calle, las reguladas y las bolsas de aparcamiento. Cuya tipología corresponde a un 42% en línea y un 58% en batería.

La media del número de plazas por persona es de 3,7 persona por plaza. Las macrozonas que disponen de un mayor número de plazas en superficie son las macrozonas: Oeste con 9.195 plazas, Este con 8.892 plazas y

Centro-Sur con 8.509 plazas; mientras que aquellas que menor disponibilidad poseen son las macrozonas: Norte con 3.764 plazas, Centro- Norte con 3.934 plazas y Sur con 6.857 plazas.

A continuación, se muestra los datos correspondientes a la oferta de aparcamiento en superficie por macrozona:

Macrozona	Oferta en Batería	Oferta en Línea	Total de plazas en superficie
CENTRO-NORTE	2.355	1.579	3.934
CENTRO-SUR	3.691	4.818	8.509
ESTE	5.269	3.623	8.892
NORTE	3.253	511	3.764
OESTE	5.697	3.498	9.195
SUR	3.936	2.921	6.857
Total	24.201	16.950	41.151

Tabla 10. Oferta de aparcamiento en superficie y tipología por superficie.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

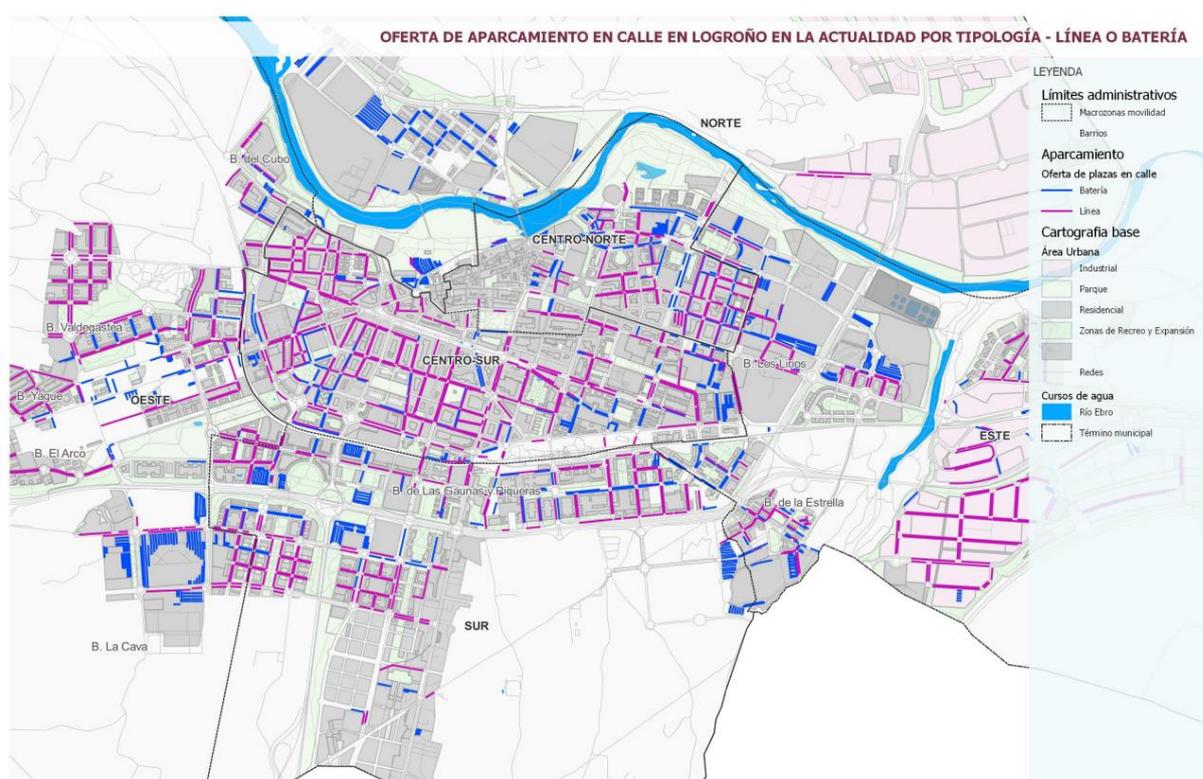


Figura 24. Oferta de aparcamiento en calle por tipología.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Mas allá de la existencia de plazas de aparcamiento disponible, es importante tener en cuenta la demanda y la ocupación de dichas plazas por franja horaria, lo que nos permitirá conocer la saturación o déficit de dichas plazas ya sea por residentes, por motivos laborales u otros. Analizando el aparcamiento en los tres periodos del día: por la mañana, se reflejarán la influencia directa con los motivos laborales; por la tarde, donde además de los motivos laborales, se le sumarán aquellos con motivos relacionados con las compras, el ocio, etc.; y, por la noche, donde se observarán aquellos relacionados exclusivamente con los residentes.

A continuación, se muestra la demanda de aparcamiento por franja horaria y macrozona:

Macrozona	Total de Plazas en superficie	Plazas ocupadas mañana		Plazas ocupadas tarde		Plazas ocupadas noche	
	Número	Número	%	Número	%	Número	%
CENTRO-NORTE	3.934	3.758	95,5	4.007	101,8	3.840	97,6
CENTRO-SUR	8.509	8.337	98,0	8.453	99,3	8.216	96,6
ESTE	8.892	7.550	84,9	6.229	70,0	5.829	65,6
NORTE	3.764	2.258	60,0	1.694	45,0	1.317	35,0
OESTE	9.195	5.144	55,9	6.083	66,2	6.960	75,7
SUR	6.857	5.142	75,0	5.480	79,9	5.136	74,9
Total	41.151	32.189	78,2	31.946	77,6	31.298	76,1

Tabla 11. Demanda de aparcamiento en superficie por franja horaria y macrozona.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

En cuanto a las macrozonas con mayor demanda, en función de la franja horaria, podemos destacar:

- En la franja horaria de mañana, la cual es aquella más ligada a motivos laborales, encontramos que las macrozonas con mayor demanda son la Centro-Sur con 8.337 plazas y la Este con 7.550 plazas. La macrozona Centro-Sur es la que tiene una mayor ocupación, con un 98,0%.
- En la franja horaria de tarde, destaca la macrozona Centro-Sur con 8.453, superior a las de la mañana y, la macrozona Este con 6.229 plazas, inferior a las de la mañana. Todas las macrozonas en la franja horaria de tarde aumentan su demanda de aparcamiento, a excepción de las macrozonas Este y Norte. La macrozona con mayor ocupación es la Centro-Norte, con un 101,8%.
- En la franja horaria de noche, la cual es la más ligada al carácter residencial, se observa como la macrozona Oeste es en la que más ha crecido la demanda en comparación con el resto de las franjas horarias. Aquellas macrozonas que presentan mayor número de plazas demandadas son la Centro-Sur con 8.216 plazas y la macrozona Oeste con 6.960 plazas. La macrozona con un mayor grado de ocupación vuelve a ser la Centro-Norte, con un 97,6%.

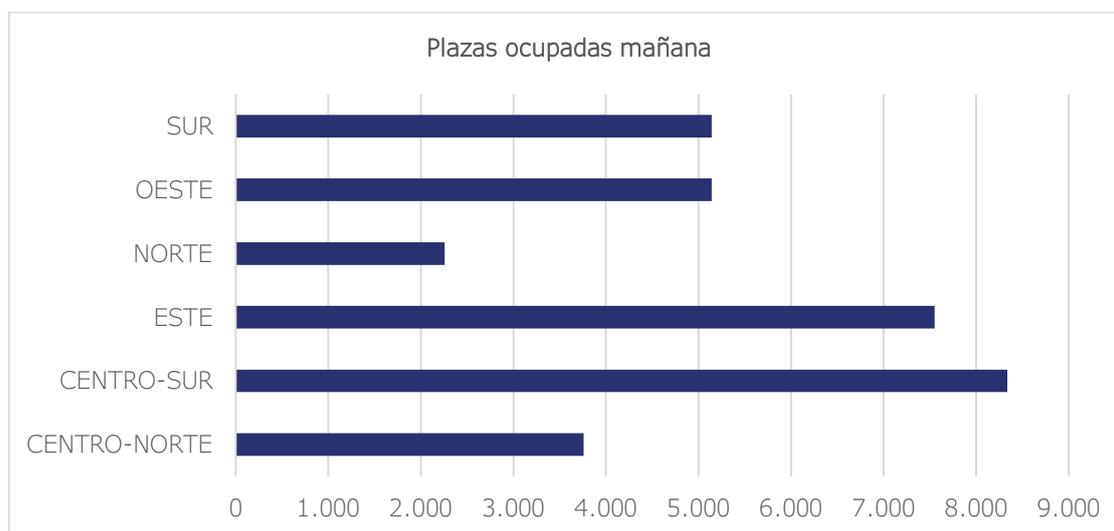


Figura 25. Plazas ocupadas franja horaria mañana por macrozona.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

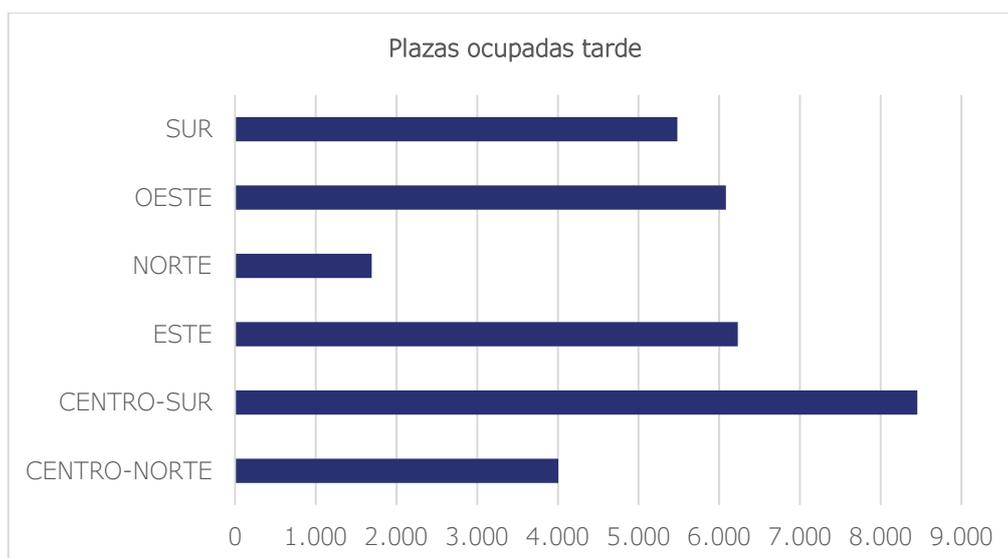


Figura 26. Plazas ocupadas franja horaria tarde por macrozona.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

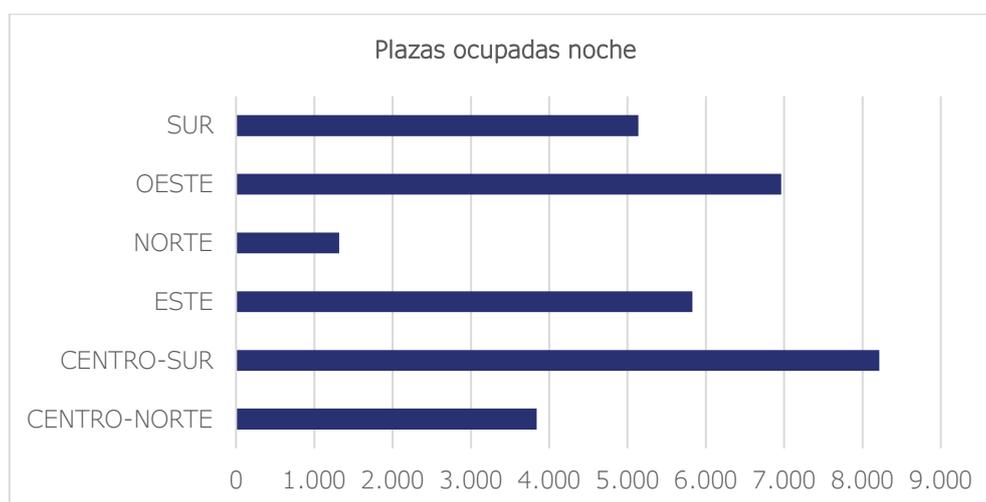


Figura 27. Plazas ocupadas franja horaria noche por macrozona.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

En cuanto al déficit de aparcamiento, según el estudio sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible (2022), se observa como:

- o En cuanto al periodo de mañana, la zona Centro, es aquella que se encuentra en déficit de aparcamiento al encontrarse por encima del 85%-90%, estimándose unas 236 plazas en la zona Norte y 680 plazas en la zona Sur. Se han encontrado dificultades debido a la presencia del aparcamiento de carácter ilegal, al ser una zona de gran atracción de viajes, así como ser una zona frontera con el área reguladora ORA. Estos problemas se han detectado: al oeste de la macrozona Centro-Sur, en los barrios del sur como San Adrián, en las inmediaciones de la Escuela Universitaria de Turismo al este de la macrozona Centro-Norte, entre Gonzalo de Berceo y la Av. Bailén, en el barrio de Lobete entorno al CEIP Herreros, en el barrio de la Estrella entorno al Hospital y en el Barrio de Piquera.

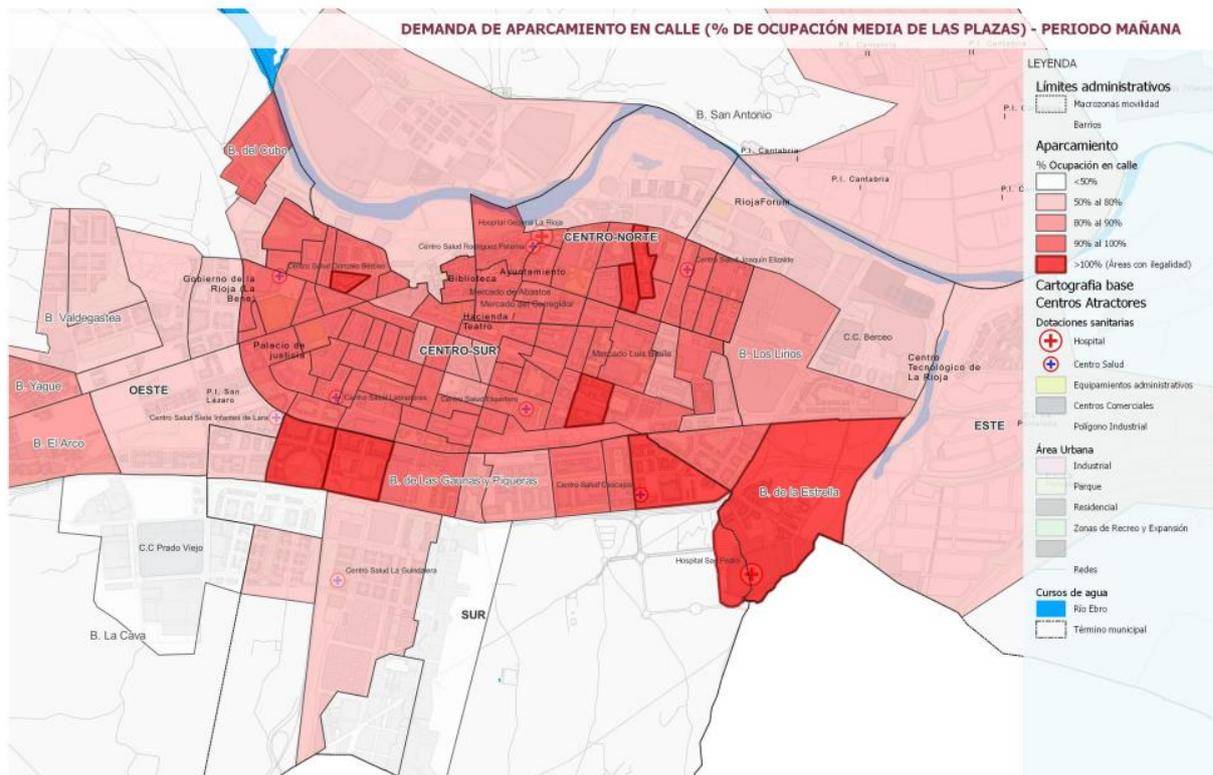


Figura 28. Demanda de aparcamiento (% de ocupación media). Periodo Mañana.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

- o En cuanto al periodo de tarde, encontramos una gran presión de la demanda sobre la oferta, debido a la tipología de demanda de carácter no residencial que sumada a la acumulación de vehículos de la demanda residencial provoca este tipo de externalidades. El déficit corresponde a las zonas de centro norte y centro sur al encontrarse por encima del 95% superando el 100% en el caso del centro norte. El déficit teórico es de un total de 401 plazas en la zona norte y 765 plazas en la zona sur. Esto se ha visto, al igual que en la franja horaria de mañana, perjudicada por la existencia de estacionamientos ilegales. En las macrozonas donde se encuentran los polígonos industriales y centros laborales, en esta franja se produce una reducción de la presión en la demanda aumentando en aquellas de carácter más residencial.

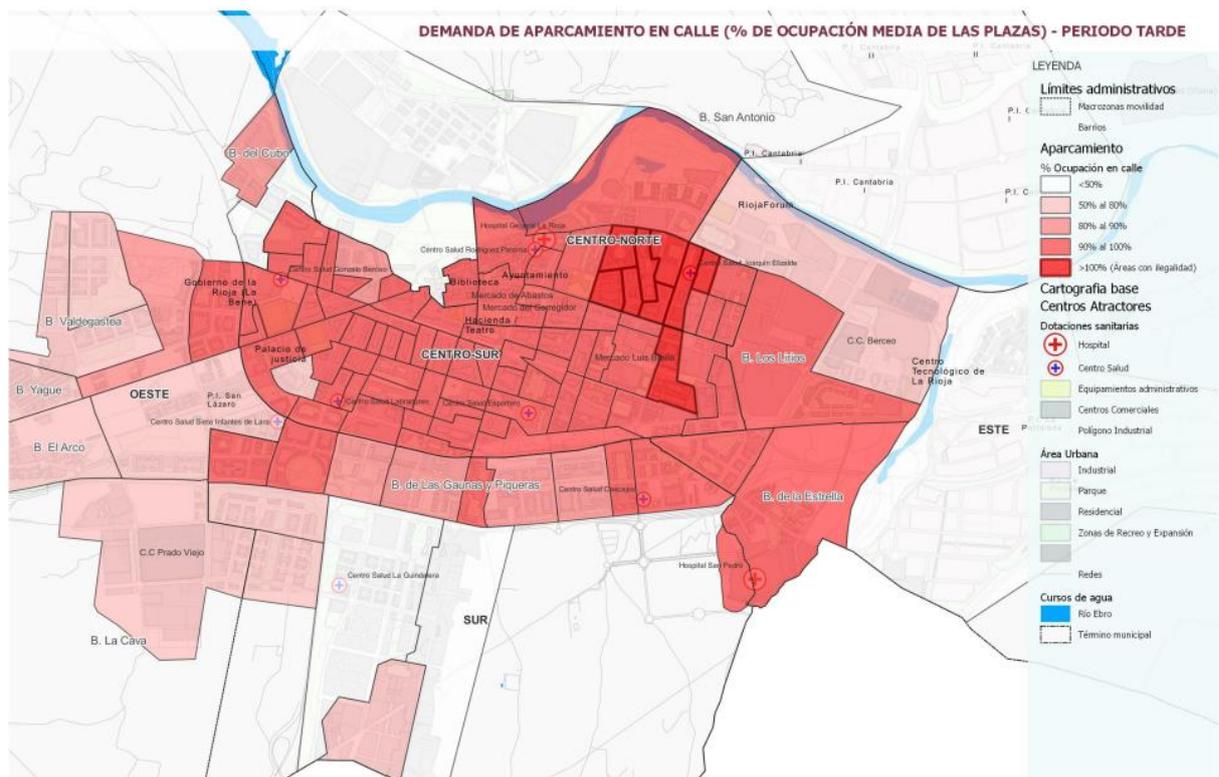


Figura 29. Demanda de aparcamiento (% de ocupación media). Periodo Tarde.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

- o En cuanto al periodo de noche, se mantienen cotas parecidas a periodos anteriores, donde las macrozonas del centro disminuyen levemente la presión de la demanda sobre la oferta manteniendo déficits de 314 plazas en la macrozona Centro-Norte y 595 plazas en la Centro-Sur. Los barrios más perjudicados con el área entre Av. Gonzalo de Berceo y Av. Bailén, así como los barrios de Lobete, San José, Madre de Dios. Las macrozonas de Este y Norte siguen perdiendo demanda como consecuencia de la oferta sin cubrir de los PI; mientras que la Oeste y Sur, destacan la acumulación de vehículos en los barrios de Yagüe y algunas zonas de Las Gaunas.

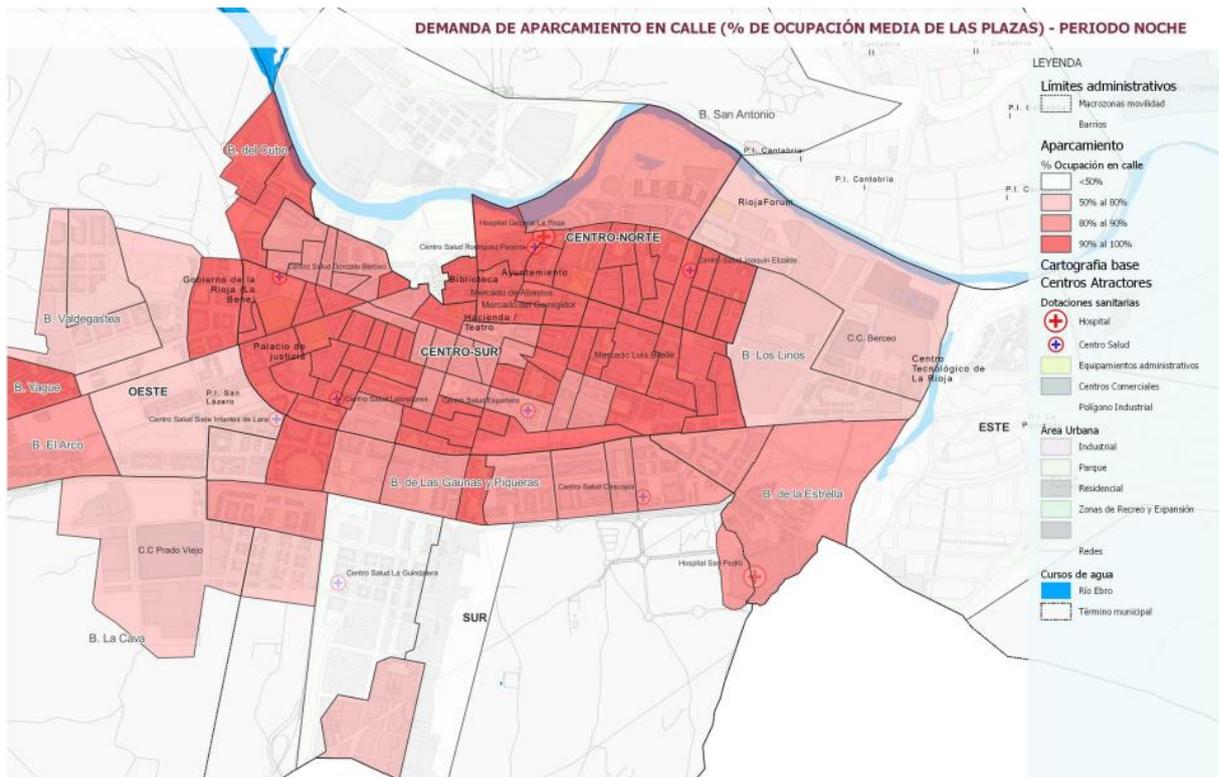


Figura 30. Demanda de aparcamiento (% de ocupación media). Periodo Noche.
Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Estacionamiento Regulado.

Dentro de esta categoría, encontramos las zonas de estacionamiento ORA, cuya finalidad es regular de forma equitativa los usos de las vías urbanas haciendo compatible la distribución de los aparcamientos entre todos los usuarios (tráfico rodado y uso peatonal); para ello, se establecen una serie de medidas de estacionamiento limitado (funcional, espacial y temporal) con el fin de garantizar la rotación de los aparcamientos.

La zona reguladora ORA, se concentra en la zona céntrica de la ciudad, especialmente en la macrozona Centro-Sur con un total del 86% de las plazas reguladas ofertadas, seguida de la macrozona Centro-Norte con un 8,2% y la macrozona Norte con un 4%.

A continuación, se muestra el ámbito de aplicación donde se han establecido las zonas ORA, dicho mapa presenta los dos sectores ORA establecidos y a establecer:

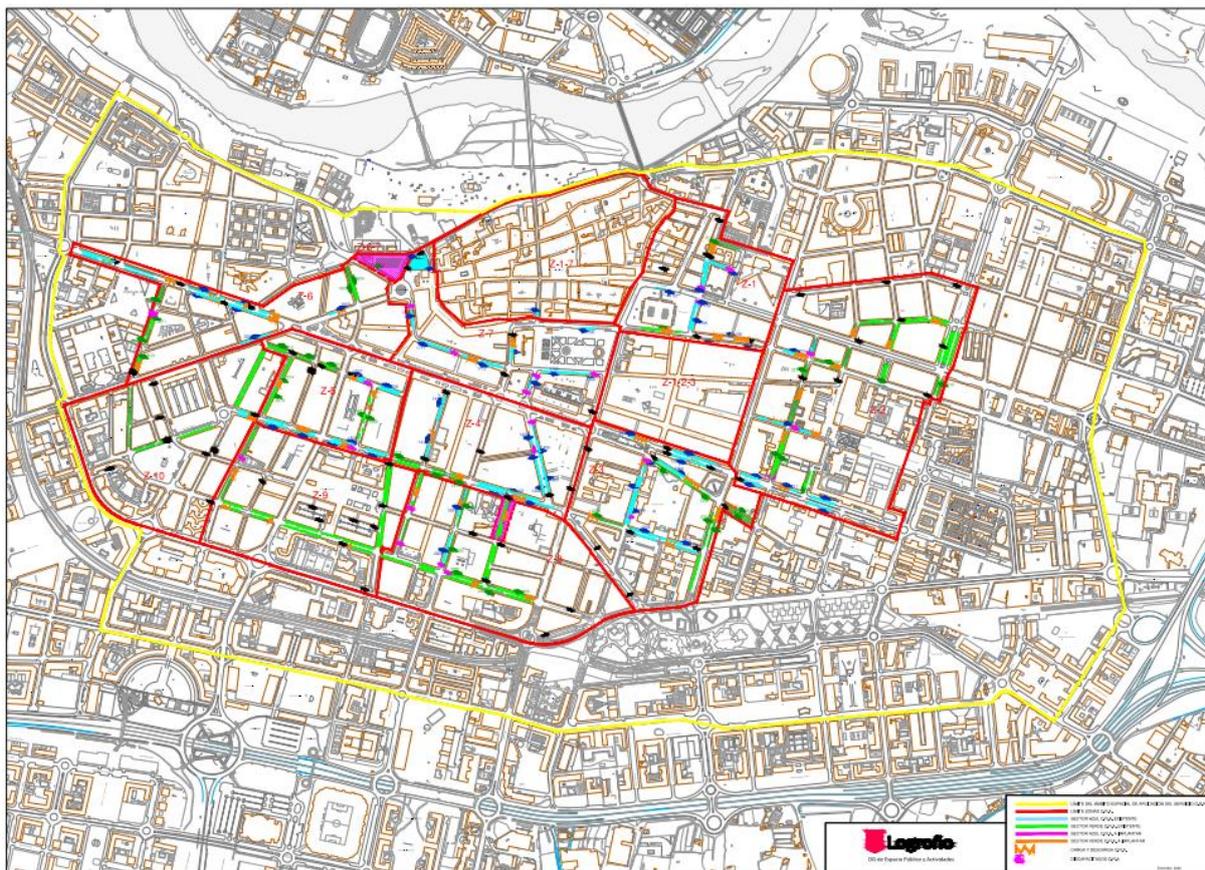


Figura 31. Oferta de plazas reguladas por tipología en el área de estacionamiento regulado.
Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

A continuación, se muestran los datos relativos a la zona de estacionamiento regulado ORA por macrozona, donde se muestra el total de plazas reguladas ofertadas y su porcentaje:

Macrozona	Total Plazas en calle	Oferta de plazas reguladas	% Plazas reguladas
CENTRO-NORTE	3.934	246	6%
CENTRO-SUR	8.509	2.311	27%
ESTE	8.892	0	0%
NORTE	3.764	123	3%
OESTE	9.195	0	0%
SUR	6.857	0	0%

Tabla 12. Oferta de plazas reguladas por macrozonas.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Existen dos tipos de sectores diferenciados por la gestión de aparcamiento: el sector azul y el sector verde. En cuanto al periodo máximo de estacionamiento, el sector azul cuenta con hasta un máximo de 90' mientras que el sector verde de hasta 120'.

A continuación, se muestra la tarifa por sectores y tiempo de estacionamiento:

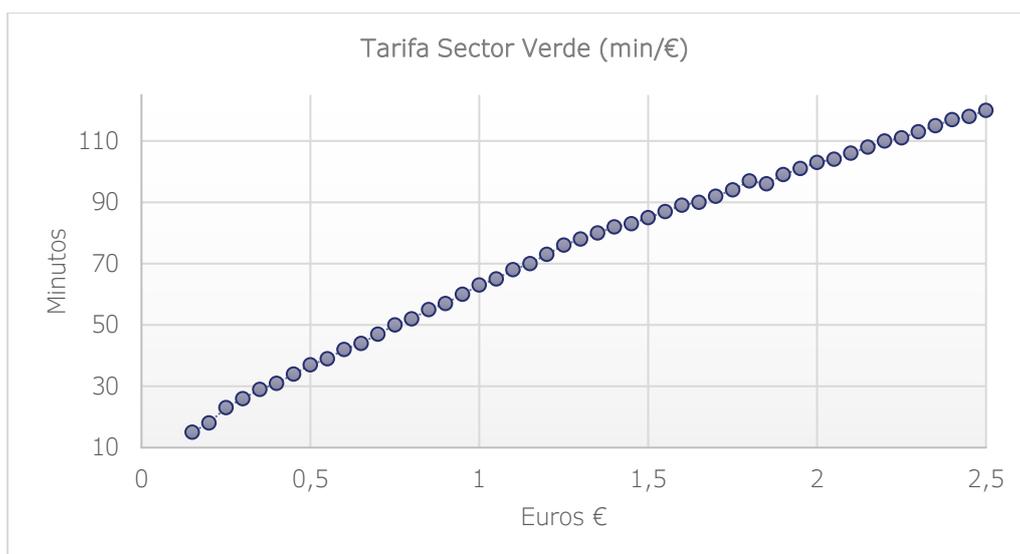


Figura 32. Tarifa Sector Verde.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

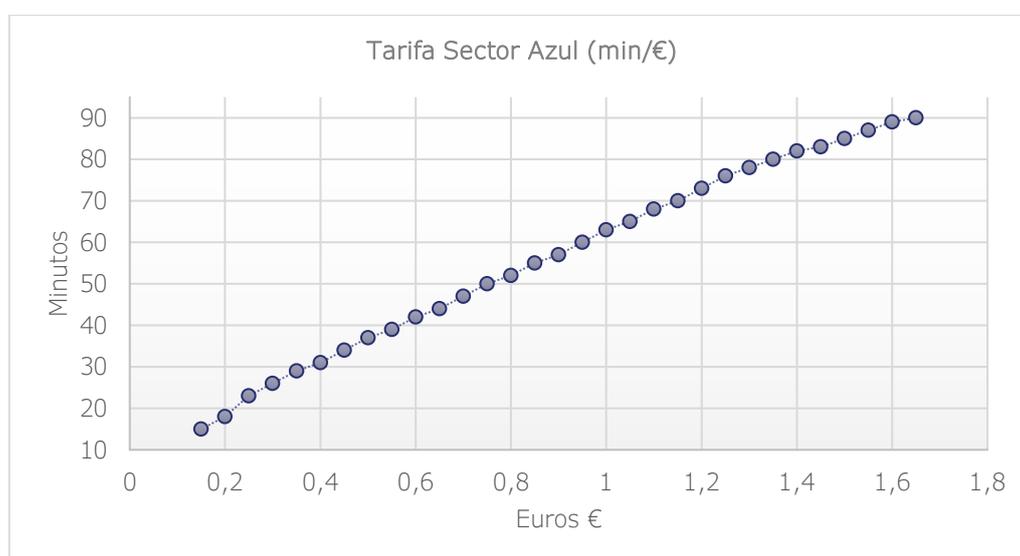


Figura 33. Tarifa Sector Azul.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Existen otro tipo de tarifas como son: la tarifa de ocupación continuada de plaza 6€/ día; la tarifa tarjeta de residente ORA y tarjeta de comerciante ORA 26€/año; la tarifa tarjetas especiales a vehículos ecológicos 12€/año y la tarifa tarjeta especial prensa 12€/año. Las tarjetas expedidas en un mes de media son 625 tarjetas de residentes y 46 tarjetas de comerciantes.

Los estacionamientos en zona regulada se producen principalmente en periodo de mañana y tarde. En cuanto al periodo de mañana, se localizan principalmente entre las 10:00 y las 14:00 horas, franja horaria con mayor concentración de estacionamientos. En cuanto a la tarde, entre las 17:00 y las 20:00 horas, aunque en menor medida, existen algunos repuntes correlacionados con la realización de gestiones, servicios y horarios de los locales comerciales. Los sábados por la tarde, entre las 16:30 a 20:00 h, se encuentra permitido el estacionamiento de manera gratuita durante una hora con el fin de apoyar al comercio local, tanto en el sector verde como en el azul.

A continuación, se muestran los datos por macrozona de la oferta de las plazas reguladas por tipología:

Macrozonas	Oferta plazas reguladas	Oferta plazas zona Azul	% Plazas zona Azul	Oferta plazas zona Verde	% Plazas zona Verde
CENTRO-NORTE	246	191	78%	55	22%
CENTRO-SUR	2.311	947	41%	1.364	59%
ESTE	0	0	0%	0	0%
NORTE	123	65	53%	58	47%
OESTE	0	0	0%	0	0%
SUR	0	0	0%	0	0%
Total	2.680	1.203	44%	1.477	56%

Tabla 13. Oferta de las plazas reguladas por tipología y macrozona.

Fuente: Elaboración propia. Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Según estos datos, las únicas macrozonas que poseen regulación en cuanto al estacionamiento son la macrozona centro, Centro-Norte y Centro-Sur, así como la macrozona Norte. El número de plazas reguladas del sector verde es superior al del sector azul, un 56% frente a un 44%. La macrozona que contiene un mayor número de plazas ofertadas en sector verde es la macrozona Centro-Sur con 1.364 plazas, por el contrario, la que menos posee es la macrozona Centro-Norte con 55 plazas. En cuanto a las plazas ofertadas en el sector azul, aquella macrozona que posee mayor número de plazas es la Centro Norte con 947 plazas, por el contrario, aquella con menor número de plazas es la zona Norte con 65 plazas.

En cuanto a plazas disponibles para PMR en la zona regulada, se contabiliza un total de 28 plazas disponibles, situándose por debajo de la cifra recomendada, obteniendo un 1,04% frente al 2% recomendable. Existen algunas medidas compensatorias, pero queda lejos de algunas iniciativas tomadas por distintos gobiernos e instituciones respecto al tema. Es verdad que se ha implantado la ventaja de poder estacionar más tiempo (el doble) manteniendo la tarifa, pero se trata de medidas insuficientes a los procedimientos habituales en otras ciudades como es dejar de manera exenta que los vehículos PMR paguen por su estacionamiento en zona regulada.

Bolsas de aparcamiento y aparcamientos disuasorios.

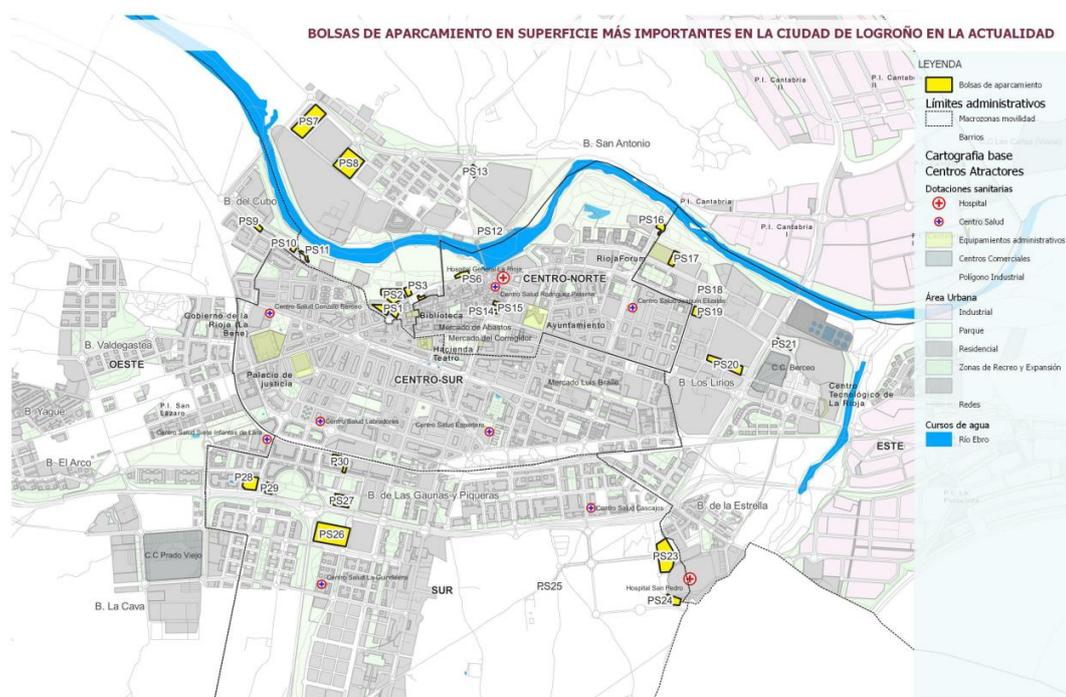


Figura 34. Bolsas de aparcamiento en superficie más importantes.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Se detectaron 28 bolsas de aparcamiento cuya superficie total ocupa unos 179.629 m², lo que supone unas 9.000 plazas disponibles. En cuanto a las macrozonas que presentan más bolsas de aparcamientos destacan la Sur y la Norte, ambas periféricas al centro y conjunto histórico, además hay que destacar la proximidad a las vías de gran capacidad que atraviesan la ciudad en dirección este-oeste, en este caso ligadas a la circunvalación sur LO-20; otras causas son las zonas frontera, que menguan la presión de la demanda sobre la oferta al no haber oferta de aparcamiento disponible, o bien, al ser áreas de concentración de viajes debido a la presencia de equipamientos básicos y centros de actividad significativos.

Macrozona	Superficie m2	Plazas estimadas	% Ocupación Mañana	% Ocupación Tarde	% Ocupación Noche
Centro-Norte	8.195	409	52%	70%	95%
Este	23.502	1.175	73%	57%	12%
Norte	72.374	3.618	36%	35%	32%
Oeste	2.829	141	100%	100%	100%
Sur	72.729	3.636	53%	47%	14%
Total	179.629	8.979	49%	45%	27%

Tabla 14. Número de plazas estimadas por bolsas de aparcamientos por macrozonas y superficie
Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Las macrozonas Norte y Sur, son aquellas que mayor número de plazas disponibles concentran en las bolsas de aparcamiento existentes. La ocupación de las bolsas de aparcamiento de la macrozona Norte, mantienen una ocupación elevada debido ya no solo a realizar una descongestión sobre la ocupación del centro histórico, sino debido además al uso de carácter residencial. En la macrozona Oeste, encontramos que las bolsas, aun siendo relativamente pequeñas, se encuentran ocupadas durante todo el día. En la macrozona Sur, la ocupación es generalmente baja, pero algunas de ellas se encuentran ocupadas durante todo el día, dichas bolsas se encuentran en los alrededores a la LO-20 o entorno a centros de actividad; en muchos casos estas bolsas de estacionamiento actúan como aparcamiento disuasorio con una alta ocupación diurna y una baja ocupación nocturna. En la macrozona Sur, encontramos bolsas de estacionamiento relacionadas con equipamientos básicos y productivos donde existen altas ocupaciones diurnas y bajas de carácter nocturno. Finalmente, en la macrozona Este, se observa una alta ocupación en periodos diurnos y bajas en nocturnos, lo que refleja un uso disuasorio de los aparcamientos y una relación con los centros de actividad, equipamientos básicos y desarrollos industriales.

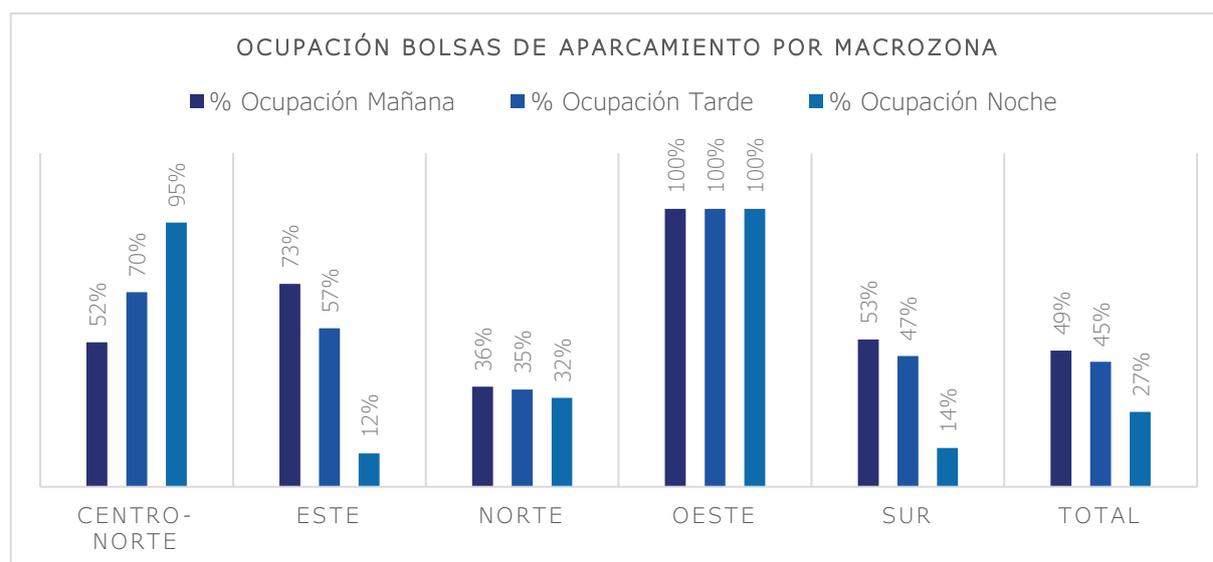


Figura 35. Oferta de plazas reguladas por tipología en el área de estacionamiento regulado.
Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

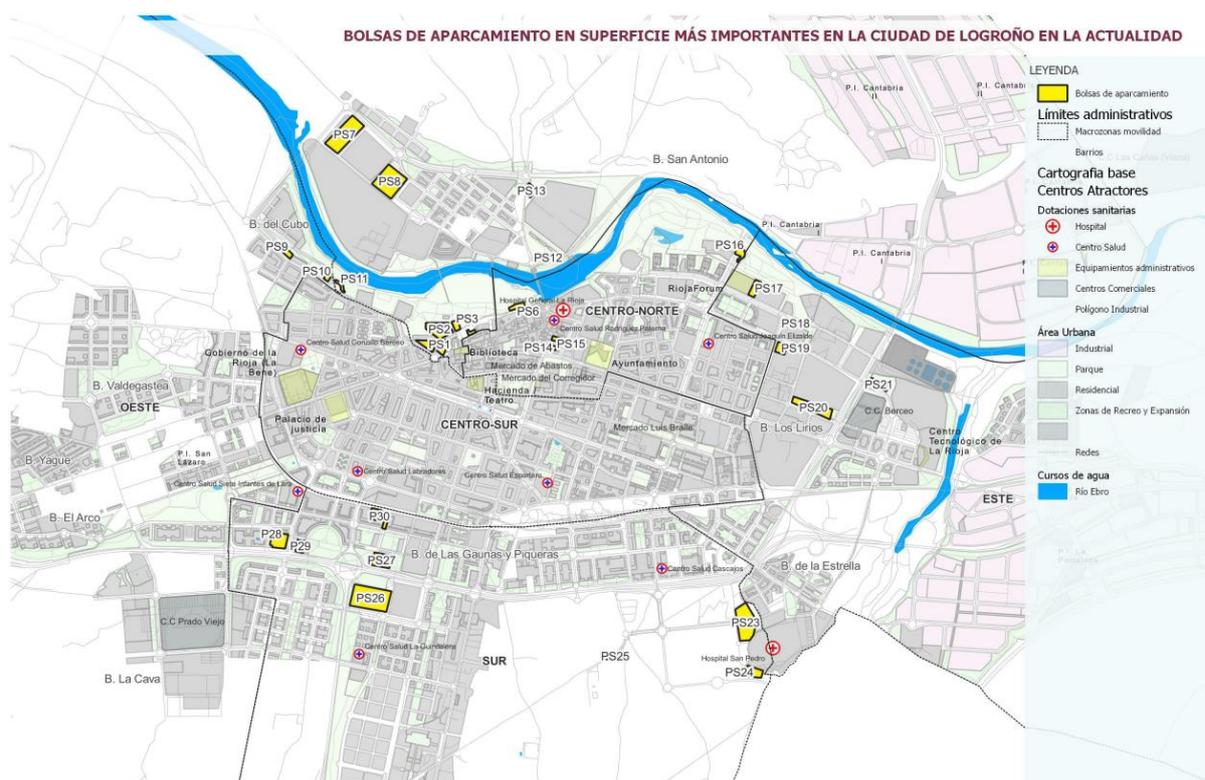


Figura 36. Bolsas de aparcamiento en superficie más importantes.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

- **Aparcamiento subterráneo:**

En cuanto al número de aparcamientos subterráneos se han identificado un total de 8 aparcamientos de carácter público. Estos aparcamientos se encuentran concentrados en la zona centro; con un total de 1.750 plazas, son una ayuda para la reducción de la demanda y un aumento de la oferta de estacionamiento.

ID	Denominación	Tipología	Oferta
P1	Muro de la Mata-ESPOLÓN	Aparcamiento rotación	322
P2	Gran Vía	Aparcamiento subterráneo mixto rotación/residentes	451
P3	Plaza de la Paz	Aparcamiento rotación	280
P4	Ayuntamiento	Aparcamiento rotación	300
P5	Av. de España	Aparcamiento subterráneo mixto rotación/residentes	330
P6	Plaza Primavera	Aparcamiento subterráneo mixto rotación/residentes	175
P7	Renfe	Aparcamiento rotación	nd
P8	Jorge Vigón	Aparcamiento rotación	108

Tabla 15. Aparcamientos subterráneos y tipología.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Según los datos de la estrategia local de movilidad urbana, la ocupación de los aparcamientos subterráneos es de carácter desigual. Aquel que refleja un mayor nivel de ocupación es el que se encuentra en la estación de ferrocarril FFCC, también, destacan el parking del Ayuntamiento y el localizado en la Av. De España; el resto, mantiene ocupaciones altas donde, el número de plazas ocupadas se encuentra por encima de las 7 de cada 10 plazas.

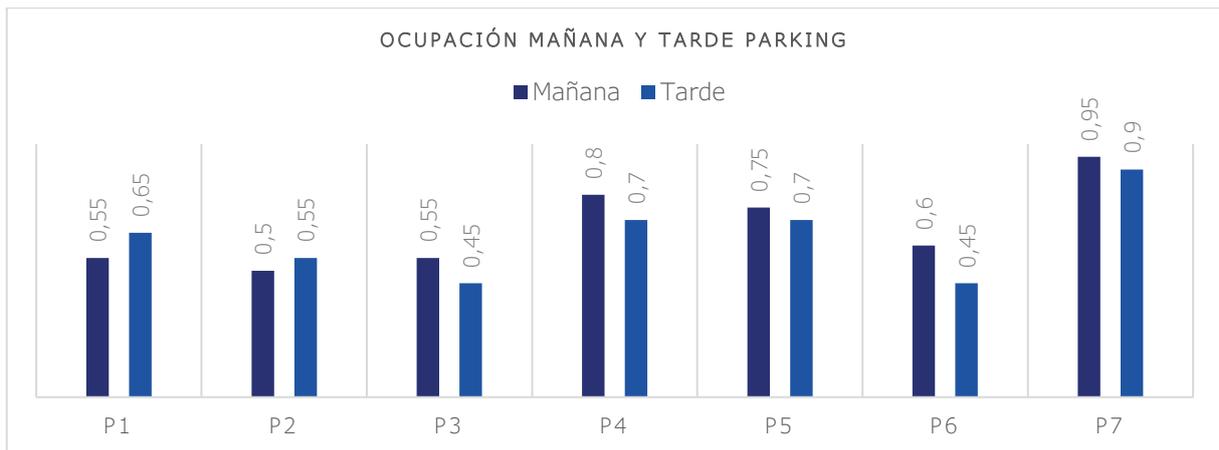


Figura 37. Ocupación parking mañana y tarde.

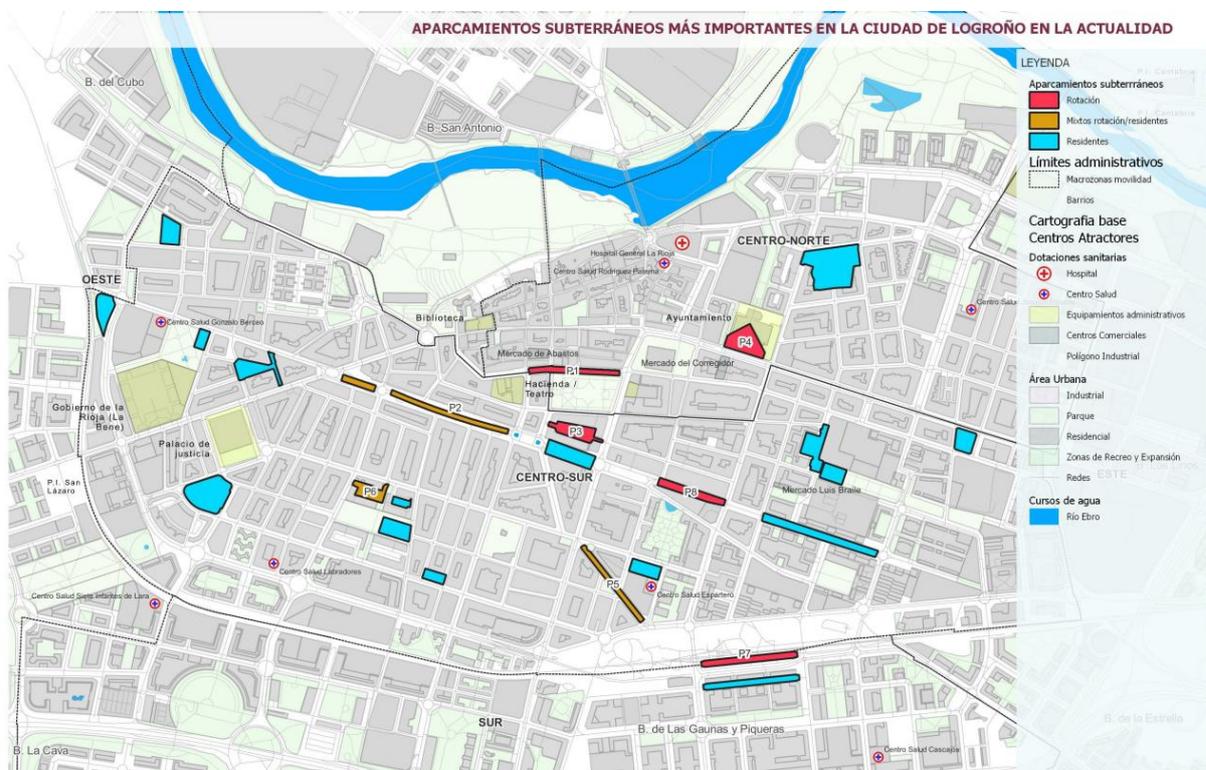


Figura 38. Aparcamientos subterráneos.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

Tipos de estacionamiento por motivo de viaje.

En cuanto a las características de la demanda y los hábitos de aparcamiento se observa como existe una correlación con el motivo de viaje. Cuando el destino es el domicilio, 3 de cada 4 personas hacen en aparcamiento propio, siendo poco utilizado la acera y las bolsas de aparcamiento. Cuando el motivo es laboral, se observa que solo el 36% lo realiza en aparcamiento propio y el resto se produce en parkings o bolsas de aparcamiento; este estacionamiento, se caracteriza por ser de larga duración y baja rotación. En cuanto a motivos de estudio, 1 de cada 3 personas estaciona en la calzada siendo de uso minoritario el parking o las bolsas de aparcamiento. El resto de los motivos de viajes utiliza preferentemente el estacionamiento en la calzada y seguidamente el uso de parking, siendo únicamente utilizadas las bolsas de aparcamiento un 1%.

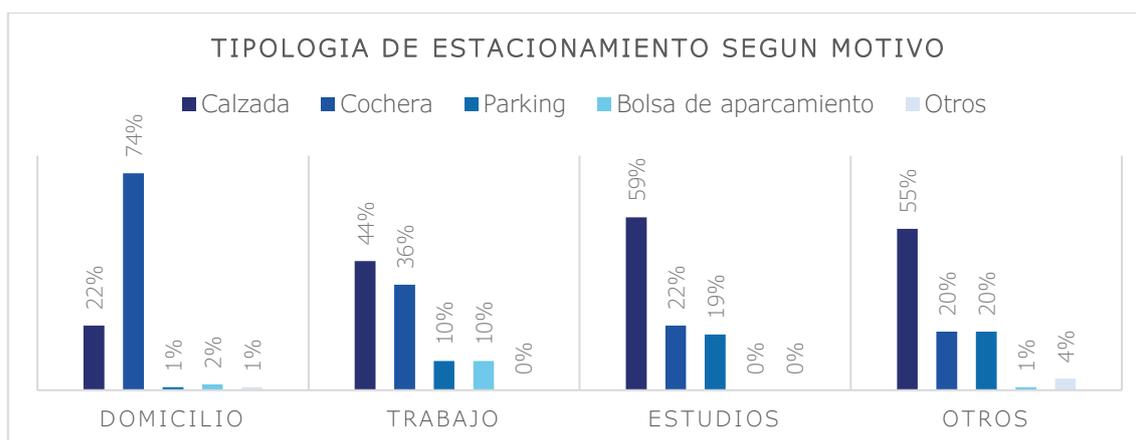


Figura 39. Tipología de estacionamiento según motivo.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

2.5 Red de transporte público

El sistema de transporte público de Logroño se encuentra configurado por la presencia de una red de transporte ferroviario, aéreo y de autobuses urbanos.

En cuanto a la red ferroviaria encontramos la presencia de servicios **Alta Velocidad**, **trenes de larga y media distancia** con origen y destino en la Estación de Trenes de Logroño, la cual, se encuentra situada en la Av. de Colón.



Figura 40. Estación de tren Logroño.

Fuente: <https://lariojaturismo.com>

Dicha estación ofrece servicios de Alta Velocidad con la línea Zaragoza-Castejón-Pamplona/Logroño; de larga distancia con:

- Barcelona, Tarragona, Lérida, Zaragoza, Tudela, Castejón, Alfaro, Calahorra, Haro, Miranda de Ebro y Bilbao.
- Madrid, Guadalajara, Calatayud, Tudela, Alfaro y Calahorra. Así como de media distancia con 22 trayectos entre Logroño y Zaragoza, y Valladolid-Logroño.

Así como, de media distancia, con 22 trayectos entre Logroño y Zaragoza, y Valladolid-Logroño.

Se localiza en la Av. De Colón 83, junto al parque Rey Don Felipe VI.

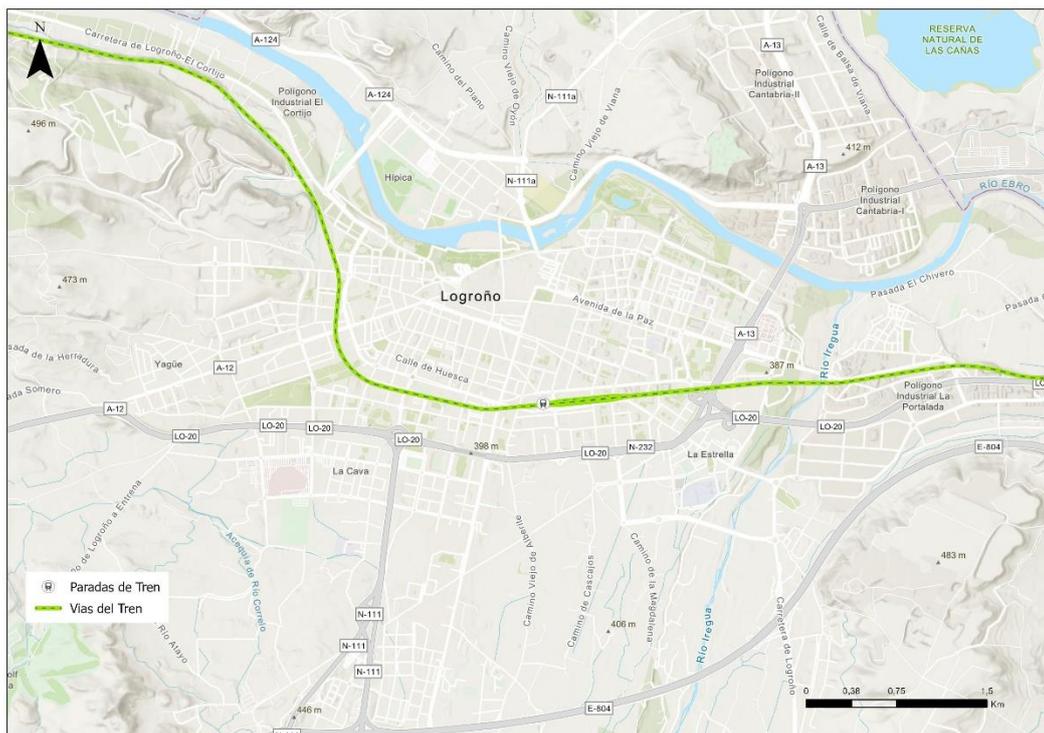


Figura 41. Línea ferroviaria y localización de la estación ferroviaria.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran los datos de cobertura poblacional y accesibilidad a esta red:

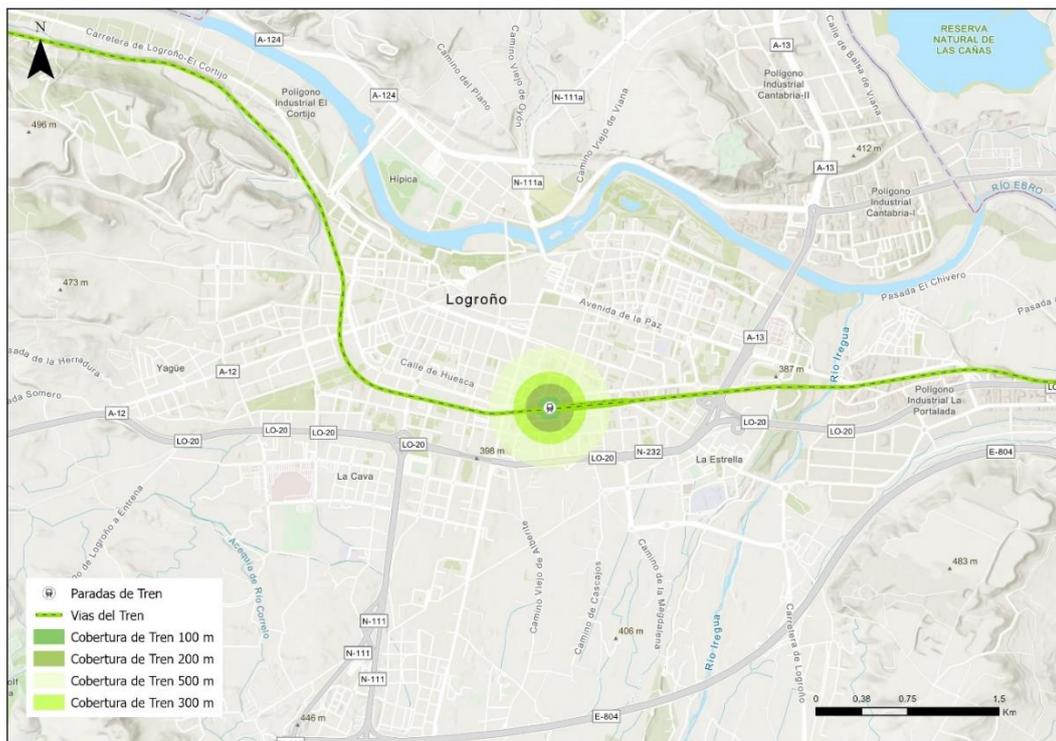


Figura 42. Isocronas de acceso a la estación ferroviaria.

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la cobertura de la red de ferrocarril, tomando un radio de 100 metros, distancia fácilmente asumible por cualquier ciudadano para un buen acceso al transporte público, la cobertura territorial del servicio es de un 6,46% un total de 329 personas. Sobre un radio de 300 metros, accesible para todos los potenciales usuarios, independientemente de su condición física, se obtiene una cobertura urbana adecuada, de entorno al 38,36%, es decir a un total de 5.179 personas.

Dicha estación establece conexiones intermodales con las líneas de autobús 3, 9 y 11; paradas de taxi y aparcamientos para vehículos privados.

En cuanto al sistema aéreo, la ciudad cuenta con un **aeropuerto**, el aeropuerto de Logroño-Agoncillo, el cual se encuentra a unos 14 km, unos 10 minutos en coche del centro de Logroño, a través del acceso por la LO-20 y la N-232; sus operaciones no tienen una relevancia especial en la movilidad global.



Figura 43. Aeropuerto de Logroño-Agoncillo.

Fuente: <https://lariojatourismo.com>

Por otro lado, la actual Estación de Autobuses de Logroño, fue puesta en funcionamiento el 12 de septiembre de 2023, se encuentra ubicada junto a la estación de trenes en la Av. De Colón, 44. Es el principal nodo de distribución del transporte metropolitano e interurbano, posee líneas regulares regionales y nacionales conectando otros municipios con la red de transporte público de la ciudad.

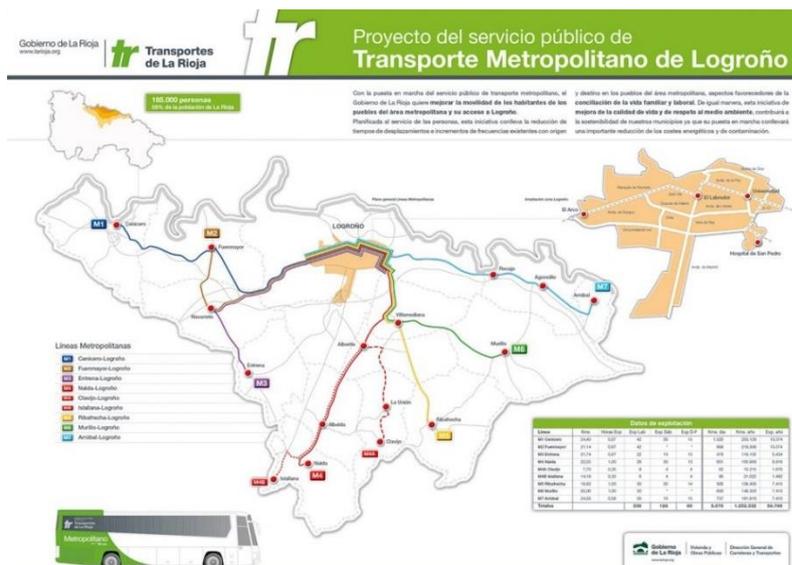


Figura 44. Transporte Metropolitano Logroño.

Fuente: Transporte La Rioja.

En cuanto al transporte metropolitano encontramos un total de 6 líneas que conectan Logroño con los municipios del área metropolitana:

- M1-M2: Cenicero-Fuenmayor-Navarrete-Logroño.
- M3: Nalda-Albelda-Alberite-Villamediana-Logroño.
- M4A: Clavijo-La Unión-Alberite-Logroño.
- M4B: Islallana-Torresolano-Peñas del Iregua-Nalda-Albelda-Alberite-Logroño.
- M5: Ribafrecha-Alberite-Villamediana-Logroño.
- M6: Entrena-Navarrete-Logroño-Villamediana-Murillo y Logroño-Villamediana-Murillo-Agoncillo.
- M7: Arrúbal-P.I. El Sequero-Agoncillo-Recajo-P.I. Portalada-Logroño.



Figura 45. Estación de Autobuses Logroño.

Fuente: Ayuntamiento de Logroño.

El sistema de transporte público de Logroño se basa principalmente en la **red de autobuses urbanos**. Esta red cuenta con 10 líneas diurnas y 3 líneas nocturnas, de las que una de ellas tiene un recorrido circular, en días laborables, sábados y festivos. Los horarios varían en función de cada línea. El servicio se realiza a través de Aulosa, actual empresa concesionaria del servicio de transporte urbano.

El siguiente mapa muestra la red de autobuses urbanos de la ciudad de Logroño.

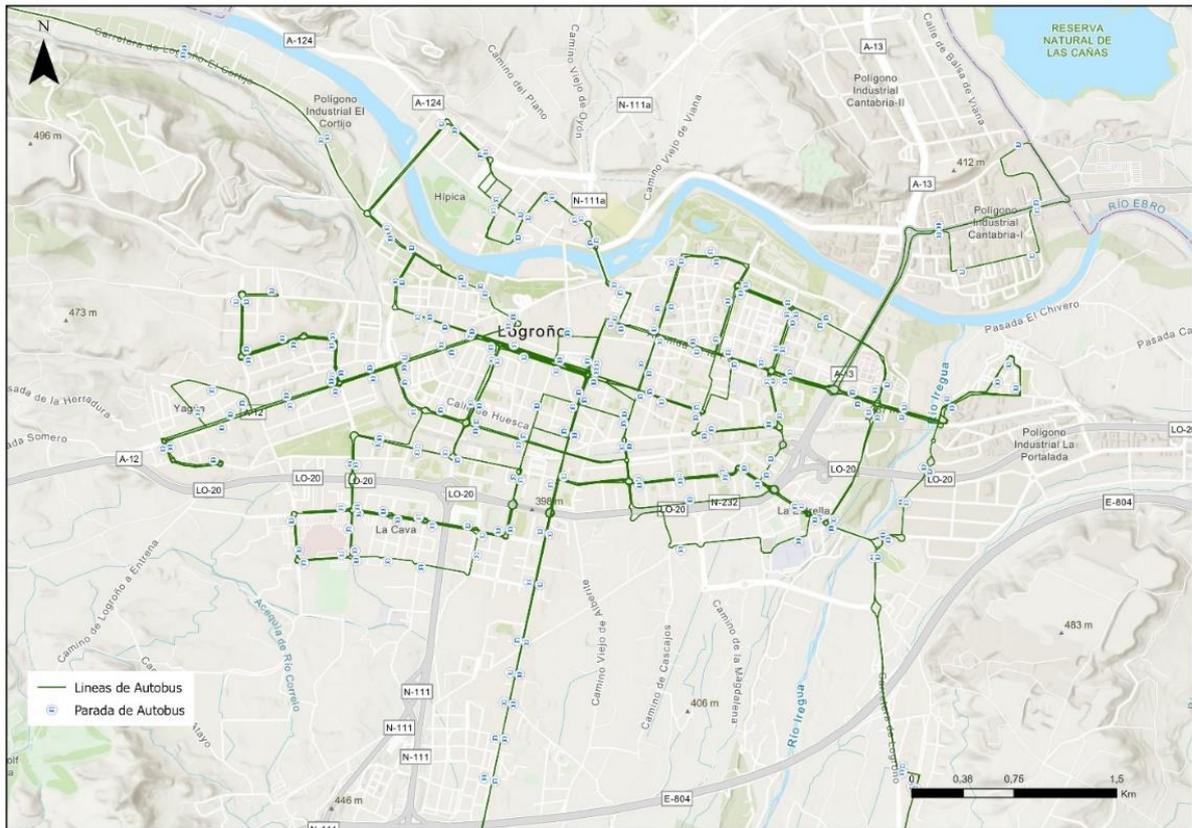


Figura 46. Red de Autobuses Urbanos Logroño.

Fuente: Elaboración propia.

ID Línea	Nombre de la Línea	Longitud en m (ida y vuelta)	N.º de vueltas dial ab. (N.º expediciones/2)	Intervalo de paso en dial laborable
Línea 1	Lardero-Hospital San Pedro	19.742	95	0:09
Línea 2	Yagüe-Varea	15.152	95	0:09
Línea 3	El Campillo-Villamediana	25.406	78	0:11
Línea 4	Palacio de Congresos-Pradoviejo	16.583	64	0:14
Línea 5	Madre de Dios-Valdegastea	13.298	79	0:11
Línea 6	El Cortijo-Centro	18.461	8	1:36
Línea 7	El Arco- Polígono Cantabria	16.002	8	2:00
Línea 9	Pradoviejo-Las Norias	13.823	64	0:14
Línea 10	El Arco-Varea (Hospital San Pedro)	23.405	64	0:14
Línea 11	Centro-Hospital San Pedro	6.794	30	0:29
Búho 1	La Cava-Varea	19.229	Sin servicio en laborables	
Búho 2	El Arco-La Estrella	20.179	Sin servicio en laborables	
Búho 3	Lardero- El Campillo	17.040	Sin servicio en laborables	
Total		237.866		

Tabla 16. Líneas de autobús urbano y recorrido (km).

Fuentes: Ayuntamiento de Logroño.

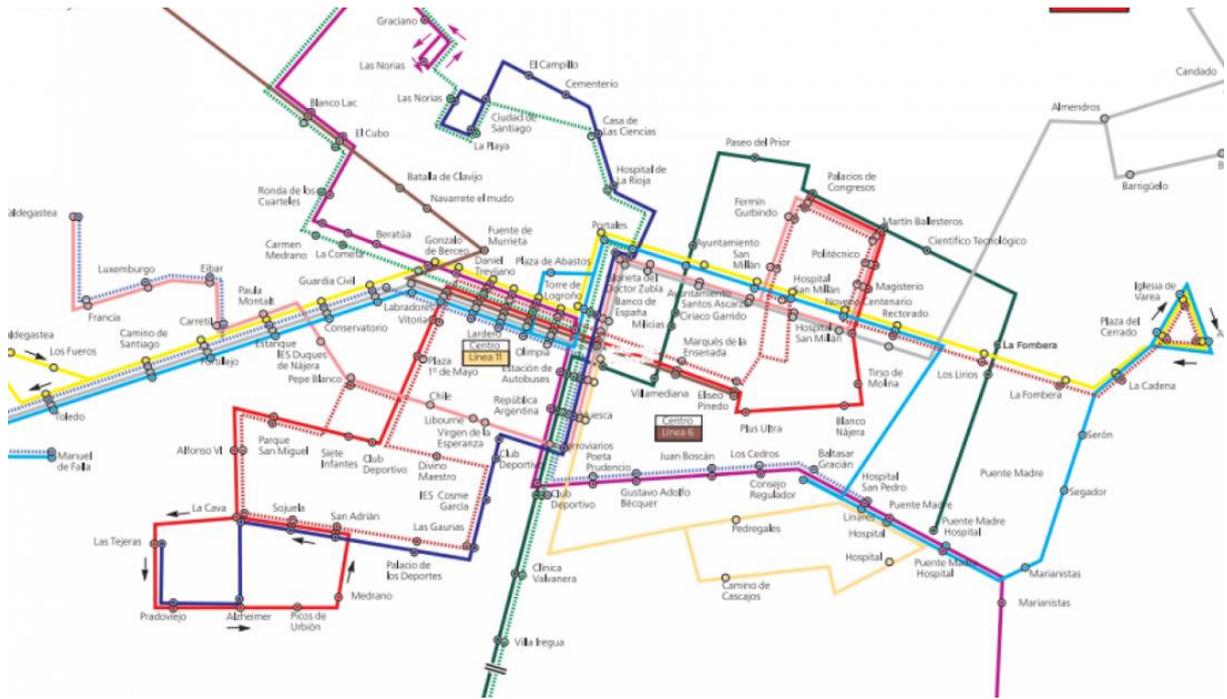


Figura 47. Mapa de líneas de autobuses urbanos de Logroño.

Fuente: Ayuntamiento de Logroño.

La longitud total de las líneas diurnas supera los 181 km de recorrido, donde destacan algunas líneas que realizan alrededor de los 25 km entre los dos sentidos de operación. En el periodo nocturno, se realizan algo más de 56 km entre los dos sentidos de las 3 líneas que ofertan recorrido, aunque no en día laborable.

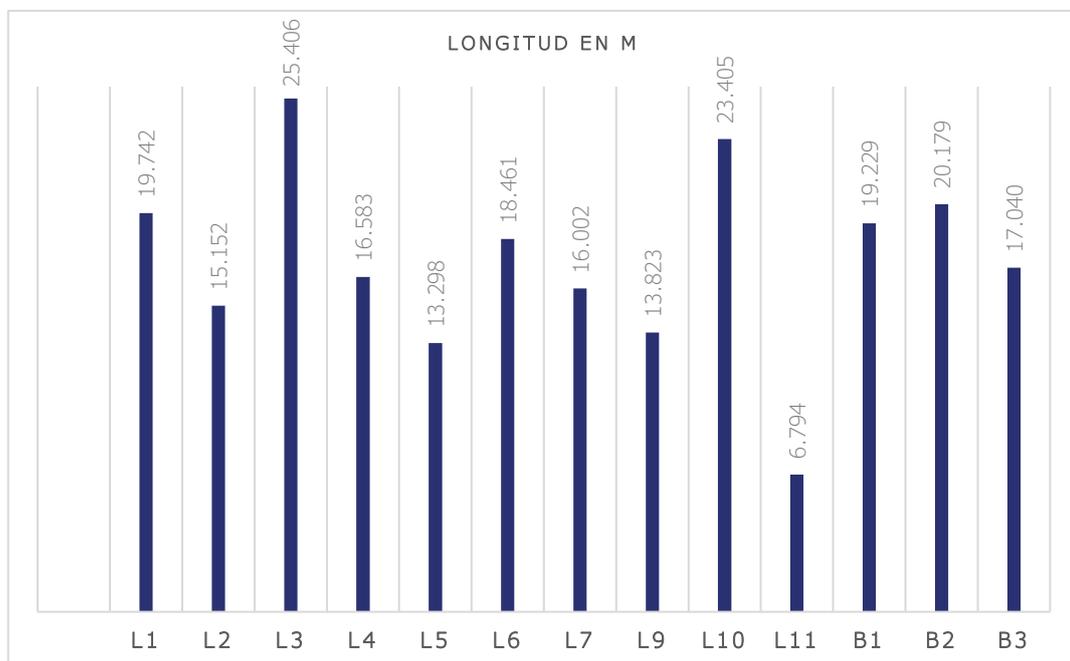


Figura 48. Longitud por línea de autobús urbano (m).

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

ID Línea	Nombre de la Línea	Viajeros totales 2019	Viajeros día laborable medio
Línea 1	Lardero-Hospital San Pedro	1.846.676	6.268
Línea 2	Yagüe-Varea	2.278.317	7.856
Línea 3	El Campillo-Villamediana	1.869.275	6.446
Línea 4	Palacio de Congresos-Pradoviejo	1.453.400	5.012
Línea 5	Madre de Dios-Valdegastea	1.176.975	4.059
Línea 6	El Cortijo-Centro	22.676	78
Línea 7	El Arco- Polígono Cantabria	87.136	300
Línea 9	Pradoviejo-Las Norias	761.913	2.627
Línea 10	El Arco-Varea (Hospital San Pedro)	1.582.057	5.455
Línea 11	Centro-Hospital San Pedro	149.403	515
Búho 1	La Cava-Varea	14.326	49
Búho 2	El Arco-La Estrella	16.024	55
Búho 3	Lardero- El Campillo	21.177	73
	Total	11.279.355	38.894

Tabla 17. Viajeros por línea de autobús urbano.

Fuente: Estudios y actuaciones sobre la estrategia local de movilidad urbana sostenible.

En el año 2019, se contabilizaron un total de 11.279.355 viajeros totales de autobús urbano siendo la media de viajeros en un día medio laborable de 38.894 viajeros. Aquellas líneas que mayor número de viajeros han transportado han sido la L1, L2 y L3. Por el contrario, aquellas que menor número de viajeros transportan son las líneas L6, L7 y L11, excluyendo las líneas los autobuses nocturnos.

Según los datos facilitados por el ayuntamiento de Logroño, en cuanto a los viajeros registrados en el servicio de transporte público urbano, puede observarse que, en el año 2023, ascendió un total de 10.007.421 de viajeros. En lo que respecta a líneas concretas, no hubo grandes variaciones en cuanto a porcentajes de uso. La línea más utilizada fue la L2 (Yagüe-Varea), con un 20,50% de los viajeros totales, seguida de la L1 (Hospital San Pedro- Lardero), con un 16,61% y de la L3 (El Campillo- Villamediana), con un 16,52%.

Con respecto a la cobertura de la red de autobuses urbanos, tomando un radio de 100 metros, distancia fácilmente asumible por cualquier ciudadano para un buen acceso al transporte público, la cobertura territorial del servicio es de un 44,04%, un total de 60.430 personas. Sobre un radio de 300 metros, accesible para todos los potenciales usuarios, independientemente de su condición física, se obtiene una cobertura urbana adecuada, de entorno al 92,64%, es decir a un total de 134.703 personas.

A continuación, se muestra la red de cobertura de la red de autobuses urbanos:

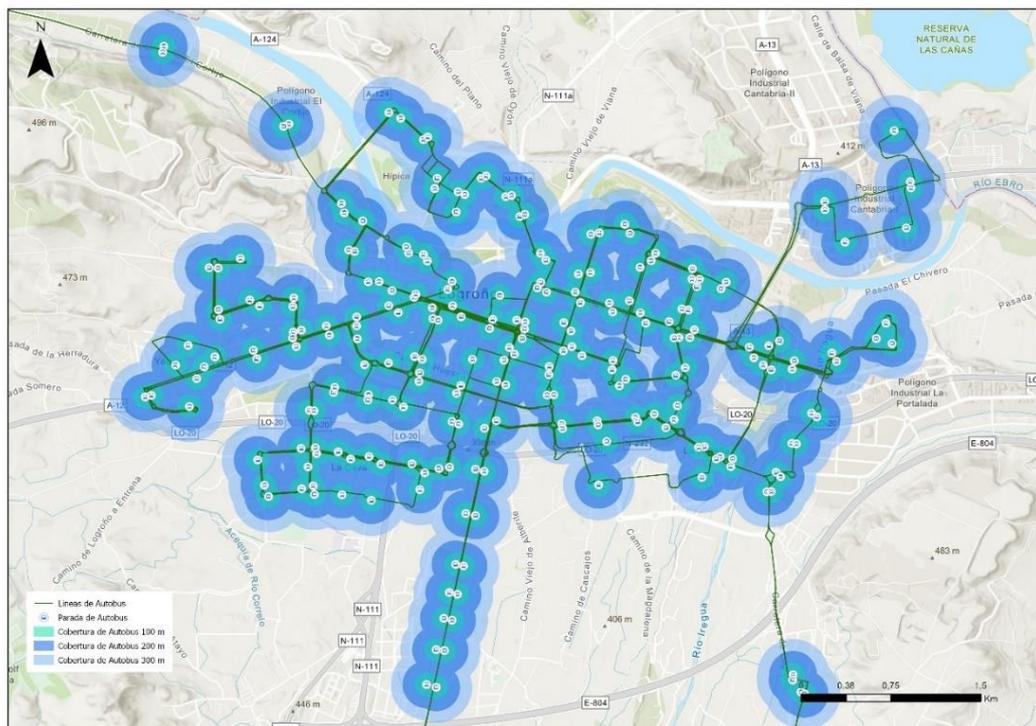


Figura 49. Cobertura de paradas de la red de transporte público urbano, 2017

Fuente: Elaboración propia

La red de transporte público de Logroño está, además, complementada con el **servicio de taxis** (transporte público colectivo discrecional en vehículo de turismo). La ciudad dispone de un total de 8 paradas de taxi, con paradas en algunos de los puntos con mayor demanda de viajeros como la Estación de Renfe y la Estación de Autobuses, hospital San Pedro, parque de El Espolón, parque el Semillero, la Plaza de Alférez.

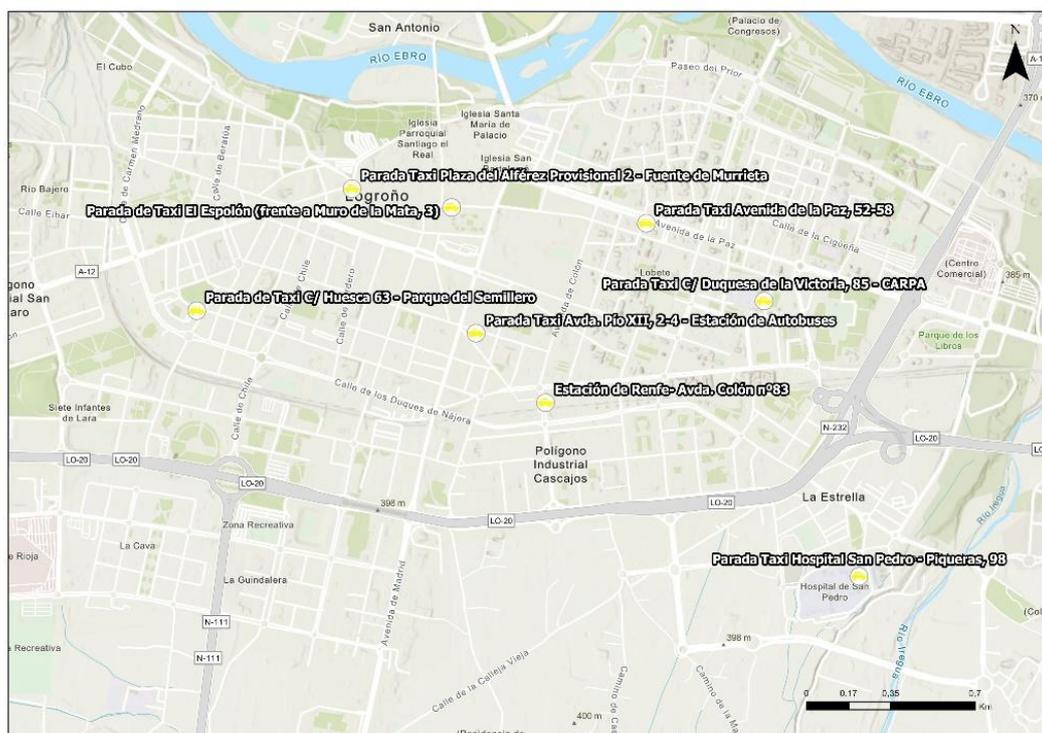


Figura 50. Localización de paradas de taxi.

Fuente: Elaboración propia.

2.6 Movilidad activa

El concepto de movilidad activa abarca aquellos desplazamientos que se realizan a pie, en bicicleta o vehículo de movilidad personal (VMP) y que promueven unos hábitos saludables para la ciudadanía, una vida urbana de proximidad y un sistema de movilidad más sostenible. Este tipo de movilidad está muy condicionada por la infraestructura disponible en cada municipio y/o territorio, priorizando siempre la seguridad, continuidad y permeabilidad para efectivamente fomentar este tipo de desplazamientos. A continuación, se analiza la movilidad peatonal y ciclista en la ciudad de Logroño.

2.6.1 Movilidad peatonal

La ELMUS muestra que el 91,2% de los desplazamientos fueron de carácter interno. Siendo el modo peatonal, el modo que ha supuesto hasta el 58,4% del total de los desplazamientos, lo que quiere decir que 1 de cada 2 viajes se producían a pie. En los últimos años se ha visto motivado por las mejoras producidas en la infraestructura urbana que permite dichos desplazamientos. Hay que destacar que Logroño se trata de una ciudad compacta, cuya extensión del continuo urbano no supera los 4,8 km en su eje longitudinal más extenso, distancia que se puede recorrer en una hora caminando y menos de 20 minutos pedaleando.

Por parte del gobierno se ha propuesto una mejora y una configuración de una red peatonal que permita el cambio intermodal en los hábitos de movilidad. El PMUS de 2013 muestra una propuesta de red peatonal basada en itinerarios peatonales principales y secundarios, calles y áreas peatonales, zonas estanciales, un cinturón verde y un itinerario de carácter turístico-cultural relacionado con el tránsito del Camino de Santiago. A continuación, se muestra el mapa de propuestas en la distribución de estas vías y espacios:

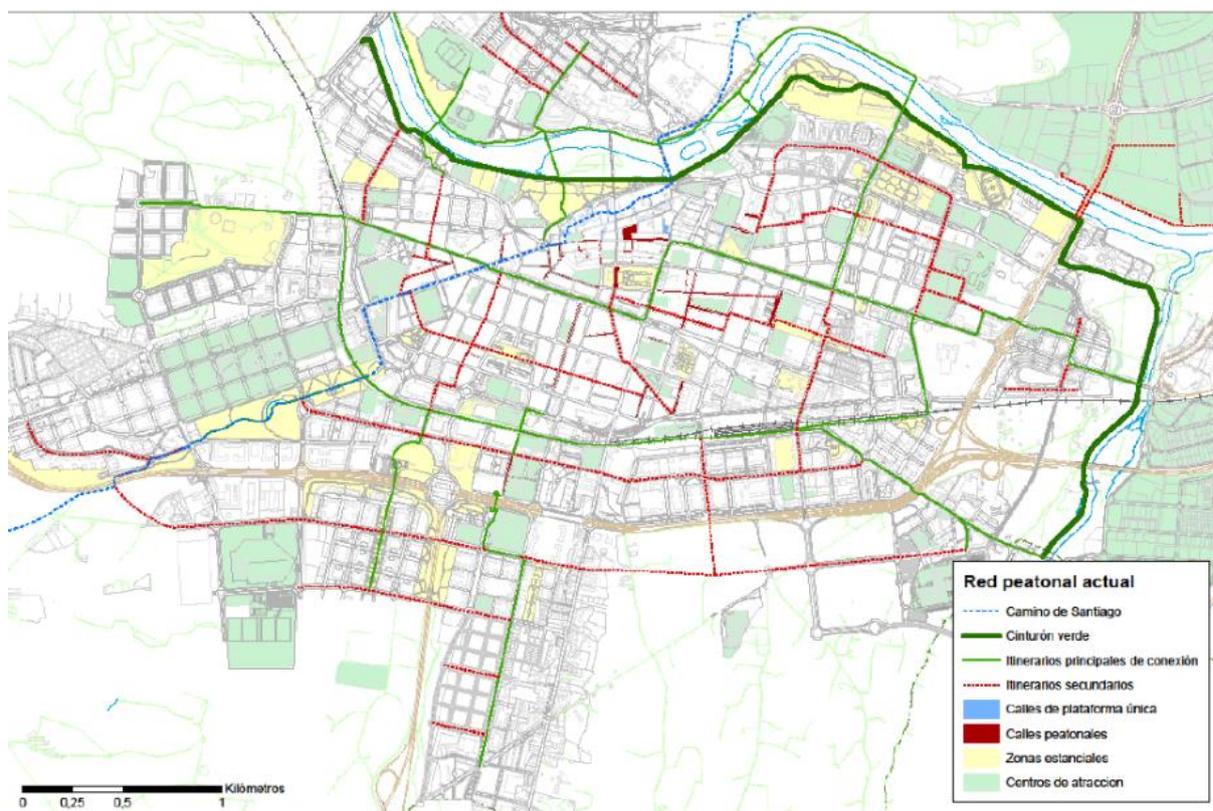


Figura 51. Propuestas de itinerarios peatonales.

Fuente: Ayuntamiento de Logroño

Desde el gobierno, se impulsó el desarrollo y el análisis de las distancias y tiempos de desplazamiento a pie en la ciudad de Logroño; para ello, se ha confeccionado un mapa llamado Metrominuto. Dicho mapa refleja los tiempos necesarios para desplazarse por la ciudad entre los focos de actividad y lugares de influencia, siendo el tiempo de distancia medio de 21 minutos; así como, motivar la movilidad peatonal con datos objetivos. Por

También hay que tener en cuenta aquellos viajes generadores de viajes relacionados con los principales centros de atracción.

En cuanto a la cobertura de la red ciclista, al igual que la red peatonal, presenta una buena cobertura con los principales centros atractores a través de los itinerarios urbanos configurados. Hay que destacar que dichos itinerarios no presentan una gran funcionalidad debido a la falta de conectividad, permeabilidad e intermodalidad que permita y facilite la movilidad urbana.

Las principales tipologías de la red de vías ciclistas son:

- Carril bici.
- Carril bici uso compartido.
- Ciclo senda.
- Vías 30.

En cuanto a la longitud de estas tipologías en la ciudad de Logroño en 2024, se puede observar el carril bici es el más desarrollado con 30,9 km, seguido del carril bici de uso compartido con 16,7 km, las vías 30 con 7,0 km y finalmente las ciclo sendas con 2,1 km.

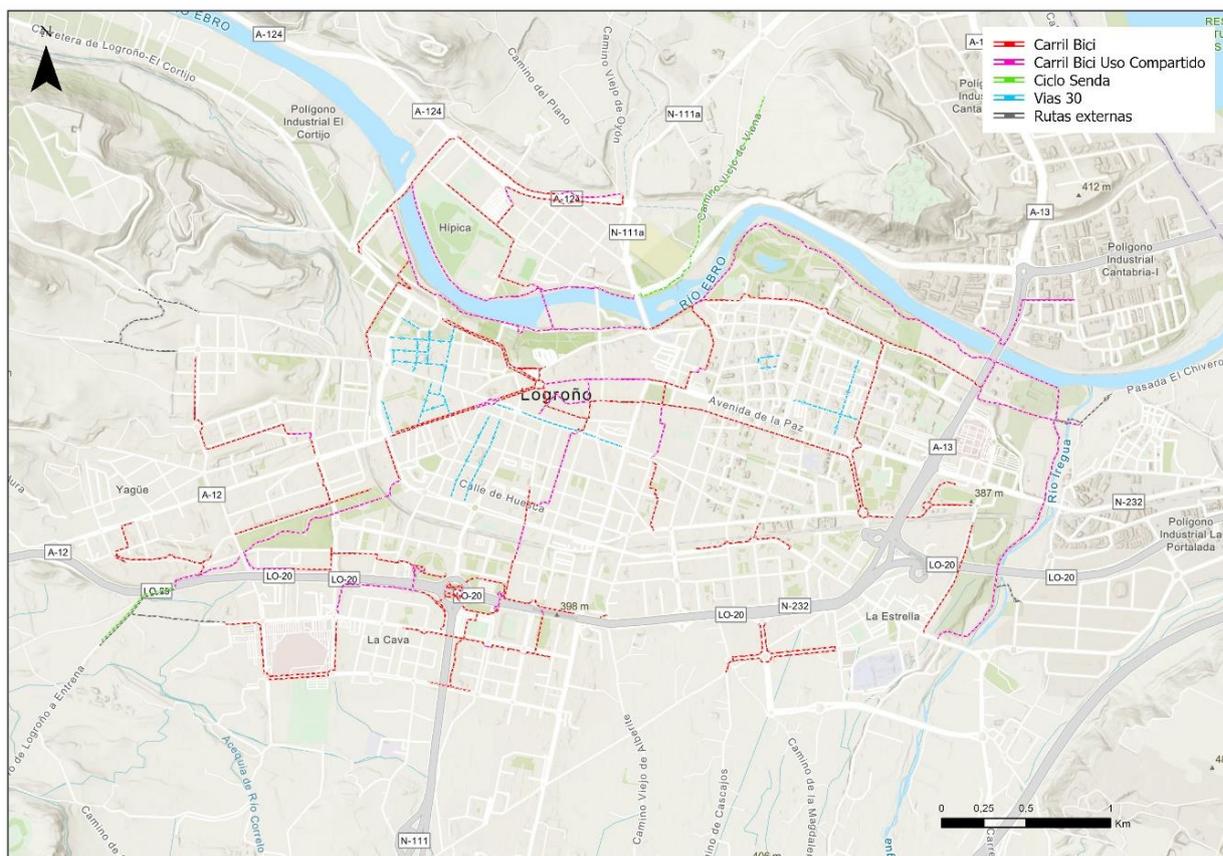


Figura 54. Red ciclista de Logroño

Fuente: Ayuntamiento de Logroño y elaboración propia

En el 2023 se ha puesto en marcha un proyecto impulsado por el ayuntamiento de Logroño para la creación de un sistema llamado CicloPark, el cual pretende habilitar 540 plazas de aparcamiento cubierto repartidas por la ciudad. En la actualidad ya se contabilizaban 3.100 plazas de aparcamiento de bici. Estos módulos contarán con puntos de conexión para recarga de bicicletas eléctricas. El primer módulo "Easo" ha sido instalado en la calle Bailen el cual contiene 40 plazas de aparcamiento; el segundo modelo "Santander" contiene una capacidad mínima de 10 bicicletas. Anteriormente, el ayuntamiento de Logroño puso en marcha un sistema de servicio de alquiler de bicicletas, el cual ha sido recientemente renovado a través del nuevo servicio "BiciLog".



Figura 55. Aparcabis Bicilog

Fuente: larioja.com



Figura 56. Ejemplo de aparcabis.

Fuente: Google Earth.

A continuación, se muestran las 26 estaciones distribuidas por la ciudad:

Nº	NOMBRE
1	El Arco
2	Plaza de los Fueros
3	Valdegastea
4	El Cubo
5	Av. Burgos
6	La Cometa
7	La Laguna
8	7 Infantes
9	La Cava
10	Las Norias
11	El Campillo
12	Murrieta
13	Plaza Primero de Mayo
14	Las Gaunas
15	Gran Vía
16	Ayuntamiento
17	Estación de tren
18	Lobete

19	Cascajos
20	Eliseo Pinedo
21	San Millán
22	La Ribera
23	Universidad
24	Los Lirios
25	La Estrella
26	Plaza de la Juventud

Tabla 18. Estaciones BiciLog

Fuente: Nextbike-BiciLog y elaboración propia.

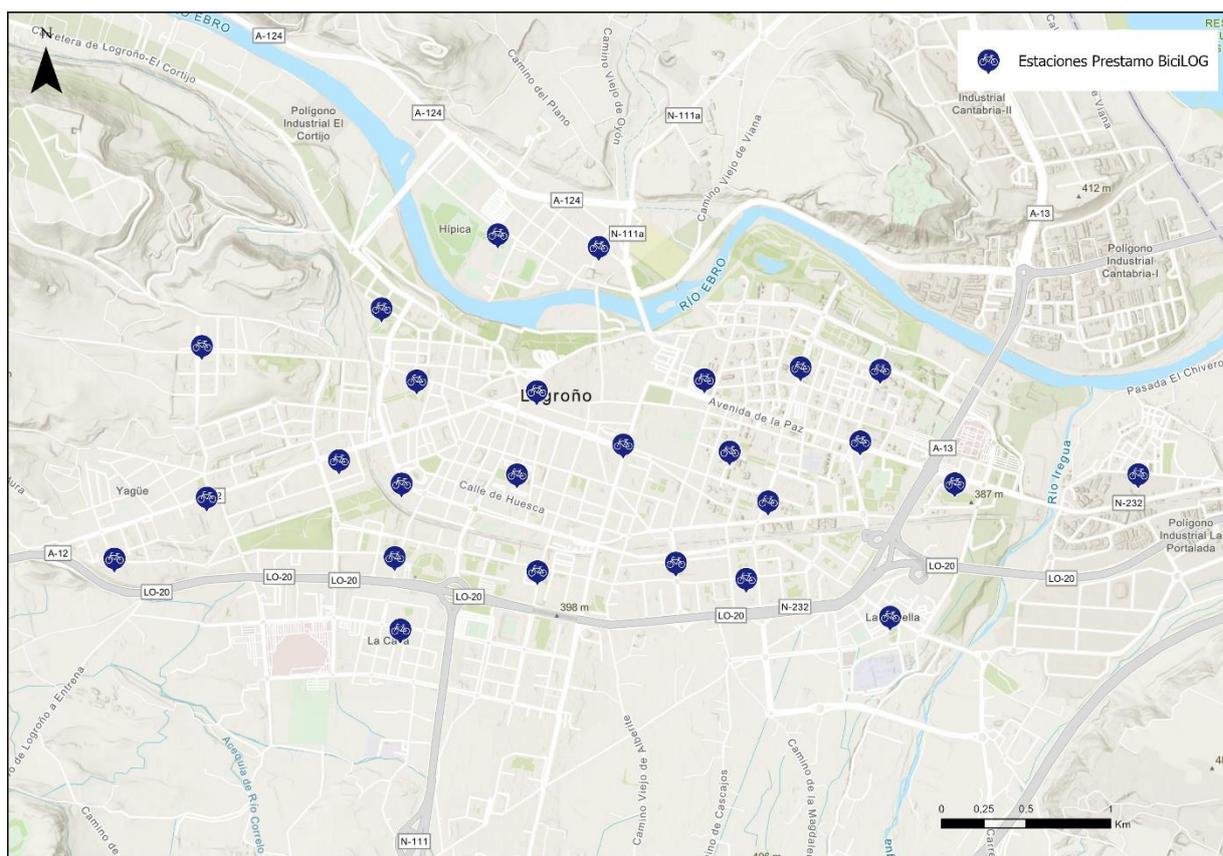


Figura 57. Localización de las estaciones de préstamo BiciLog de Logroño.

Fuente: Elaboración propia y Next-bike BiciLog

El servicio de BiciLog está disponible 24 horas al día, todos los días del año y tiene las siguientes tarifas:

Tarifa básica		Abonos a corto plazo		Abonos a largo plazo	
Bicicleta de pedales	Bicicleta eléctrica	Diario	Semanal	Mensual	Anual
0,10 €/min	0,20 €/min	5 €/día	12 €/semana	24 €/mes	36 €/año

Tabla 19. Tarifas básicas sistema de bicicletas BiciLog

Fuente: Next-bike BiciLog

Además de las estaciones de BiciLog, también se pueden encontrar aparcabicis en algunas de las calles y plazas públicas del municipio, así como en los lugares de mayor concurrencia.

El estado de la red de vías ciclistas es razonable, existe una necesidad de reordenar la convivencia tanto en el uso como en la ocupación de los espacios entre los peatones, ciclistas y la movilidad rodada, por lo que quizás haya que incidir en la mejora de las infraestructuras y las cuestiones relacionadas con la seguridad vial. Existe una necesidad a la hora de intentar solucionar la tipología de la red desde el punto de vista de la segregación,

lo cual provocaría mitigar los conflictos ocasionados en vías e intersecciones cuya integración de espacios es disfuncional no solo para ciclistas sino también para peatones.

La existencia de espacios verdes en la ciudad, permiten el aumento del uso de la movilidad peatonal y ciclista, ya no solo debido al tipo de espacio y su disposición, sino también debido a la comodidad y seguridad en su uso. Logroño en los últimos años ha llevado a cabo procesos de descarbonización y mejora de dichos espacios urbanos, por lo que debería plantearse la configuración de un espacio verde continuo que apoye la infraestructura de itinerarios peatonales y ciclistas, a la vez que configure una ciudad más verde, más amable con el medioambiente y más conectada, donde el peatón o el ciclista se encuentre cómodo y seguro a la hora de desplazarse utilizando modos de transporte sostenibles. Teniendo en cuenta el carácter orográfico, de planicie, al encontrarse en una de las terrazas fluviales del río Ebro, debería apostar más la generación de espacios e itinerarios reservados a peatones y ciclistas, apostando por una movilidad más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

2.6.3 Movilidad en vehículos de movilidad personal (VMP)

En cuanto a los vehículos de movilidad personal (VMP), el ayuntamiento ha aprobado una ordenanza con el fin de regular y ordenar el tránsito y el estacionamiento de estos vehículos. Se ha indicado, a través de un listado de lugares y espacios compartidos con peatones y ciclistas, estos espacios son: calles de un solo carril y carriles 30 (limitados a 30 km/h), zonas de prioridad peatonal y residenciales señalizadas, carriles bici protegidos y pistas ciclistas, sendas ciclables y parques.

2.7 Distribución urbana de mercancías.

La DUM, Distribución Urbana de Mercancías, de Logroño está regulada por la Ordenanza de carga y descarga, 23 de junio de 2001. A los efectos de esta Ordenanza, el viario de la ciudad se considera integrado en las siguientes zonas: Casco Antiguo, Vías Preferentes, Áreas peatonales, y Viario de distribución.

- **Casco Antiguo.**
Calles comprendidas dentro de los límites formados por las vías Norte, San Gregorio, Avda. de Viana, Avda. de Navarra, Muro de Cervantes, Muro del Carmen, Muro de la Mata, Bretón de los Herreros y Once de Junio. Donde la carga y descarga queda limitada a una P.M.A igual o inferior a 3,5 Tm.
- **Vías Preferentes.**
Que bien por su carácter de acceso a la ciudad o su importancia en la distribución interior. Estas son Chile, Marqués de Murrieta, Gonzalo de Berceo, Gran Vía, General Vara de Rey, Avda. de Colón, Doce Ligeros de Artillería, Jorge Vigón, Muro del Carmen, Muro de Cervantes, Avda. de La Paz, Villamediana y Sagasta.
- **Áreas peatonales.**
Se trata de aquellas áreas o calles de la ciudad en las que, por sus características del trazado, anchura, densidad de tránsito de peatones u otras circunstancias, el Ayuntamiento prohíba total o parcialmente el tráfico rodado, reservándose tales vías a la circulación de peatones. Normalmente en estas vías se prohíbe el estacionamiento y la parada en la superficie de las calles excepto si se encuentran relacionada con los servicios de emergencia y transporte municipal y/o taxi; así como vehículos autorizados en horario con carga O.M.A igual o inferior a 3,5 Tm, las bicicletas, vehículos con permisos especiales. Las limitaciones de los vehículos en cuanto al horario se establecen entre 07:00-12:00 en día laborables, peso máximo inferior a los 3.500 kg, velocidad máxima de circulación inferior a los 20km/h, su estacionamiento no podrá exceder los 10 min, en ningún caso se obstaculizará el acceso a comercios.
- **Viario de Distribución.**
Se trata de calles no comprendidas en los apartados anteriores. El horario de utilización o de reserva de estas zonas será, con carácter general, de 8,30 a 13 horas y de 15,00 a 19 horas, excepto festivos.

3 Origen y naturaleza de la contaminación

3.1 Calidad del aire

A día de hoy, el municipio de Logroño no dispone de un Plan de Mejora de Calidad del Aire a largo plazo, por lo que no es posible determinar con exactitud los orígenes de la contaminación. No obstante, según los datos del Inventario Nacional de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero y del Inventario Nacional de Contaminantes Atmosféricos, el sector transporte por carretera es responsable del 8,65% de las emisiones de partículas finas PM_{2,5} (el 9,94% si se considera el total de partículas en suspensión), y del 32,93% del total de emisiones de óxidos de nitrógeno a la atmósfera. Estos porcentajes aumentan significativamente en las zonas urbanas.

Pero, además, el transporte por carretera genera el 27% de las emisiones de efecto invernadero de España. Según los últimos datos facilitados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), nueve de cada diez personas en el mundo respiran aire altamente contaminado. Por su parte, la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) estima en más de 20.000 las muertes prematuras en España al año, a causa de la mala calidad del aire atribuibles a los niveles de óxidos de nitrógeno (NO_x), ozono (O₃) y partículas en suspensión inferiores a 2,5 µm (PM_{2.5}).

El 26 de octubre de 2022 la Comisión Europea presentó al Consejo una propuesta de revisión de las directivas sobre calidad del aire ambiente. Dicha propuesta incluye el establecimiento de normas intermedias de calidad del aire de la Unión Europea para 2030, más acordes con las directrices de la OMS, al tiempo que situará a la Unión Europea en la trayectoria para lograr la contaminación cero del aire a más tardar en 2050. El objetivo recogido en la citada propuesta de reducir a la mitad para 2030 los valores límite de calidad del aire anuales de contaminantes atmosféricos como las partículas PM₁₀ y PM_{2.5} y el dióxido de nitrógeno (NO₂) va a suponer un reto para los principales núcleos de población españoles.

Actualmente, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) ha aprobado el 9 de julio de 2021, por parte de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, el Plan Marco de acción a corto plazo en caso de episodios de contaminación del aire ambiente por partículas inferiores a 10 micras (PM₁₀), partículas inferiores a 2,5 micras (PM_{2,5}), dióxido de nitrógeno (NO₂), ozono (O₃) y dióxido de azufre (SO₃). De esta forma se establecen valores y actuaciones homogéneas para todas las administraciones, de tal manera que las respuestas ante situaciones de alerta por contaminación y las actuaciones que se pudieran poner en marcha sean similares para cada uno de los niveles de actuación, independientemente del ámbito geográfico.

Conociendo el parque móvil y el tráfico de Logroño, se puede considerar que **el tráfico rodado es uno de los orígenes de contaminación principales**, como pasa en muchas otras ciudades españolas. Según las Directrices para la creación de Zonas de Bajas Emisiones del MITECO, los principales contaminantes emitidos directamente por el tráfico son el monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (VOCs) y material particulado (PM₁₀ y PM_{2,5}).

Los valores límite según el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire y la Guía de la OMS 2021, se encuentran en la siguiente tabla:

Contaminante	Período de Análisis	Valor Límite RD 102/2011	Valores Guía OMS 2021
Monóxido de carbono (CO)	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	10 mg/m ³	-
	Media diaria	-	4 mg/m ³
Dióxido de azufre (SO₂)	Media horaria	350 µg/m ³	-
	Media diaria	125 µg/m ³	40 µg/m ³
Dióxido de nitrógeno (NO₂)	Media anual	40 µg/m ³	10 µg/m ³
	Media diaria	-	25 µg/m ³
	Media horaria	200 µg/m ³ . No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año	-
Óxidos de nitrógeno (NO_x)	Media anual	30 µg/m ³	-
Ozono (O₃)	Máxima diaria de medias móviles octohorarias	120 µg/m ³	100 µg/m ³
	Temporada alta	-	60 µg/m ³
	Media en 8 horas	-	100 µg/m ³
PM₁₀	Media anual	40 µg/m ³	15 µg/m ³
	Media diaria	50 µg/m ³ . No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año	45 µg/m ³
PM_{2,5}	Media anual	25 µg/m ³	5 µg/m ³
	Media diaria	-	15 µg/m ³

Tabla 20. Valores límite y niveles críticos de la legislación en materia de calidad del aire
Fuente: RD 102/2011 y Guía de Calidad del Aire (OMS) 2021

A continuación, se muestra la tabla de los límites atmosférica según el Índice Nacional de Calidad del Aire (en unidades de rango en µg/m³).

SO ₂		PM _{2,5}		PM ₁₀		O ₃		NO ₂		CATEGORÍA DEL ÍNDICE
0	100	0	10	0	20	0	50	0	40	BUENA
101	200	11	20	21	40	51	100	41	90	RAZONABLEMENTE BUENA
201	350	21	25	41	50	101	130	91	120	REGULAR
351	500	26	50	51	100	131	240	121	230	DESFAVORABLE
501	750	51	75	101	150	241	380	231	340	MUY DESFAVORABLE
751-1250		76-800		151-1200		381-800		341-1000		EXTREMADAMENTE DESFAVORABLE

Figura 58. Índice Nacional de Calidad del Aire. Unidades de rango en µg/m³.
Fuente: <https://www.larioja.org/medio-ambiente>

El municipio de Logroño cuenta con cuatro estaciones de control de calidad del aire en 2023 pertenecientes a la Red de Control de Calidad del Aire en las que se hace un control y seguimiento de los niveles de contaminación a la atmósfera. Los datos utilizados son aquellos aportados por el ayuntamiento.

- Estación 1. Avda. Zaragoza (Circunvalación).
- Estación 2. Portales esq. Sagasta.
- Estación 3. Gran Vía esq. Vara de Rey.

- Estación 4. La Cigüeña.

A continuación, se muestra localización de dichas estaciones de control atmosférico:

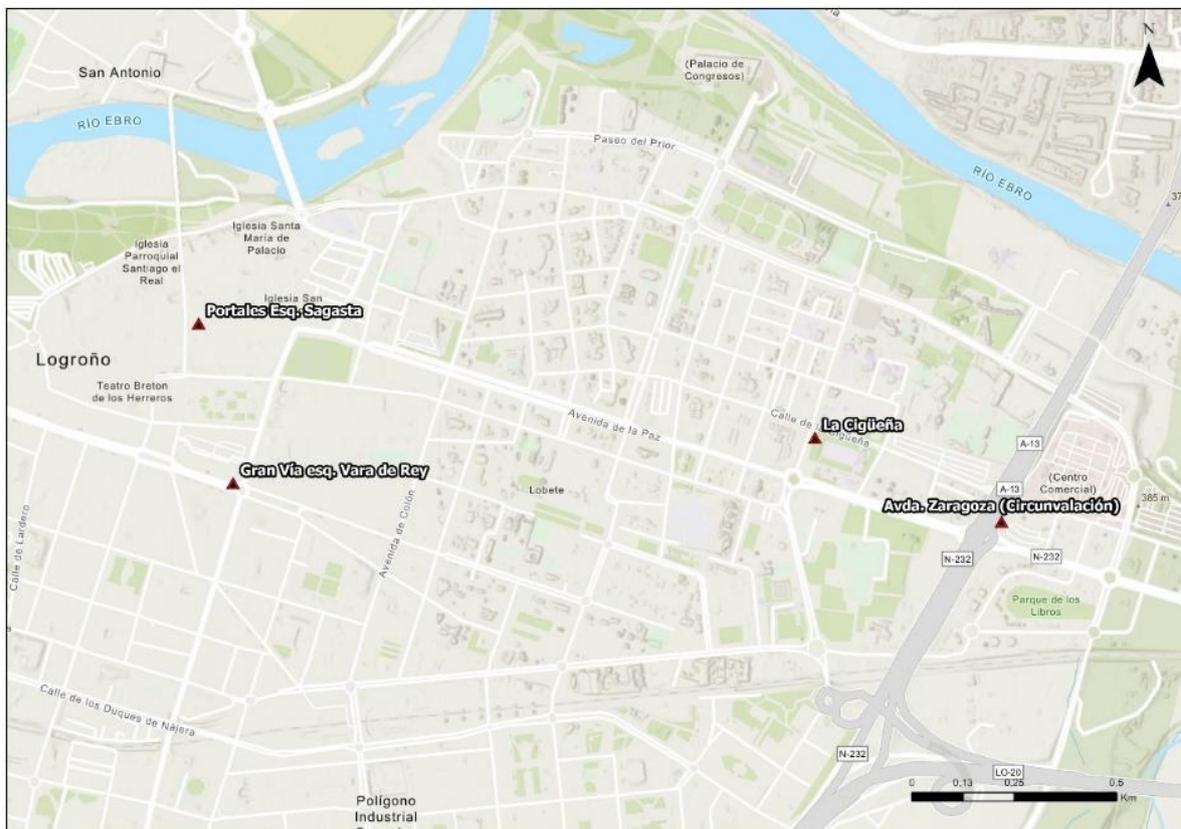


Figura 59. Estaciones de control atmosférico.

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente tabla muestra los resultados mensuales de las mediciones atmosféricas de valores límite en 2023, facilitados por la red estatal de control de calidad atmosférica del MITECO para la estación de La Cigüeña. La cual se encuentra localizada en la macrozona Este de Logroño.

Mes	SO ₂ (µg/m ³)	NO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	PM10 (µg/m ³)	BEN (µg/m ³)	TOL (µg/m ³)	XIL (µg/m ³)
Enero	2,76	8,44	22,84	0,52	40,03	15,01	0,41	1,17	0,76
Febrero	2,90	6,10	25,05	0,59	48,14	25,54	0,41	1,38	1,00
Marzo	2,67	6,21	22,49	0,70	52,70	21,53	0,31	1,64	1,25
Abril	2,44	3,10	13,89	0,82	66,83	16,88	0,22	1,02	0,68
Mayo	3,00	3,02	12,01	0,70	75,48	18,89	0,20	0,56	0,42
Junio	2,24	2,51	11,49	0,41	62,76	17,31	0,18	0,67	0,39
Julio	2,90	1,14	8,09	0,44	45,83	17,18	0,18	0,51	0,42
Agosto	2,67	1,50	10,52	0,55	48,90	18,25	0,17	0,40	0,44
Septiembre	2,54	2,43	14,41	0,69	37,03	17,22	0,16	0,48	0,56
Octubre	2,97	4,69	19,72	0,78	31,55	19,73	0,17	0,57	0,65
Noviembre	2,69	7,86	21,01	0,67	28,10	13,95	0,21	0,52	0,56
Diciembre	1,86	12,05	24,89	0,84	23,55	15,23	0,23	0,43	0,45
Promedio Anual	2,64	4,92	17,20	0,64	46,74	18,06	0,24	0,78	0,63

Tabla 21. Mediciones atmosféricas mensuales estación La Cigüeña 2023.

Fuente: MITECO. Elaboración propia.

Según los límites atmosféricos del Índice Nacional de Calidad del Aire del MITECO, aquellos componentes como NO₂, O₃ y PM10 han superado los límites establecidos por índices de Buena calidad en varias ocasiones durante el año. Hay que destacar que el componente PM10 ha superado límites críticos, de 90 (µg/m³), obteniendo resultados de calidad atmosférica desfavorables.

Los datos que se mostraran a continuación de las estaciones de Av. Zaragoza y Portales esq. Sagasta han sido facilitados por el ayuntamiento de Logroño y muestran las últimas mediciones en julio de 2024.

	NO ₂ (µg/m ³)	PM1 (µg/m ³)	PM 2,5 (µg/m ³)	PM 10 (µg/m ³)
Estación 1. Av. Zaragoza	22,89	8,08	14,08	17,69
Estación 2. Portales esq. Sagasta	12,36	7,61	13,28	16,62

Tabla 22. Datos atmosféricos facilitados por el Ayuntamiento en estaciones de Av. Zaragoza y Portales esq. Sagasta.

Fuente: Ayuntamiento de Logroño. Elaboración propia.

Con respecto a la estación de Gran Vía esq. Vara de Rey, los datos facilitados por el ayuntamiento de Logroño muestran las mediciones en el año 2023.

	PM1 (µg/m ³)	PM 2,5 (µg/m ³)	PM 10 (µg/m ³)
Estación 3. Gran Vía esq. Vara de Rey	7,98	13,81	17,33

Tabla 23. Datos atmosféricos facilitados por el Ayuntamiento en estación de Gran Vía esq. Vara de Rey.

Ayuntamiento de Logroño. Elaboración propia.

Se observa que ninguno de los valores registrados en las estaciones de Logroño de general supera los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire y a los Índices Nacionales de Calidad del Aire del MITECO.

3.2 Ruido

La contaminación acústica supone uno de los principales problemas ambientales en España, como reconoce el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente (PESMA), aprobado en noviembre de 2021 por el Ministerio de Sanidad, en coordinación con el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. La importancia del ruido como problema ambiental y de salud se subraya en documentos como el informe sobre el ruido ambiental en Europa, publicado en 2020 por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), el cual estima que se producen en Europa 12.000 muertes prematuras al año por exposición continuada al ruido ambiental.

Desde el ayuntamiento de Logroño, se ha promovido la “Elaboración del mapa de ruidos y el plan municipal de acción contra el ruido en Logroño y su término municipal”, así como la realización de estudios sobre los niveles acústicos, elaboración e implementación de planes de acción en materia de contaminación acústica y la elaboración de una zonificación de dichas áreas acústicas con el fin de atender el cumplimiento de la normativa vigente reguladora del ruido ambiental:

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002.
- Ley del Ruido (Ley 37/2003, de 17 de noviembre (BOE 18/11/2003)).
- REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, (BOE, nº301, de 17 de diciembre de 2005).
- REAL DECRETO 1367/2007 de 19 de octubre (BOE, nº254, de 23 de octubre de 2007).
- Ordenanza Municipal de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño, publicada en el BOR nº157 de 18 de diciembre de 2009.

Logroño aprobó su mapa estratégico del ruido en 2014 y presentó su plan de acción en 2017, lo que muestra un grado de compromiso limitado con la estrategia de la Directiva de Ruido Ambiental. Esta estrategia se enfoca principalmente en el ruido producido por la industria y el transporte. Está basada en diagnósticos y

acciones sistemáticas y regulares para conseguir una reducción progresiva de los niveles de ruido y, por tanto, una mejora en la salud y el bienestar de los ciudadanos.

El informe recoge los resultados de la población expuesta considerando los métodos END y VBEB.

- Método END (European Noise Directive), se presenta como un método para satisfacer la obligación de proporcionar a la comisión europea los datos del número estimado de personas cuyas viviendas están expuestas a diferentes rangos de L_{den} y L_n , a una altura de 4 metros sobre el nivel del suelo en la fachada más expuesta. El planteamiento que define este método supone que todos los habitantes de cada edificio están sometidos al mayor nivel de presión sonora registrado en la fachada más expuesta.

- Método VBEB alemán (Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm) permite obtener los valores reales de afección a los que se encuentra expuesta la población. Su procedimiento contempla la distribución de receptores de niveles de presión sonora a lo largo de las fachadas, estableciendo estos a diferentes niveles de altura en función del número de plantas. Esta metodología permite aumentar la precisión de los resultados al distribuir la población de cada edificio a lo largo del perímetro en planta y de las alturas.

En el Mapa Estratégico de Ruido (MER) de la ciudad de Logroño, se han representado los niveles de inmisión, del foco o los focos de ruido ambiental. Para ello, se ha evaluado el ruido procedente de las infraestructuras viaria y ferroviarias, así como de las actividades industriales. Se han identificado las siguientes fuentes de ruido:

- El tráfico viario, es aquel que se produce en todo el viario a excepción de los grandes ejes viarios. Encontramos el viario distribuidor, formado en un primer nivel más externo por la LO-20 y la A-13, constituyendo un itinerario para el tráfico de paso hacia Agoncillo, Calahorra y Tudela (por la N-232 o la AP-68, hacia la Estrella y Pamplona por la A-12, y hacia Viana por la N-11. Asimismo, canaliza los flujos con destino a las zonas ribereñas a la propia LO-20. Un segundo nivel de viario distribuidor de carácter más interior está constituido por las calles Carmen Medrano y Duques de Najera, Avenida de Lobete y Calle Obispo Fidel García, conformando una conexión de borde entre la Avenida de Burgos y la Calle Chile y de la Avenida de Madrid. En cuanto al viario principal de penetración, encontramos los ejes: al Oeste, la Avenida de Burgos-Calle Marqués de Murrieta y su prolongación por la Gran Vía Rey Juan Carlos I y la calle Norte. Existe un segundo acceso por Gonzalo de Berceo desde Carmen Medrano, confluye en el interior; al sur por la calle Chile y la Avenida de Madrid-Calle General Vara del Rey; al Este, por la Avenida de Zaragoza-Av. De la Paz y por la calle Madre de Dios, como punto de acceso al casco histórico y al Puente de Piedra. En cuanto al viario secundario de penetración, encontramos las zonas de acceso situadas al norte del río, por la Avenida de Mendavia desde el este, Cabo Novak-Avenida Somosierra desde el norte, así como los pasos Puente de Sagasta y Puente de Piedra.
- El tráfico de los grandes ejes viarios, los cuales se definen como aquellas carreteras con un tráfico superior a 3 millones de vehículos por año, en Logroño encontramos: A-13, N-111, N-232, LO-20, LR-250 y LR-131.
- El tráfico ferroviario, en concreto la línea de Castrejón-Bilbao donde en esta línea concurren dos tipos de servicios, destinados al tráfico de mercancías y los destinados al tráfico de pasajeros.
- Las fuentes industriales, donde encontramos los polígonos de La Portalada, Cantabria, San Lázaro, Las Cañas.

Los parámetros de cálculo empleados en la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido para evaluar el grado de molestia y las alteraciones del sueño son L_{den} y L_n , respectivamente. Adicionalmente, para completar el análisis, se elaboraron mapas de ruido de las métricas L_d y L_e , que participan en la definición de L_{den} . Estos parámetros de cálculo se definen de la siguiente manera:

- **L_{den} (Nivel equivalente día-tarde-noche):** es el indicador de ruido asociado a la molestia global (00:00 a 24:00 horas).

- **L_d (Nivel equivalente día):** es el índice de ruido asociado a la molestia durante el período día (7:00 horas a 19:00 horas). Es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año.
- **L_e (Nivel equivalente tarde):** es el índice de ruido asociado a la molestia durante el período tarde (19:00 horas a 23:00 horas). Es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año.
- **L_n (Nivel equivalente noche):** es el índice de ruido asociado a la molestia durante el período noche (23:00 horas a 7:00 horas). Es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año.

A continuación, se muestran la cartografía relacionada con los parámetros mencionados así como los resultados obtenidos de dichas mediciones:

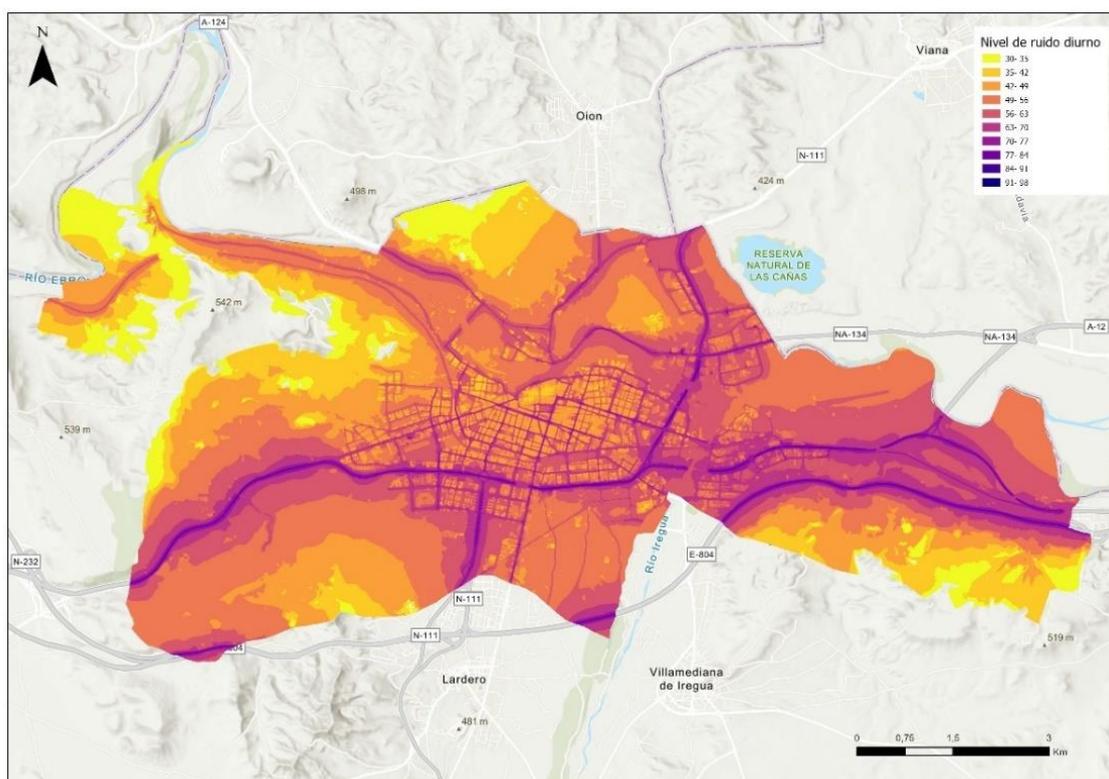


Figura 60. L_d total del municipio de Logroño.
Fuente: Mapa Estratégico de Ruido de Logroño, 2024

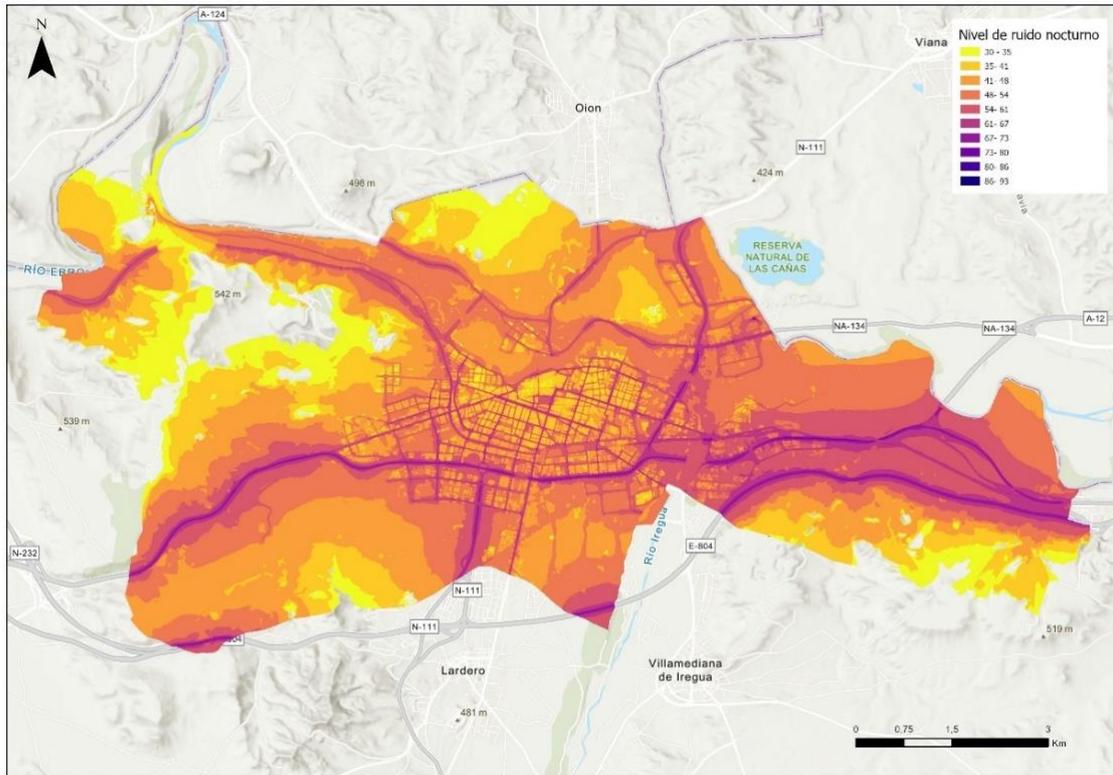


Figura 61. L_n total municipio Logroño.

Fuente: Mapa Estratégico de Ruido de Logroño, 2024.

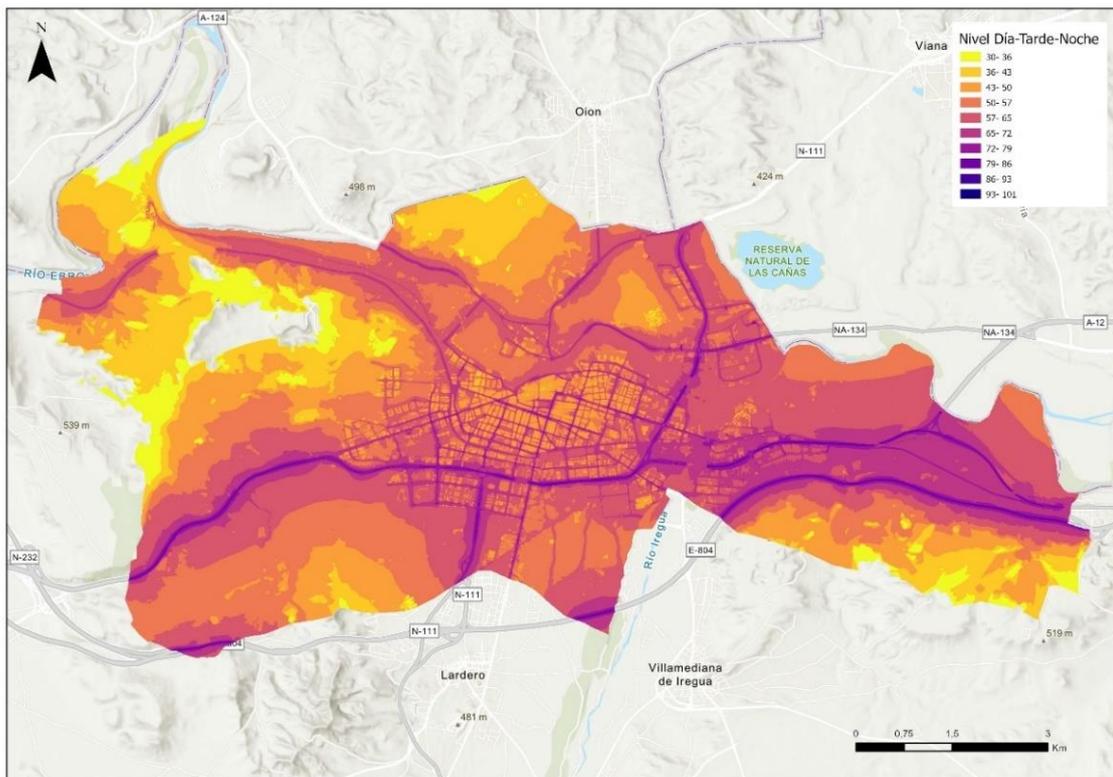


Figura 62. L_{den} total municipio Logroño.

Fuente: Mapa Estratégico de Ruido de Logroño, 2024.

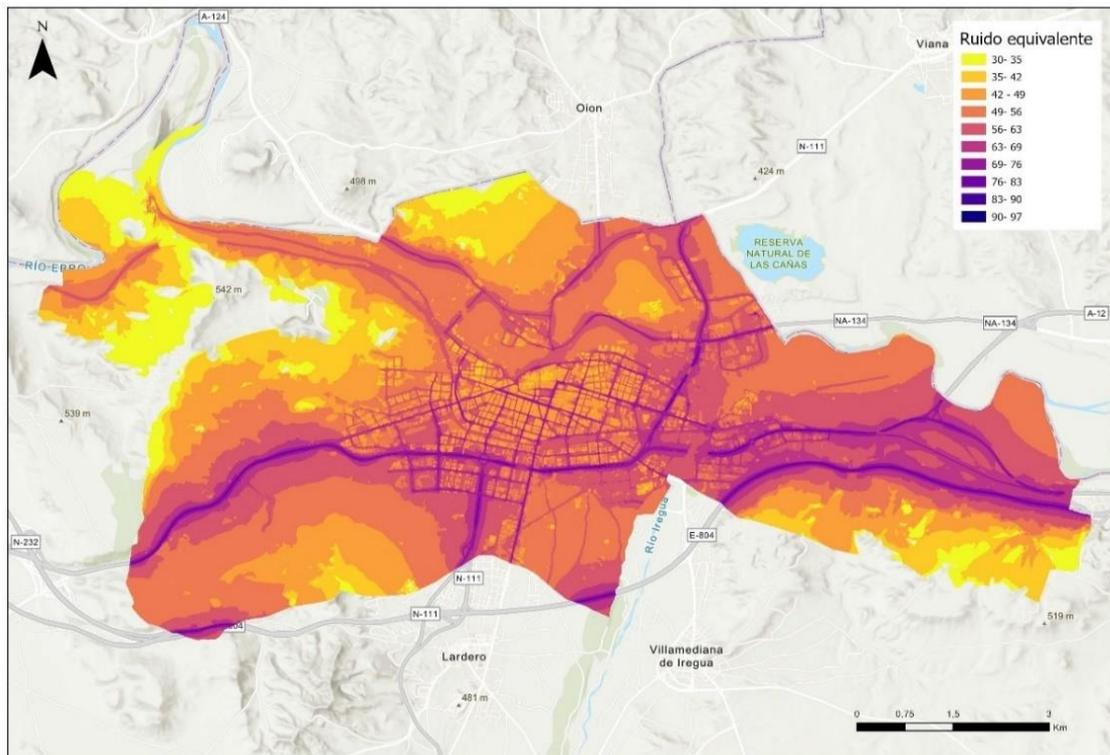


Figura 63. L_e total municipio Logroño.

Fuente: Mapa Estratégico de Ruido de Logroño, 2024.

Se ha concluido que la **fente acústica que genera mayor afección** es, en primer lugar, **el tráfico viario**, seguido del ferroviario y las industrias. En cuanto a la afección producida por las fuentes viarias se ha obtenido que las carreteras aportan solo el 5,22 % de la afección total en los periodos día y tarde y un 21,19 % de dicha afección en el periodo nocturno. La zona de mayor nivel de conflicto es Madre de Dios – San José – Universidad, seguido por el barrio de los Lirios. En cuanto a la afección provocada a la población encontramos que:

- El 35,77 % de la población está se encuentra afectada durante el día y la tarde por un nivel acústico por encima de los objetivos de calidad acústica.
- El 9,25 % de la población está se encuentra afectada durante la noche por un nivel acústico por encima de los objetivos de calidad acústica.

Existe otro estudio de ruido realizado en 2022 para la propuesta de zonas de protección acústicas especiales. Este estudio ha realizado la revisión del mapa estratégico de ruido de la ciudad de Logroño, la propuesta de declaración de zonas de protección acústica especial (ZPAE), la elaboración de los planes zonales específicos, correspondientes a las zonas de protección acústica especial, así como la revisión del plan en materia de contaminación acústica de la ciudad. En base a ello, el Ayuntamiento de Logroño aprobó por acuerdo de Pleno de fecha 6 de junio de 2024, las zonas de protección acústica especial (ZPAEs) correspondientes a la zona centro y a la zona de la C/ Vitoria y alrededores, así como sus correspondientes planes zonales específicos.

4 Análisis de las encuestas

Para un mejor conocimiento de las dinámicas sociales de la ciudad de Logroño y su posible condicionamiento por la implantación de la ZBE, se han realizado una serie de encuestas agrupadas según el público objetivo: población residente, población no residente y resto de agentes implicados en la logística urbana de Logroño.

A continuación, se localizan los puntos donde se han realizado las tomas de datos de dichas encuestas:



Figura 64. Localización de los puntos de toma de datos.

Fuente: Elaboración propia,

Las tipologías de las encuestas realizadas han sido:

- **Encuestas de transporte público.** Se han realizado a bordo de las 7 líneas principales de autobús urbano (1, 2, 3, 4, 5, 9 y 10), cuyo objetivo han sido usuarios de transporte público, residentes y visitantes.
- **Encuestas de Interceptación en aparcamientos.** Realizadas en aparcamientos de rotación distribuidos por la ciudad de Logroño, cuyo objetivo han sido los residentes y visitantes principalmente. Exactamente en Gran Vía Juan Carlos I (este), Gran Vía Juan Carlos I (oeste), El Espolón, Ayuntamiento, La Vendimia, Parking ORA Revellín y Parking ORA Comandancia.
- **Encuestas en Áreas Intermodales.** Han sido realizadas tanto en la estación de FFCC como en la estación de Autobuses, así como en el intercambiador de la Av. de la Solidaridad, siendo como como en los casos anteriores la captación de información de usuarios, residentes y visitantes.
- **Encuestas en Centros de Atracción.** Los centros de atracción se han considerado como lugares determinados en función de la actividad que tienen una alta demanda de visitantes, tanto de residentes como de visitantes. En estos puntos se han considerado el Centro Comercial Alcampo, Centro Comercial Berceo, Plaza del Ayuntamiento, Ciudad Deportiva Pradoviejo, Aparcamiento de Siete Infantes de Lara, Aparcamiento de San Adrián, Espolón (Muro de la Mata-Bretón), Espolón (Calvo Sotelo), Calle Portales (este y oeste), Universidad (C/ Cigüeña con Luis de Ulloa y C/ Piscinas) y Hospital San Pedro.

En dichas encuestas se han analizado una serie de variables que se han considerado importantes para la obtención de la información necesaria, tanto con preguntas de preferencias reveladas en cuanto a sus hábitos

y patrones de movilidad, como con preguntas de preferencias declaradas sobre la implantación de una ZBE en la ciudad de Logroño.

A continuación, se van a mostrar los resultados de las preguntas relacionadas con las encuestas en función de la tipología de la encuesta, vista anteriormente. Con esto, se pretende establecer una visión general, así como determinar una serie de patrones en la movilidad, que caracterice y posibilite el establecimiento y configuración de la zona de bajas emisiones.

4.1 Encuestas en Transporte Público

Este tipo de encuestas se han realizado 7 de las líneas de autobús urbano, concretamente en las líneas 1, 2, 3, 4, 5, 9 y 10. Se ha considerado como público objetivo a los residentes y visitantes. Cuando nos referimos en este apartado al uso del transporte público destacamos el uso del autobús urbano, modo de transporte en donde se han realizado dichas encuestas.

En dicha encuesta **se han entrevistado a un total de 560 usuarios** de los cuales un 19% se encontraban en la línea 3, un 17% en la línea 1, un 15% en la línea 4 y otro 15% en la línea 5, un 13% en la línea 10, un 11% en la línea 2 y un 10% en la línea 9. Es decir, las **líneas en las que más usuarios se han entrevistado han sido la línea 3 seguida de la línea 5 y la línea 4**, por el contrario, las **líneas 9 y 2 han sido las que menos encuestas han sido completadas**.

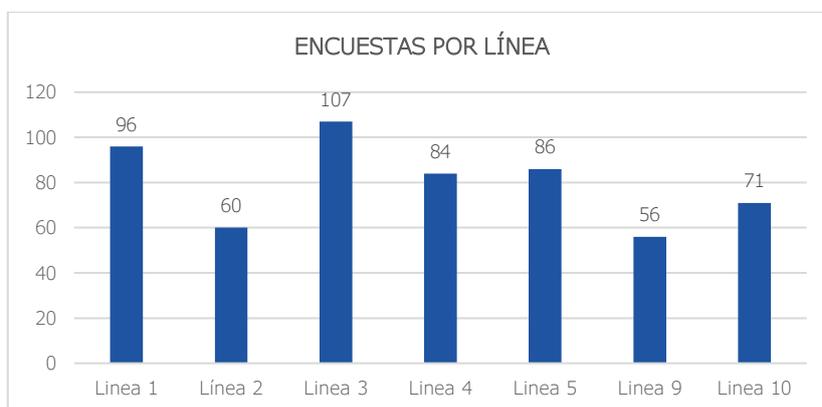


Figura 65. Encuestas por líneas.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 66. Encuestas realizadas por línea.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los usuarios entrevistados cabe destacar que el **63 % han sido mujeres frente al 37% que han sido hombres**, un total de 351 mujeres frente a 208 hombres. Existe un 0,2% de personas que se identifican con otro sexo. Por lo general podemos decir que **hay más mujeres utilizando el transporte público que hombres**.

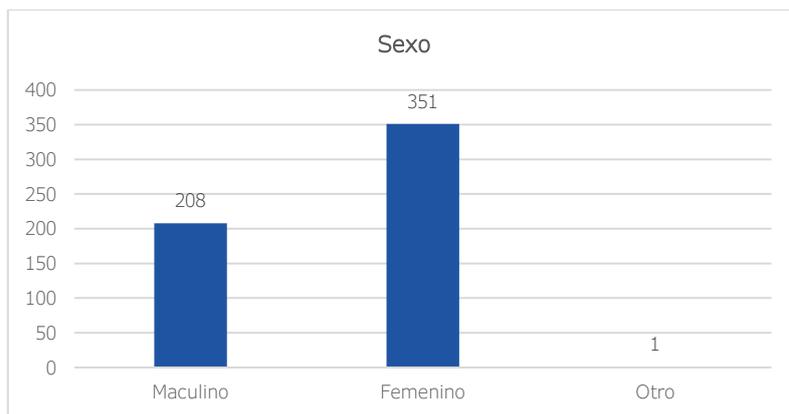


Figura 67. Sexo de los encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

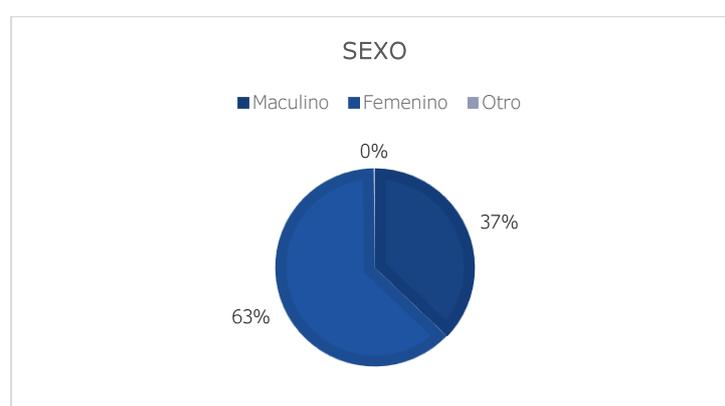


Figura 68. % de sexo de los encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la edad de los encuestados se observa que los grupos de edad que más hacen uso del transporte público son aquellos cuyas edades comprenden entre los **16 a 25 años** y de los **36 a 45 años**, mientras que aquellos grupos de edad que **menos usan el transporte público** son los mayores de **65 años**.

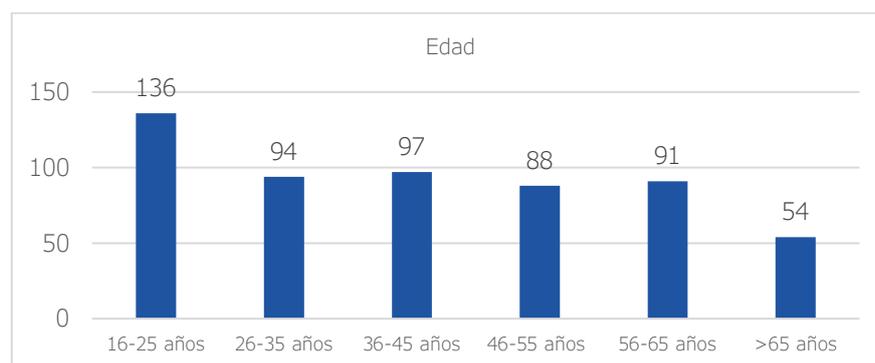


Figura 69. Segmentos de edad.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la residencia de los encuestados, el **83,4% residen en Logroño**, el 16,3% en los municipios de La Rioja y un 0,4% fuera de La Rioja. Por lo que podemos decir, de manera general, que **aquellos que hacen uso principalmente del transporte público urbano de Logroño** son los residentes en Logroño, seguido de aquellos que residen en los municipios cercanos.

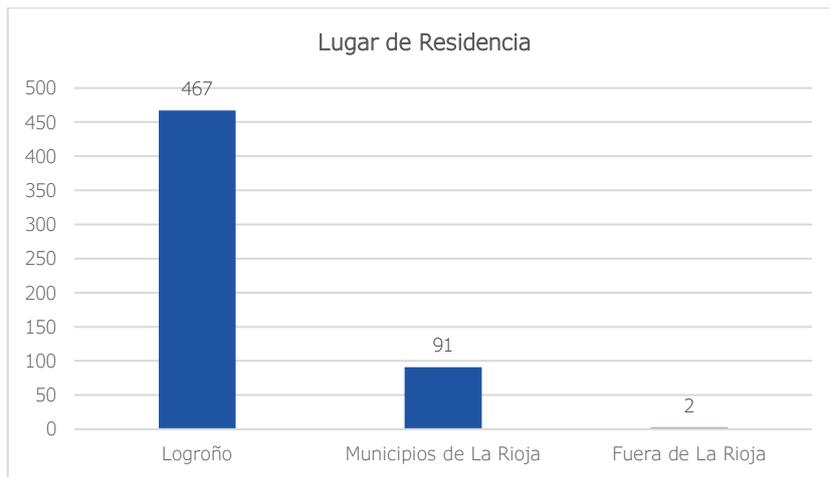


Figura 70. Lugar de residencia.

Fuente: Elaboración propia.

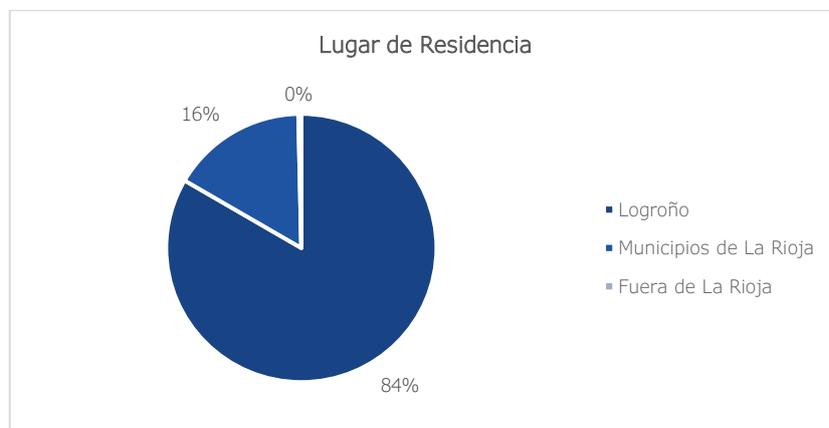


Figura 71. % de encuestados por lugar de residencia.

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el origen y el destino de los viajes de los encuestados, se observa cómo en cuanto al origen destaca principalmente aquellos realizados desde la zona centro que ocupa el 53% del total (37% Centro Sur y 16% Centro Norte), seguido de los realizados desde la zona Oeste con un 16%. También destaca que no se realiza ningún viaje cuyo origen se realice fuera de La Rioja.

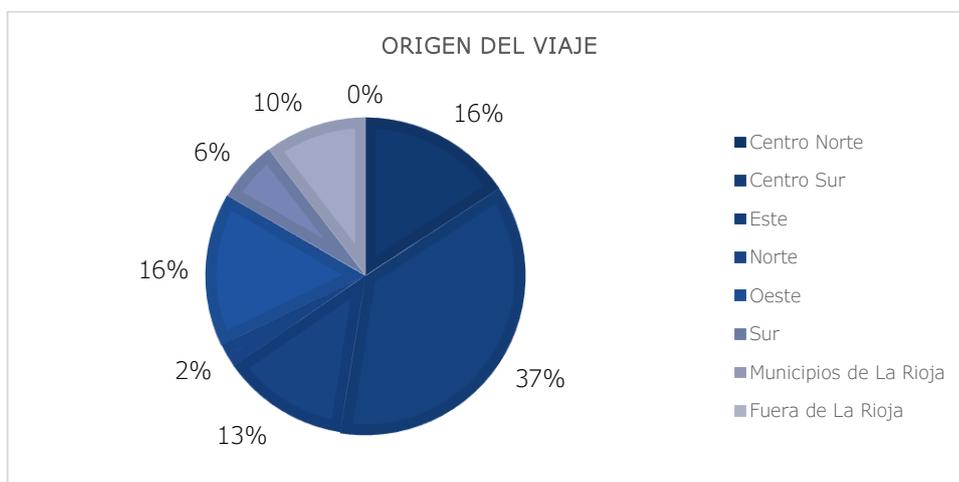


Figura 72. % de usuarios por origen de los viajes en transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

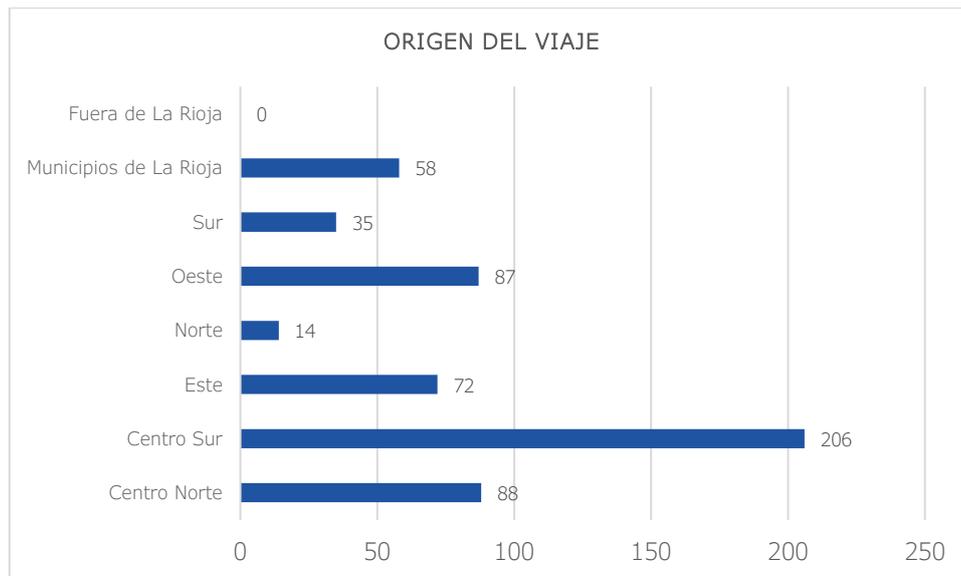


Figura 73. Origen de los viajes en transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

Mientras que, en cuanto al destino, destaca al igual que la dinámica del origen de los viajes en transporte público, la zona centro con un 52% (36% Centro Norte y 16% Centro Sur) seguida de la zona oeste con un 16%. Al igual que en el origen, fuera de La Rioja no se produce ningún destino. Por lo que podemos decir que principalmente los viajes tienen un origen y destino dentro de la ciudad de Logroño, siendo las zonas centro y oeste las que más viajes concentran.

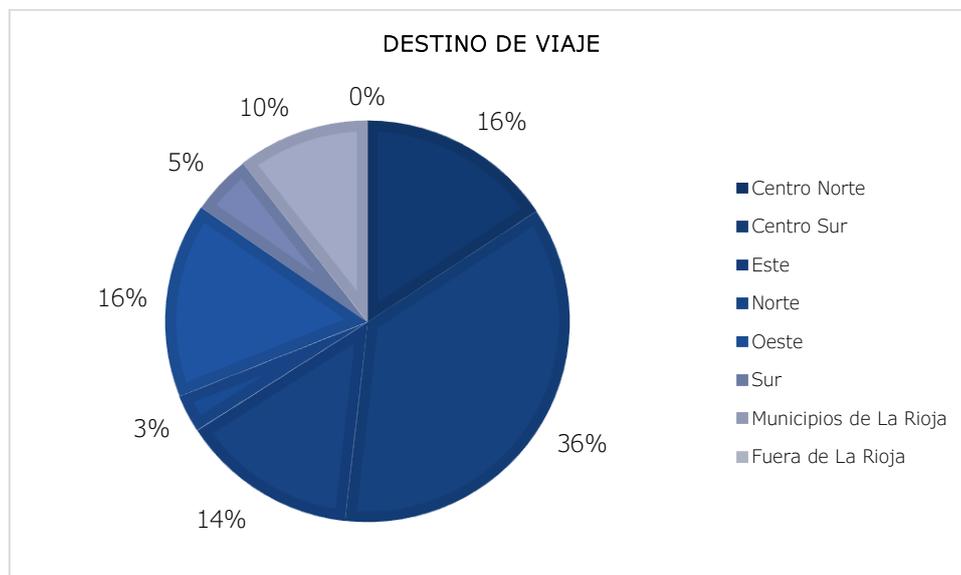


Figura 74. % de usuarios por destino de los viajes en transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

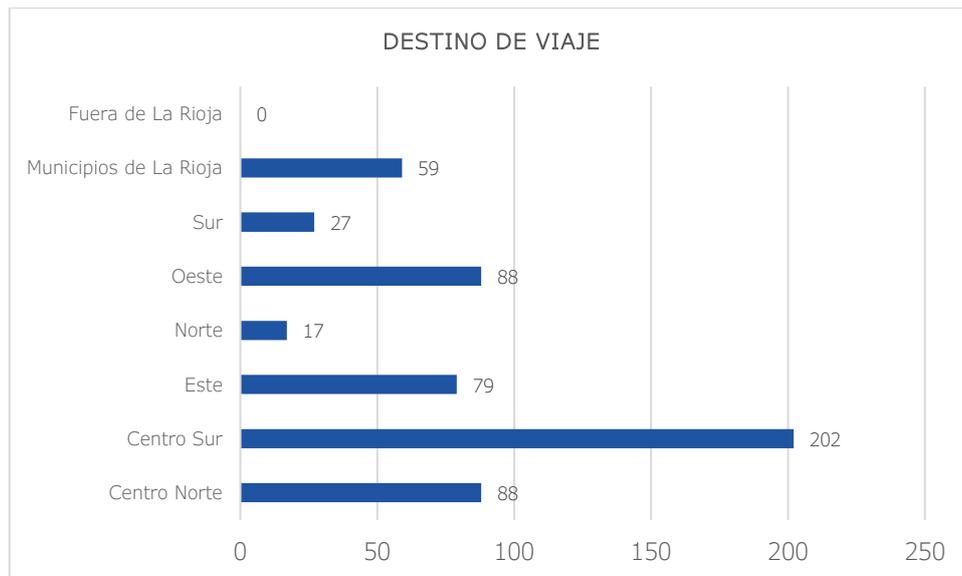


Figura 75. Destino de los viajes en transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los **modos de transporte principal para el acceso al transporte público** encontramos que en un **86% se accede a pie**, seguido del acceso en autobús urbano con un 9,8% y un 2,1% en coche. Por lo que podemos decir que el **modo de acceso principal al transporte público es a pie**.

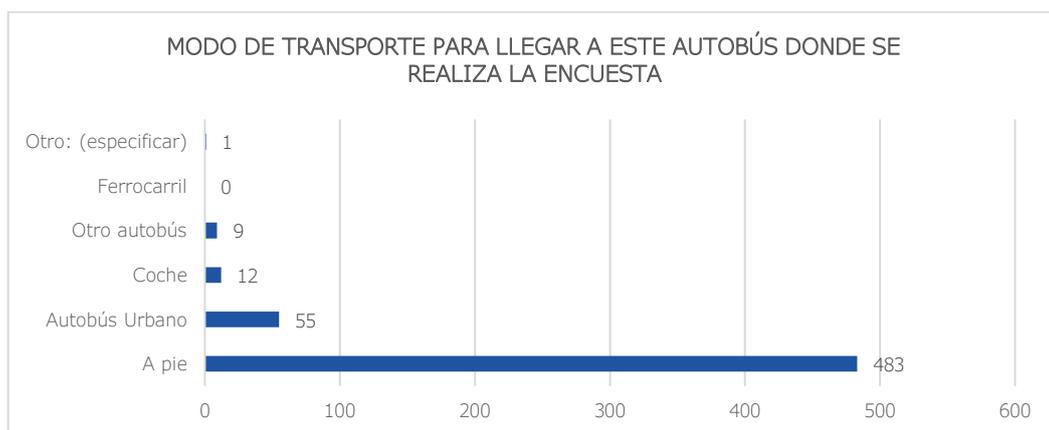


Figura 76. Modos de transporte utilizados para el acceso al transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

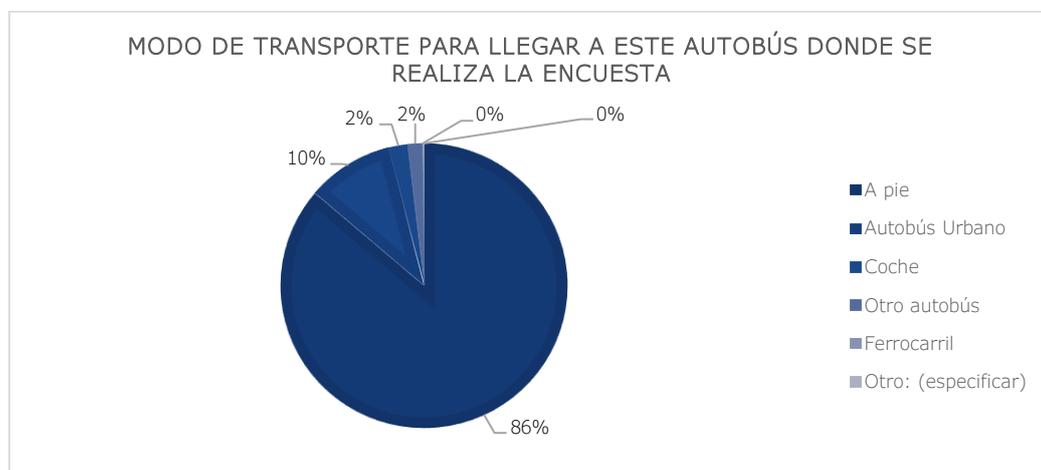


Figura 77. % de los modos de transporte utilizados en el acceso al transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

Mientras que aquellos **modos de transporte para la dispersión del transporte público**, encontramos que un **77,7% lo realizan a pie**, seguido del uso del autobús urbano en un 19,1% y en coche con un 1,8%. Por lo que podemos decir que, de manera general, al igual que en el modo de acceso, el **modo de transporte a pie** es el **más utilizado para la dispersión** en el transporte público.

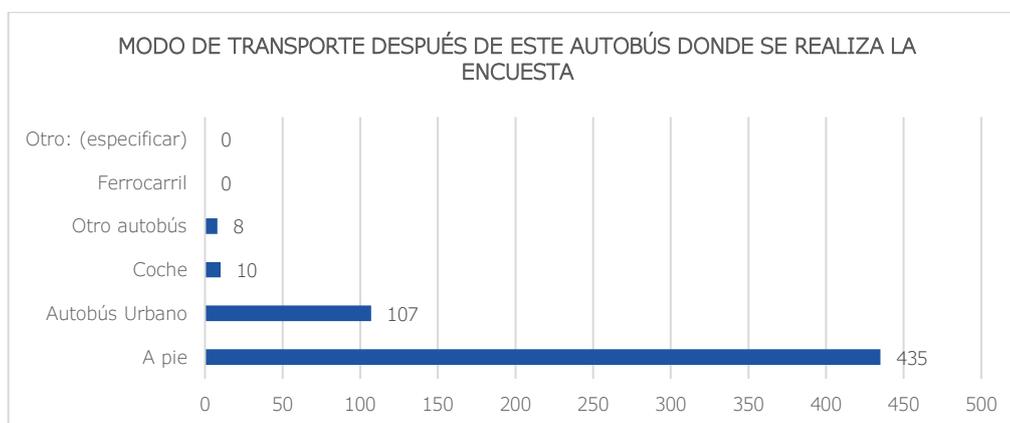


Figura 78. Modos de transporte utilizados para la dispersión al transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

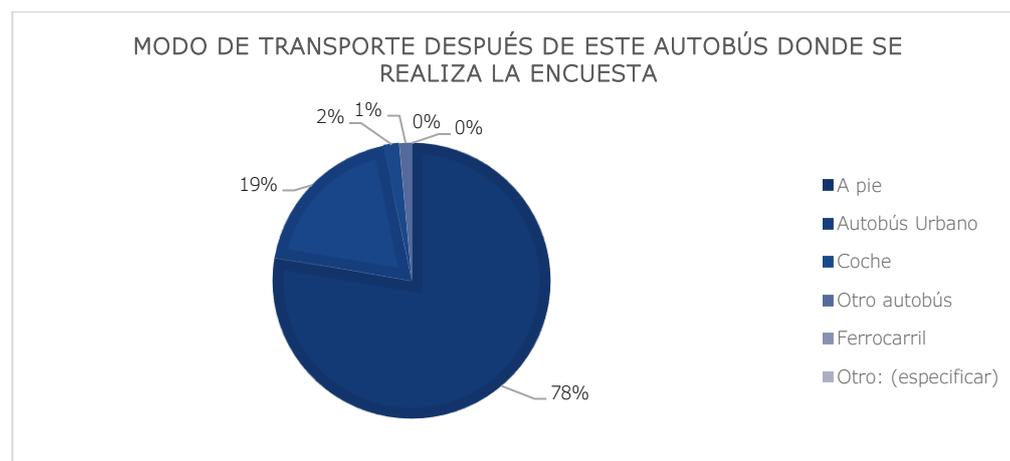


Figura 79. % de los modos de transporte utilizados para la dispersión al transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al motivo de viaje, se diferencia la motivación del origen y del destino, por un lado, el **origen del motivo de viaje principal lo encontramos en la movilidad obligada** donde se encuentra que el 59,5% vienen de casa, el 14,6% del trabajo y el 5,7% de estudios. En cuanto al **motivo de viaje por destino**, al igual que en el origen, **recae en la movilidad obligada** con un 32,9% a la vivienda y un 17,9% al motivo laboral. Mientras que en cuanto la movilidad no obligada en destino destaca el ocio con un 8% y la visita al médico con un 7,1%.

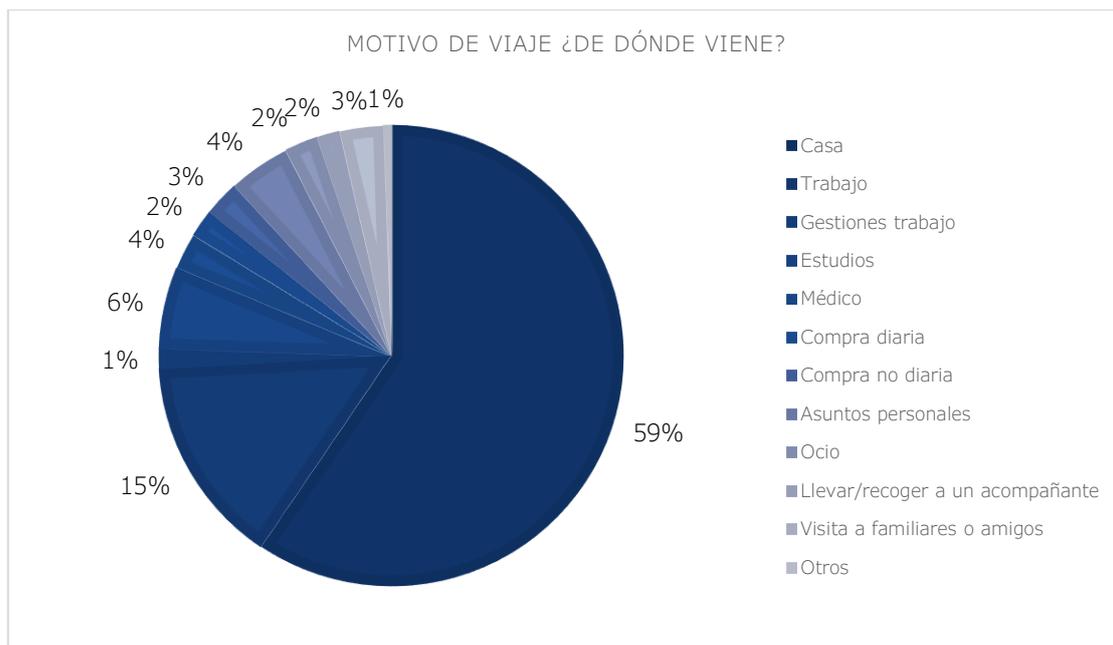


Figura 80. % del motivo de viaje de origen.

Fuente: Elaboración propia.

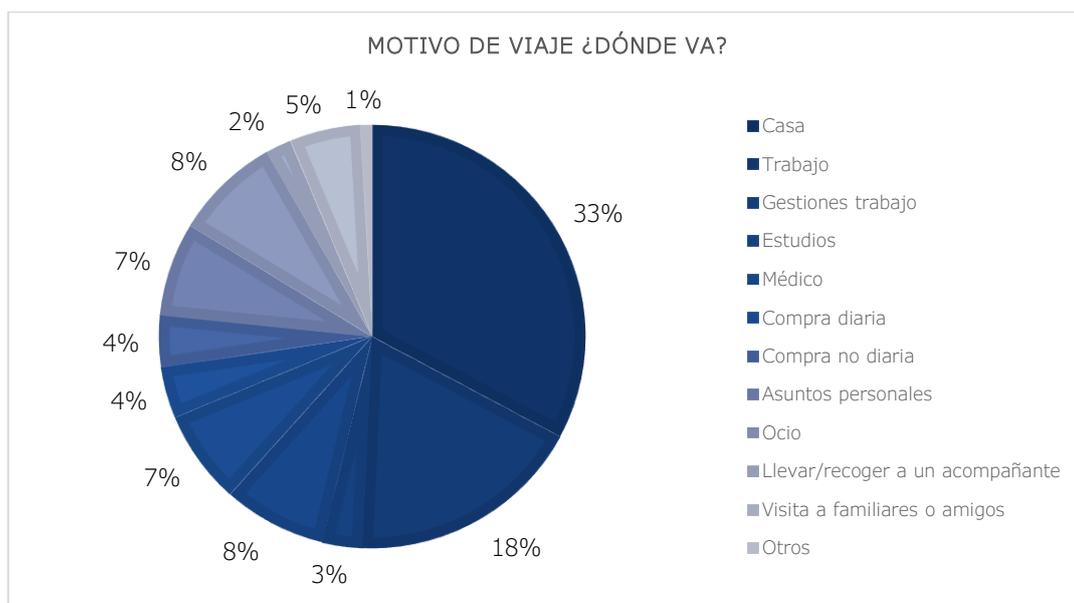


Figura 81. % del motivo de viaje de destino.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la frecuencia de viaje en autobús, encontramos que el 50% son viajes de carácter diario, un 28% de carácter ocasional, un 16% semanal y un 6% mensual.

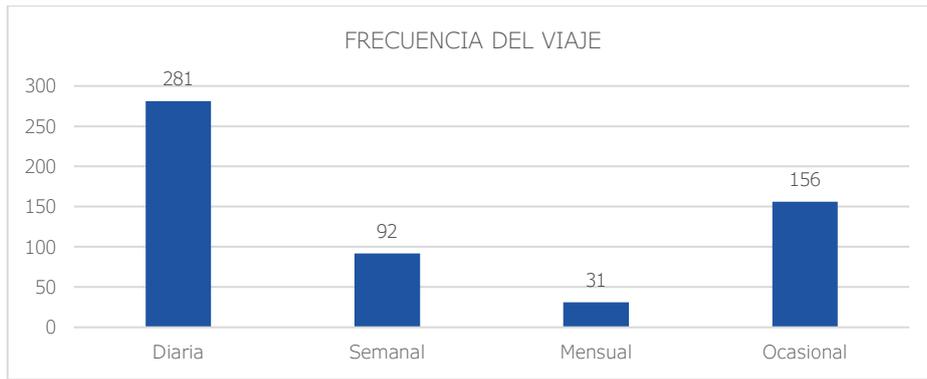


Figura 82. Frecuencia de viaje de destino.

Fuente: Elaboración propia.

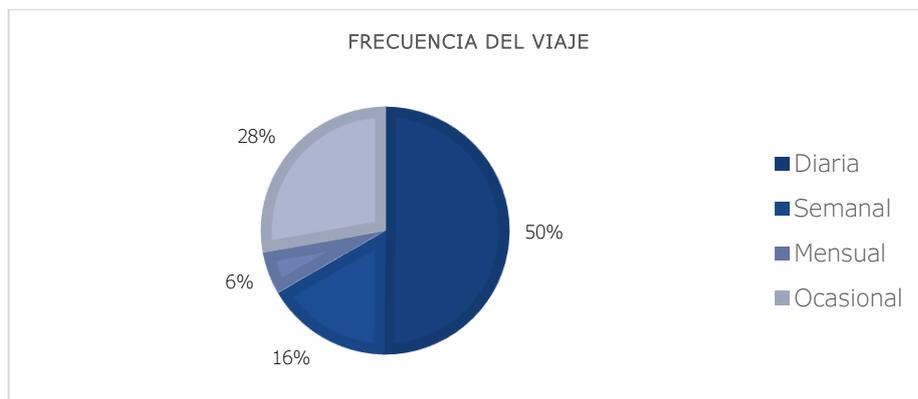


Figura 83. % de frecuencias de viaje de destino.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la disponibilidad de vehículos por parte de los usuarios del transporte público, encontramos que un **64%** no dispone de vehículo frente al 36% que sí que dispone. Por lo que podemos decir que **los usuarios del transporte público en su mayoría son aquellos que no poseen vehículo privado.**

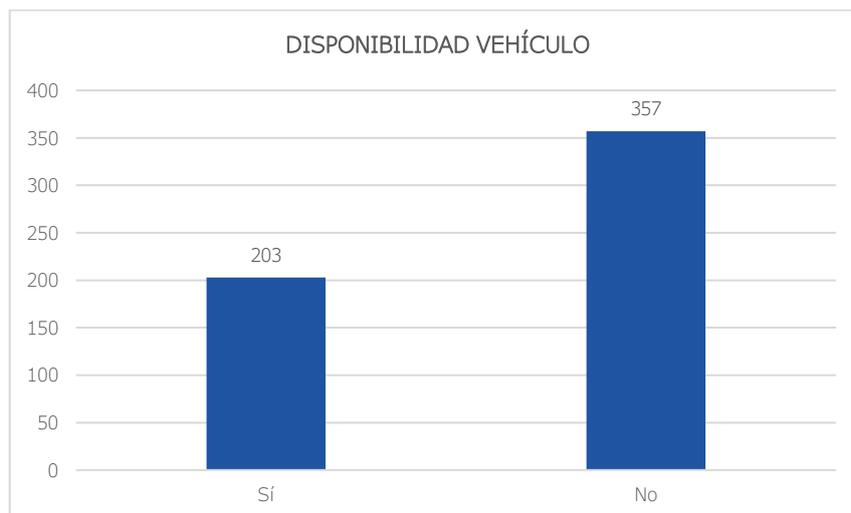


Figura 84. Disponibilidad de vehículo privado.

Fuente: Elaboración propia.

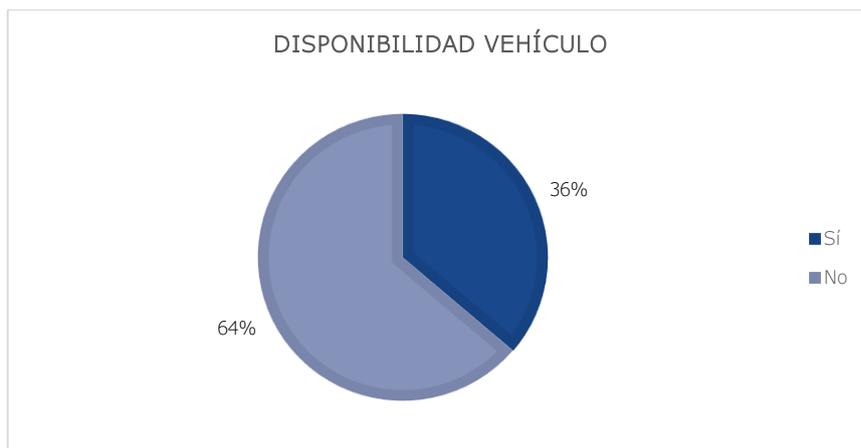


Figura 85. % de disponibilidad de vehículo privado.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la **etiqueta ambiental de la que disponen aquellos usuarios que poseen vehículo**, el **36% desconocen esa información**, seguido del **20% que posee la etiqueta A/No tiene**. Aquellos distintivos que en menor medida se han contabilizado han sido los correspondientes a la etiqueta 0 y ECO con un 3% y 10% correspondientemente. Por lo que podemos decir que el parque móvil de aquellos usuarios de transporte público que disponen de vehículo privado son principalmente las que corresponden a las etiquetas más contaminantes, teniendo un muy bajo porcentaje aquellas ligadas a las bajas emisiones como son la etiqueta 0 y ECO.

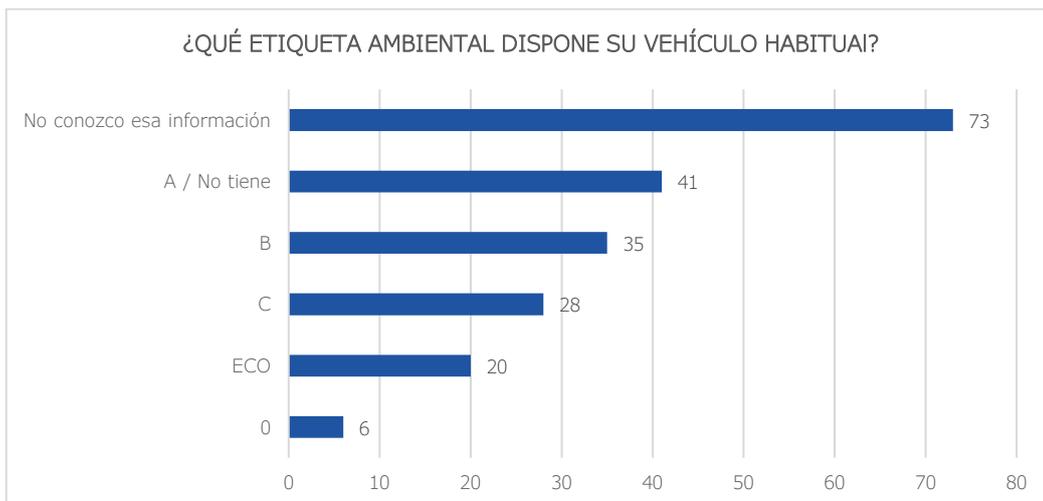


Figura 86. Etiqueta de la que disponen los vehículos particulares de los usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

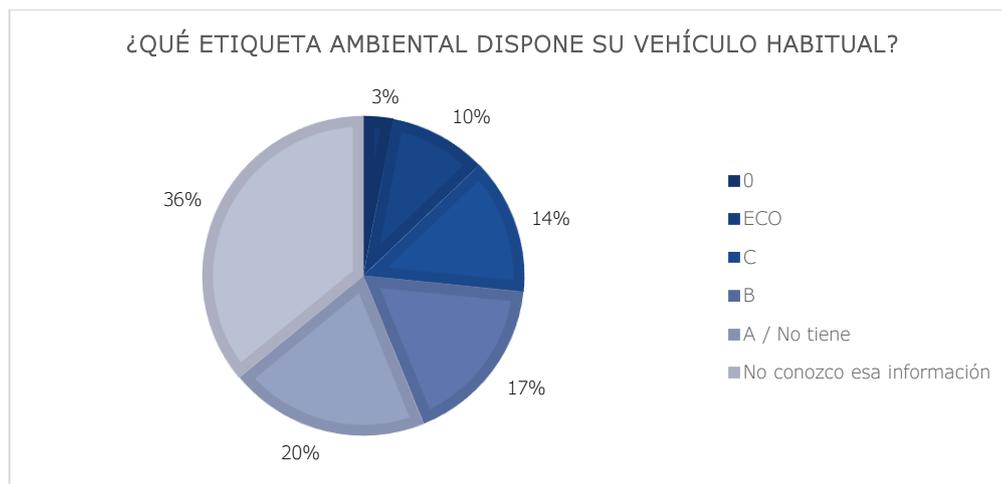


Figura 87. % de tipología de etiqueta de la que disponen los vehículos particulares de los usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, existe una parte de la encuesta que se ha destinado a hacer una encuesta de satisfacción de cara a la futura implantación de la ZBE. Por lo que a continuación se mostrarán los resultados relacionados con dichas preguntas. Estas preguntas, se encontraban ponderadas entre el 0 que correspondía a que el usuario no estaba nada de acuerdo con ello, a 10 que correspondía a que el usuario estaba totalmente de acuerdo. Estas cuestiones estaban relacionadas con temas de calidad de vida, desarrollo de la movilidad y cambios en los patrones de la movilidad a futuro, en la mejora de la calidad ambiental, así como el posible impacto en la economía (comercios).

En cuanto a los resultados sobre si tras la implantación de la ZBE mejoraría la calidad de los usuarios del transporte público, se encuentran un **28%** que piensa que mejoraría completamente su calidad de vida (10) y un 14,1% que están muy de acuerdo (8) frente al 14,1% que piensa que no mejoraría en absoluto su calidad de vida (0). **Por lo general la gente opina que mejoraría su calidad de vida la implantación de la ZBE, aunque no hay que despreciar las opiniones de aquellos que opinan que en absoluto mejoraría.**

En general, los resultados muestran que los encuestados **están de acuerdo con que mejorará su calidad de vida**, con una puntuación media de **6,4**.

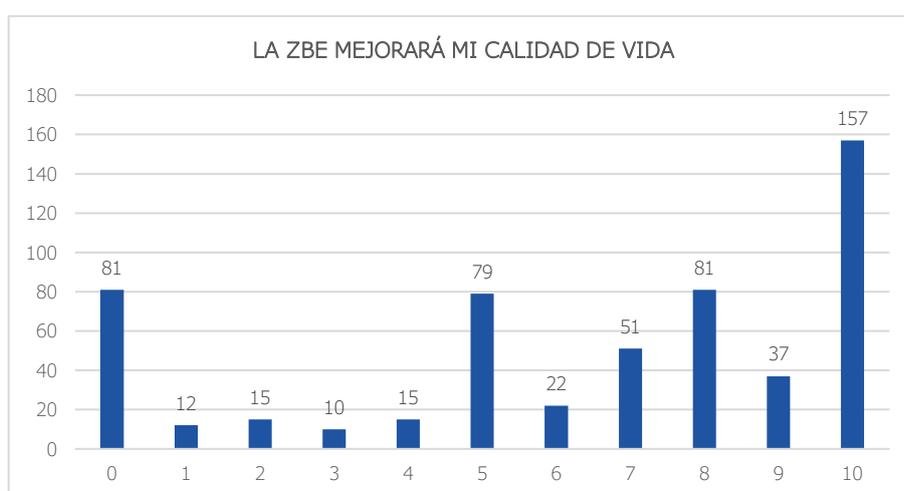


Figura 88. Resultados sobre la mejora a futuro de la calidad de vida.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a si la implantación de la ZBE dificultaría la movilidad diaria encontramos que el 37% opina que no dificultaría en absoluto la movilidad diaria (0), existiendo un 12% que opina que dificultaría totalmente su movilidad diaria. Hay que destacar que estas opiniones se realizan a personas que utilizan el transporte público frente al uso del vehículo privado. Por lo general opinan que **no supondría una dificultad en la movilidad diaria**.

En general, los resultados muestran que los encuestados están **poco de acuerdo con que dificultaría su movilidad diaria**, con una puntuación media de **3,6**.

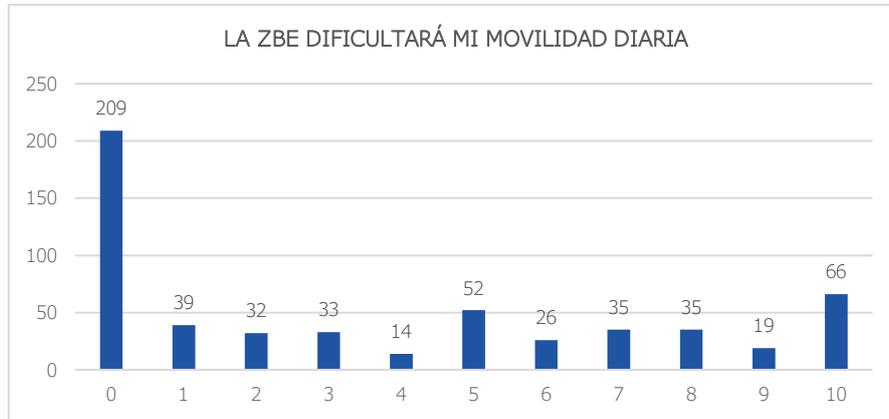


Figura 89. Resultados sobre la dificultad de la movilidad diaria con la implantación de ZBE.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la opinión de si mejoraría la calidad ambiental tras la implantación de la ZBE, el 45% se encuentra totalmente de acuerdo (10) siendo únicamente el 6% aquellos que opinarían que no mejoraría en absoluto la calidad ambiental (0). Por lo general, la gente opina que la implantación de la ZBE supondría una mejora ambiental para la ciudad de Logroño.

En general, los resultados muestran que los encuestados están **muy de acuerdo con que mejorará la calidad ambiental en Logroño**, con una puntuación media de **7,9**.

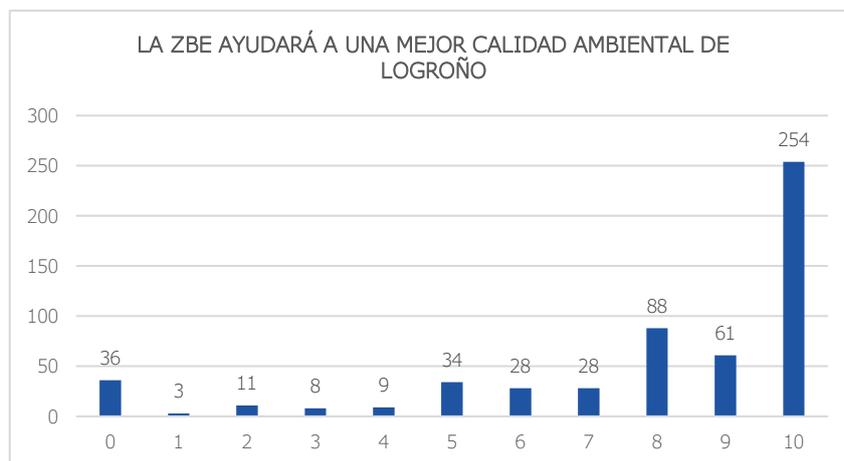


Figura 90. Resultados sobre si la ZBE mejorará la calidad ambiental de Logroño.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a si los usuarios estarían dispuestos a utilizar el transporte público a la hora de realizar viajes de manera habitual, el 56% estaría totalmente dispuesto a ello (10) frente al 2,9% que estaría totalmente en desacuerdo con ello (0). Por lo general, la gente estaría dispuesta a coger el transporte público para realizar viajes de carácter habitual.

En general, los resultados muestran que los encuestados están **muy de acuerdo con utilizar el transporte público para sus viajes habituales**, con una puntuación media de **8,5**.

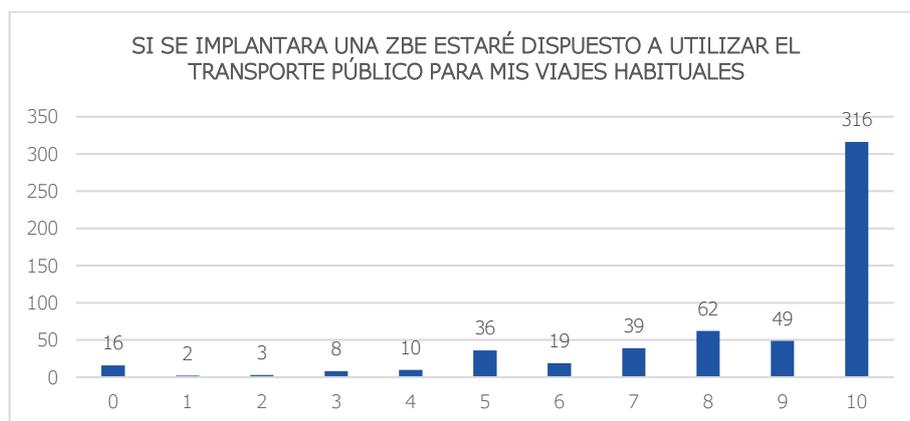


Figura 91. Resultados sobre si se implantara una ZBE el usuario estaría dispuesto a utilizar el transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a si los **usuarios estarían dispuestos a adquirir vehículos sin restricciones** para realizar sus viajes habituales en el caso de que se implantara la ZBE. El **44% no estaría en absoluto dispuestos en adquirir un vehículo sin restricciones (0)** frente 16% que estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones (10).

En general, los resultados muestran que los encuestados están **poco de acuerdo con adquirir un vehículo sin restricciones para sus viajes habituales**, con una puntuación media de **3,6**.

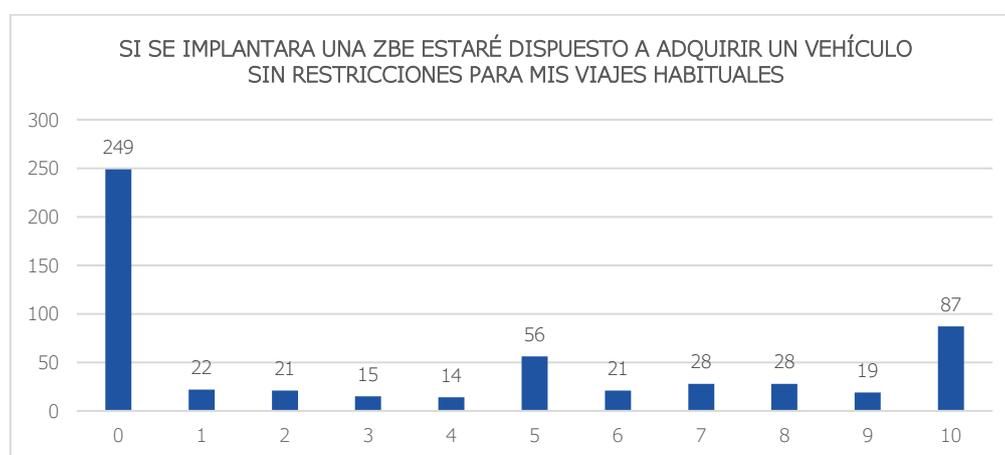


Figura 92. Resultados sobre si se llega a implantar una ZBE estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al impacto que creen los usuarios que tendrán la implantación de la ZBE, encontramos que **el 21% piensa que será ambiguo, ni afectara positivamente ni dejara de afectar**, seguido de aquellos que piensan que no tendrá un impacto positivo en los comercios interiores (0). **Por lo general piensan que no tendrá un impacto especialmente positivo, aunque la mayoría se encuentra en ambigüedad.**

Los resultados muestran una puntuación media de **5,0**.

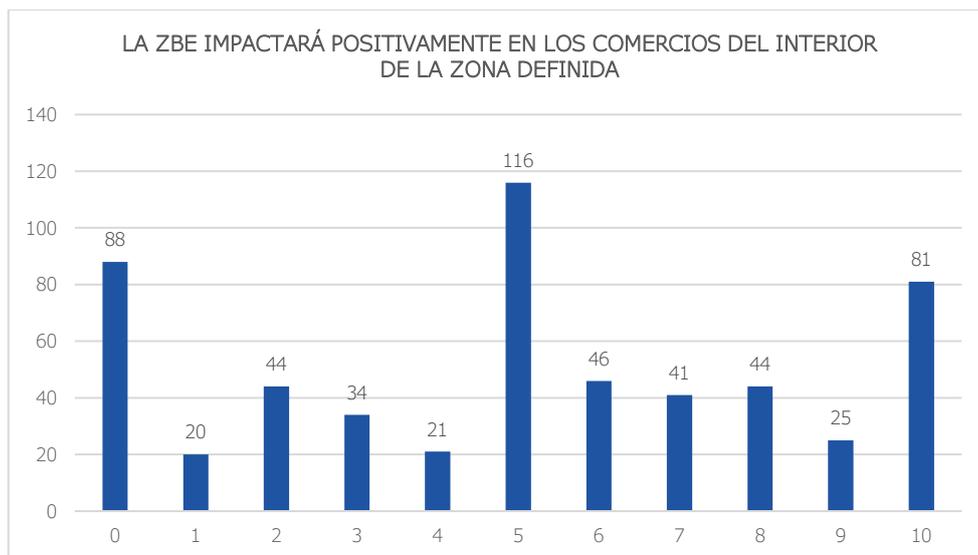


Figura 93. Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios interiores.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al impacto positivo que provocara en los comercios exteriores tras la implantación de la ZBE, encontramos que el **21%** piensa que afectara muy positivamente al igual que el 20% opina que ni afectara ni dejara de afectar. Por lo general opinan que afectaría positivamente en el comercio exterior tras la implantación de la ZBE.

En general, los resultados muestran que los encuestados están de acuerdo con que la ZBE impactará positivamente en los comercios del exterior, con una puntuación media de **6,4**.

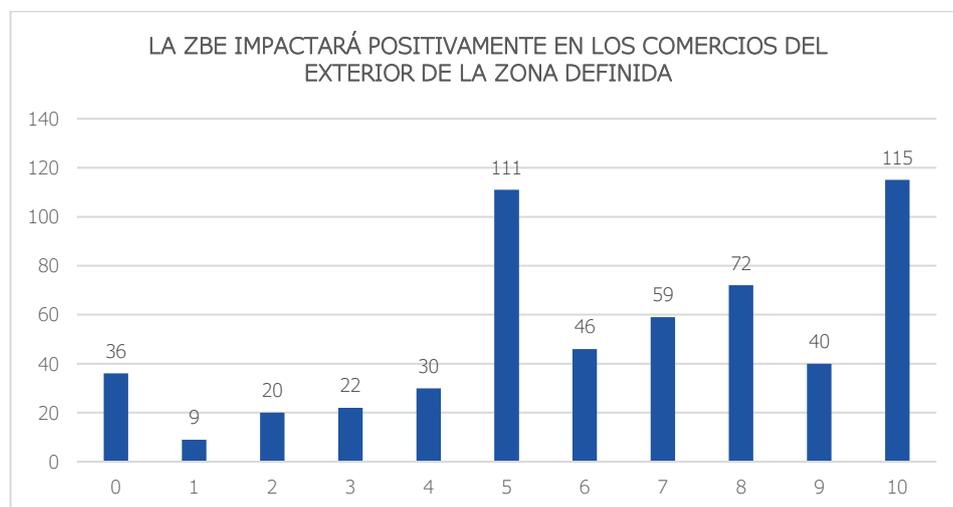


Figura 94. Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios exteriores.

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Encuestas de Interceptación en aparcamientos

Se han realizado encuestas en Gran Vía Juan Carlos I (este), Gran Vía Juan Carlos I (oeste), El Espolón, Ayuntamiento, La Vendimia, Parking ORA Revellín y Parking ORA Comandancia.

Se ha encuestado a un **total de 276 usuarios** de los cuales, el **55%** han sido hombres, es decir, un total de 152 hombres frente a un **45%** mujeres, un total de 124 mujeres.

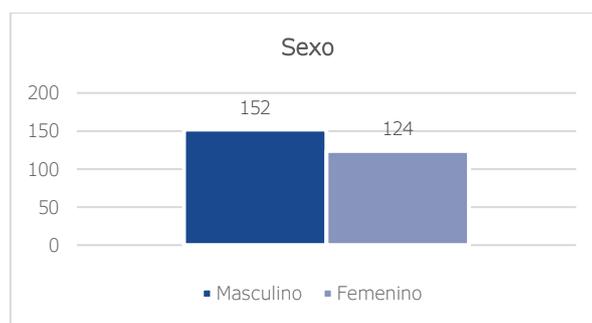


Figura 95. Número de usuarios por sexo.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los **segmentos de edad de los usuarios** encuestados, encontramos que el segmento de edad en el que mayor número de encuestas se han realizado, ha sido la franja entre los **36 a 45 años** seguida de los usuarios que se encuentran entre la franja de los 46-55 años. La franja de edad que menor participación ha tenido ha sido los menores de 25 años y los mayores de 65 años.

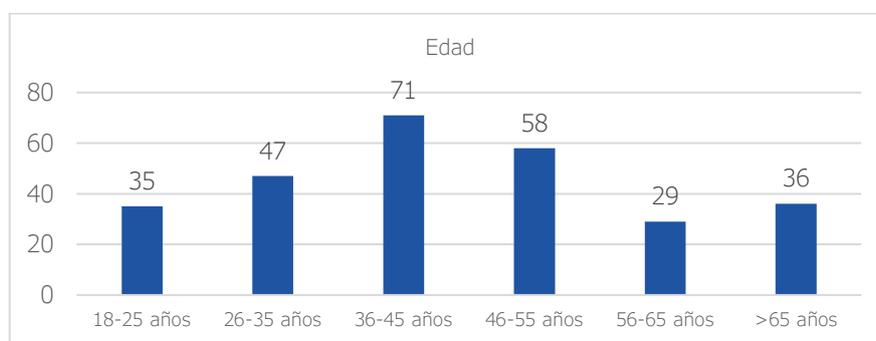


Figura 96. Edad de los usuarios encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la **residencia de los usuarios** encuestados, se observa cómo el **61% reside en Logroño**, un total 168 personas; un 27% reside fuera de Logroño, en otro municipio de La Rioja, un total de 75 personas; y, un 12% reside fuera de La Rioja un total de 33 personas.

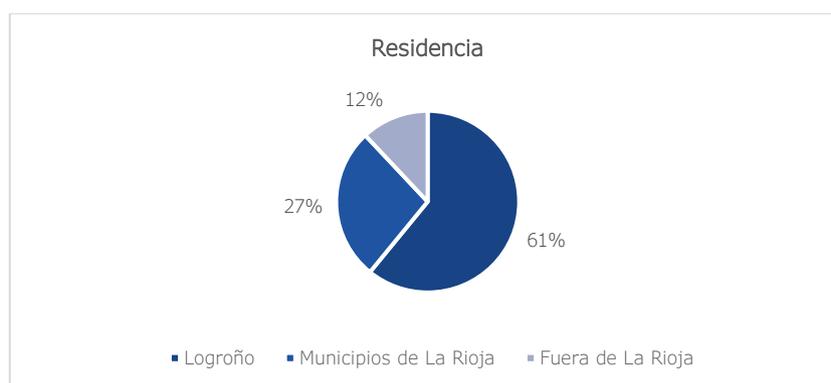


Figura 97. % de usuarios encuestados por lugar de residencia.

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los datos de origen y destino de los usuarios, podemos determinar que:

En cuanto al **origen de los viajes** de los usuarios se han identificado una predominancia de la procedencia de la ciudad de Logroño, concretamente **de la zona centro sur** con un **45,29%**, seguida de los municipios de La Rioja con un 15,58%. Las zonas de origen con menor número de viajes ha sido la zona norte con un 1,45% y con un 4,71% los viajes cuyo origen son de fuera de La Rioja.

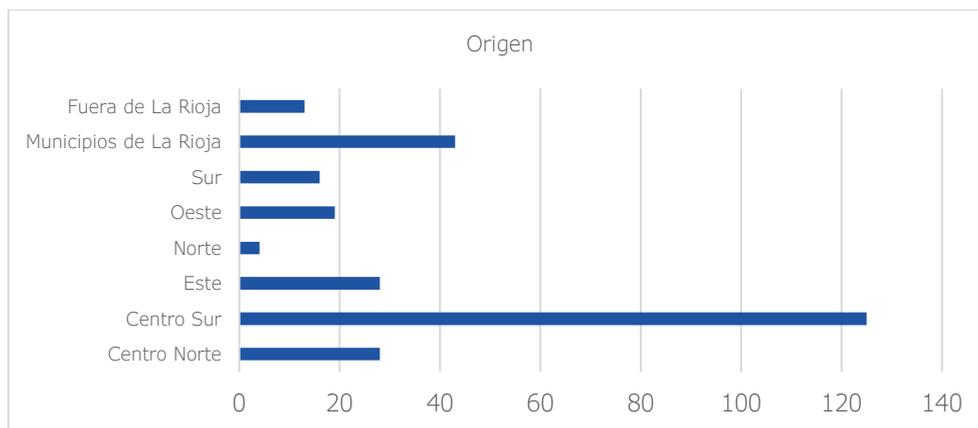


Figura 98. Origen de los viajes de los usuarios encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al destino, la **zona predominante de destino de los viajes** de los usuarios encuestados es, al igual que la zona de origen, la ciudad de Logroño donde destacamos la **zona centro con un 61,6%** (34,4% Centro Sur y 27,2% Centro Norte) seguida de la zona Este con un 10,9%; fuera de la ciudad de Logroño, la zona de destino corresponde a los municipios de La Rioja con un 11,2%. Podemos destacar como la zona Norte, no ha obtenido ningún registro en cuanto al destino, y que la zona que menor viajes se han registrado ha sido con un 2% la zona Sur.

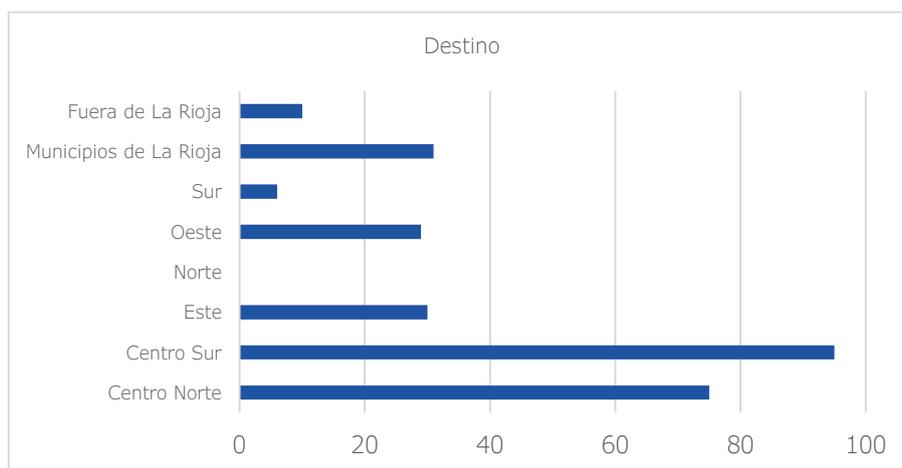


Figura 99. Destino de los viajes de los usuarios encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados sobre el **modo de transporte para el acceso a los aparcamientos** se ha obtenido que, del total de encuestados, 127 usuarios, es decir, el **54% han accedido a pie** frente al 46%, un total de 149 usuarios, que han accedido en coche.

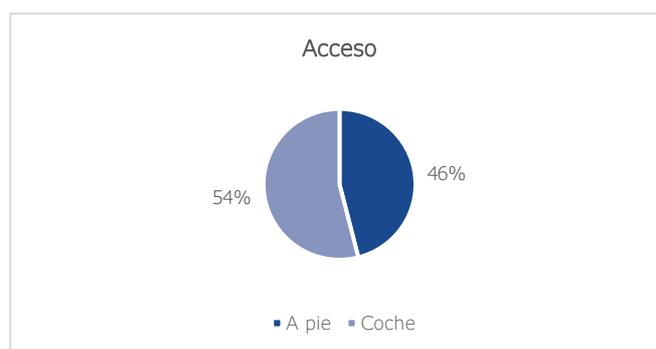


Figura 100. % de usuarios según el modo de transporte para el acceso a los aparcamientos.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los **modos de transporte para salir del aparcamiento** utilizado por los usuarios, el **54%** de los usuarios lo ha **realizado a pie**, unos 149 usuarios, el 45,7% en coche, unos 126 usuarios y, el 0,4% en otros medios de transporte.

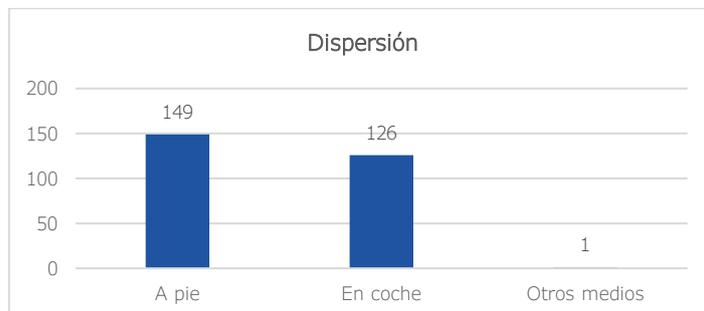


Figura 101. % de usuarios por modos de dispersión.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los motivos de viaje, podemos diferenciar el motivo del origen del viaje, del motivo de destino del viaje.

En cuanto al **motivo de origen** del viaje destaca una **superioridad de la movilidad obligada** con un 71% frente a la **no obligada** con un 29%. Donde destacamos en la movilidad obligada la vivienda con un 50,7% y el trabajo con un 16,3%, en cuanto a la movilidad no obligada destacamos el ocio con un 6,2% seguido de las compras con un 4,7%.

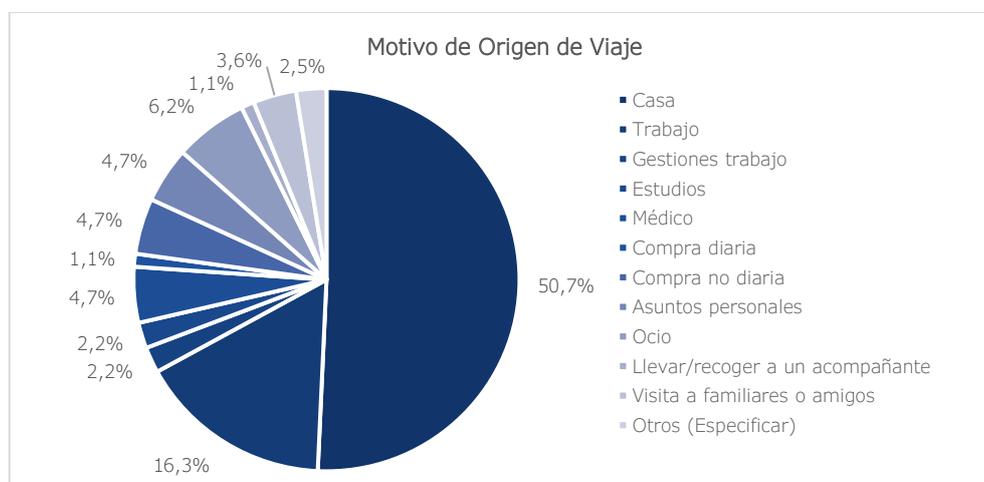


Figura 102. % por motivo de origen del Viaje.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en cuanto al **destino de viaje por motivo**, la **movilidad no obligada predomina frente a la obligada**, con un 45,7% frente al 54,3%. Dentro de la movilidad no obligada predomina el ocio con un 21% y las compras con un 9,8%; en cuanto a la movilidad obligada destaca la vivienda con un 25,4% seguido del trabajo con un 14,5%.

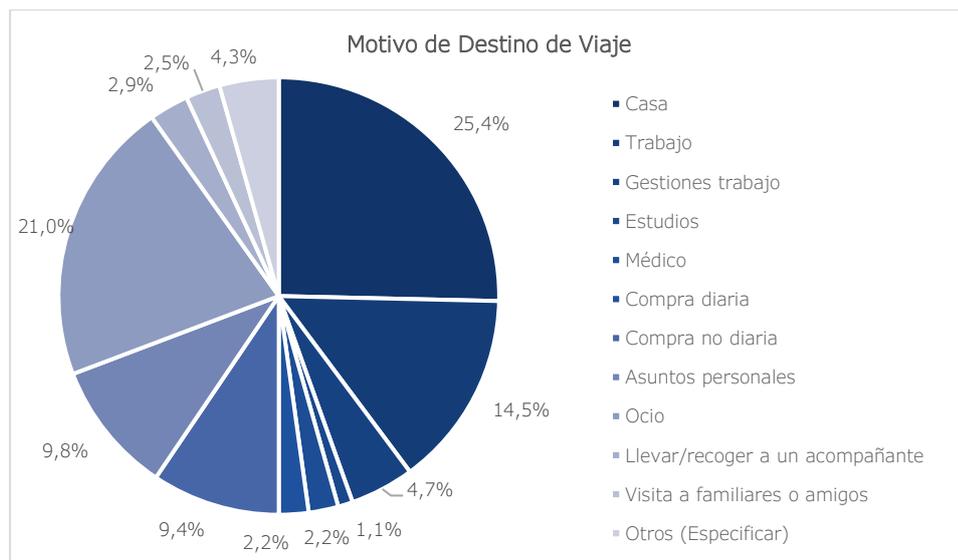


Figura 103. % Motivo de destino de viaje.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la **frecuencia de uso del aparcamiento**, los resultados reflejan el **predominio del uso ocasional** con un 38%, seguido de un 26% marcado por el uso cada día laborable. Aquel que muestra una menor frecuencia de uso es cada fin de semana con un 1% seguido de 1-2 fines de semana al mes con un 2%.

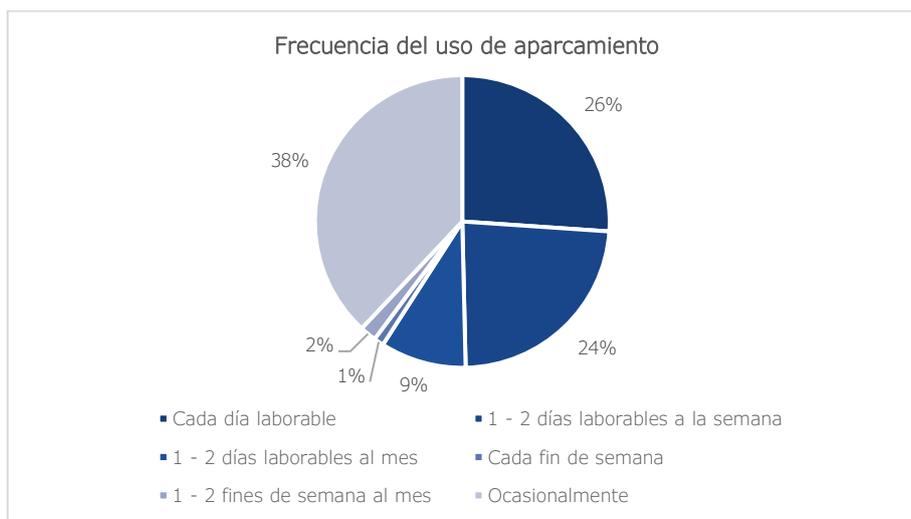


Figura 104. % de frecuencia de uso del aparcamiento.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al **tiempo de uso de aparcamiento**, el **42% de los usuarios del aparcamiento pasan un tiempo de estacionamiento de 30 min a 2 horas**, seguido del 24% donde el tiempo de estacionamiento supera las 4 horas. El tiempo que menor predominancia tiene es el inferior a 30 minutos, lo que quiere decir que predominan los tiempos de largo estacionamiento.

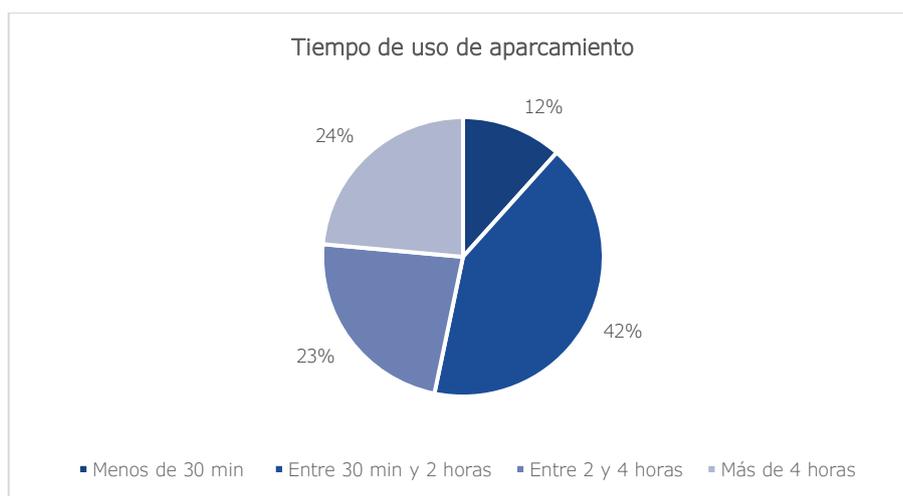


Figura 105. % de tiempo de estacionamiento.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la disponibilidad de las etiquetas ambientales para el uso de los vehículos en el viaje realizado por los usuarios encuestados, se observa que el **26,1% desconoce esa información**, que el 19,9% dispone de una etiqueta B, seguida de un 18,1% que dispone de una etiqueta C. **Únicamente el 1,1% dispone de una etiqueta 0**, siendo los únicos vehículos junto con la etiqueta ECO con los que se permite la circulación en las zonas de bajas emisiones.

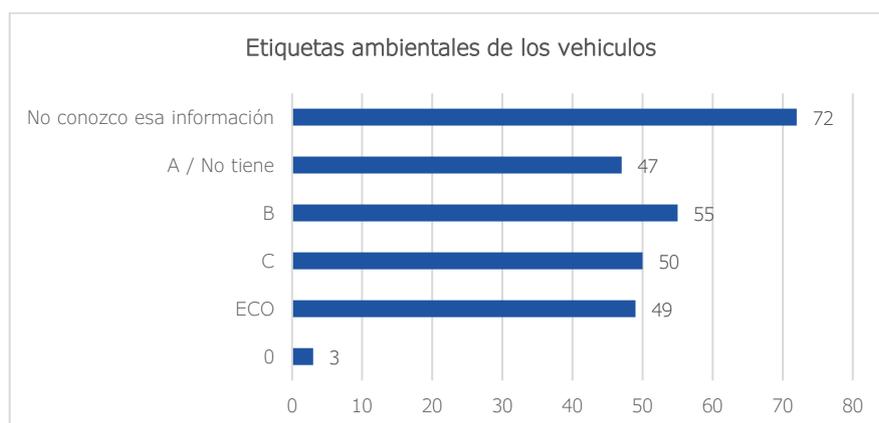


Figura 106. Etiquetas ambientales de vehículos.

Fuente: Elaboración propia.

A la hora de desarrollar la encuesta, se ha destinado una parte de esta al grado de satisfacción de los usuarios con relación a la implantación de la nueva ZBE, donde se ha preguntado por cuestiones como si la nueva ZBE mejorara la calidad de vida, si provocará dificultades en la movilidad diaria, si los usuarios estarían dispuestos a cambiar patrones y pautas de movilidad tras la implantación, y en la que se ha permitido observar el grado de impacto que tendría en los usuarios y comercios. A continuación, se muestran los resultados de satisfacción, los cuales se han puntuado del 0: completamente en desacuerdo a 10: completamente de acuerdo.

En cuanto a si la **ZBE mejorará la calidad de vida**, podemos decir que existe una dualidad en cuanto a los resultados. El **18% piensan que no va a mejorar nada su calidad de vida (0)** frente al **16% que piensa que mejorara completamente su calidad de vida (10)**.

En general, los resultados muestran que los encuestados se muestran **indiferentes con que la ZBE mejorará su calidad de vida**, con una puntuación media de **5,6**.

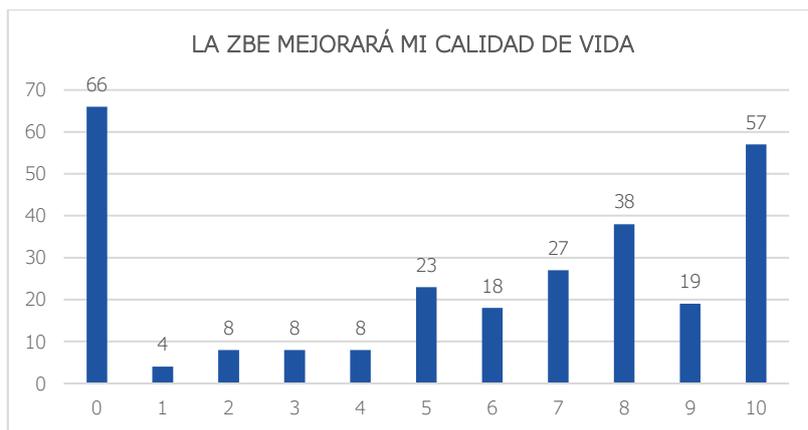


Figura 107. Resultados sobre la mejora de la calidad de vida.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a si la ZBE dificultará la movilidad diaria, al igual que en la cuestión anterior, existe una dualidad entre los resultados. Donde el 31,5% piensa que no va a dificultar nada su implantación (0) frente al 18,8% que cree que dificultaría completamente su movilidad diaria (10).

En general, los resultados muestran que los encuestados se muestran indiferentes con que la ZBE dificultará su movilidad diaria, con una puntuación media de 4,6.

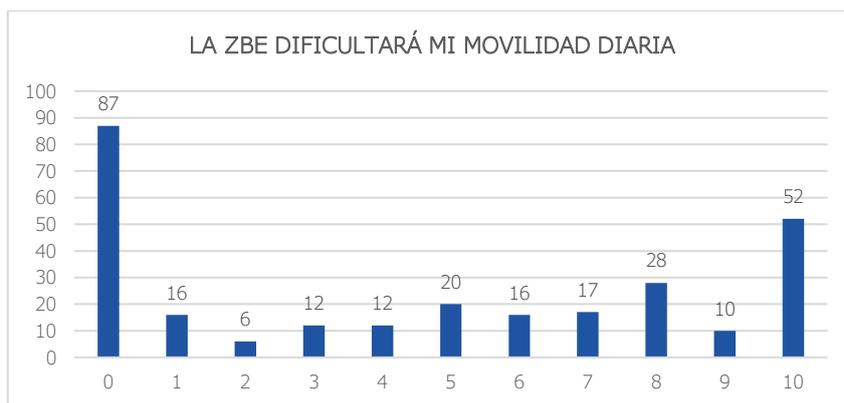


Figura 108. Resultados sobre la dificultad de la movilidad diaria con la implantación de ZBE.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a si la ZBE ayudará a una mejor calidad ambiental de Logroño, los resultados obtenidos han sido al igual que en los casos anteriores, dispares. En un extremo encontramos que el 39% piensa que mejoraría la calidad ambiental completamente (10) frente al 13% que piensa que no mejoraría nada en absoluto (0).

En general, los resultados muestran que los encuestados están bastante de acuerdo con que la ZBE ayudará a mejorar la calidad ambiental de Logroño, con una puntuación media de 7,0.

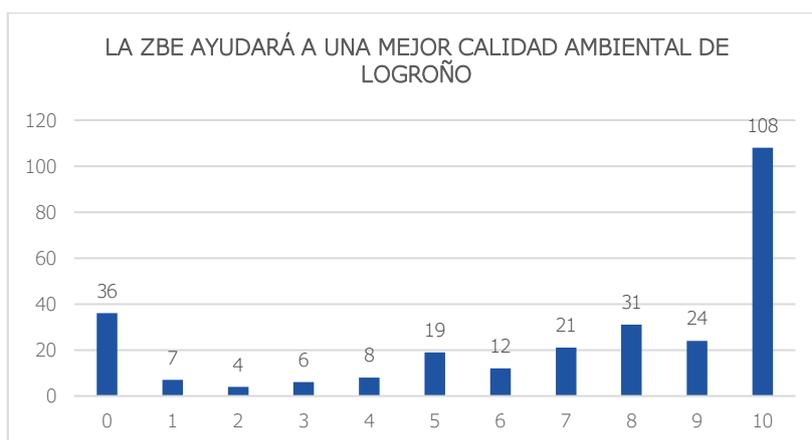


Figura 109. Resultados sobre si la ZBE mejorara la calidad ambiental de Logroño.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la pregunta de **si se implantara una ZBE el usuario estaría dispuesto a utilizar el transporte público** para los viajes habituales, el 33% no estaría para nada de acuerdo con hacerlo (0) frente al 17% que estaría totalmente de acuerdo en hacerlo (10). **Por lo general los usuarios no estarían dispuestos a usar el transporte público para sus viajes habituales.**

En general, los resultados muestran que los encuestados se muestran una puntuación media de **4,5**.

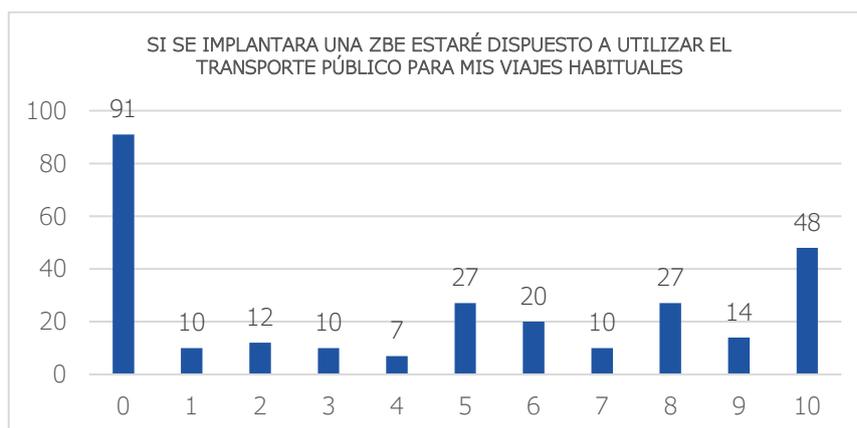


Figura 110. Resultados sobre si se implantara una ZBE el usuario estaría dispuesto a utilizar el transporte público.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la pregunta de **si se llega a implantar una ZBE estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones** para los viajes habituales, el 55% no estaría para nada de acuerdo (0) frente al 14% que estaría totalmente de acuerdo con hacerlo (10). **Por lo general los usuarios no estarían dispuestos a adquirir un vehículo sin restricciones, con una puntuación media de 2,8.**

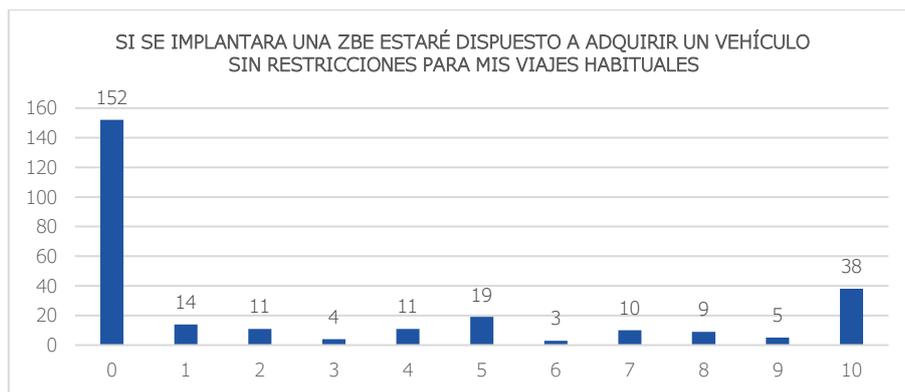


Figura 111. Resultados sobre si se llega a implantar una ZBE estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la pregunta sobre el **impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios interiores**, el 26% no estaría para nada de acuerdo (0) junto con el 15% que ni estaría de acuerdo ni en desacuerdo (5). **Por lo general los usuarios creen que tendría un impacto negativo**, otorgando una puntuación media de **4,0**.

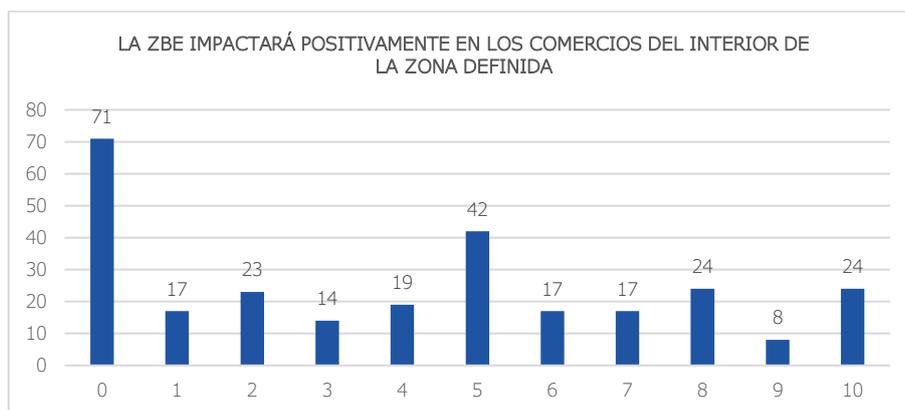


Figura 112. Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios interiores.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en cuanto **al impacto positivo que tendría esta vez en el comercio exterior**, el 20% ni estaría de acuerdo ni en desacuerdo (5) seguido del 17% y 16% que están de acuerdo con que tendría un impacto positivo (8) y totalmente de acuerdo con el impacto positivo (10). **Por lo general los usuarios piensan que tendría impactos positivos en el comercio exterior**, con una puntuación media de **6,1**.

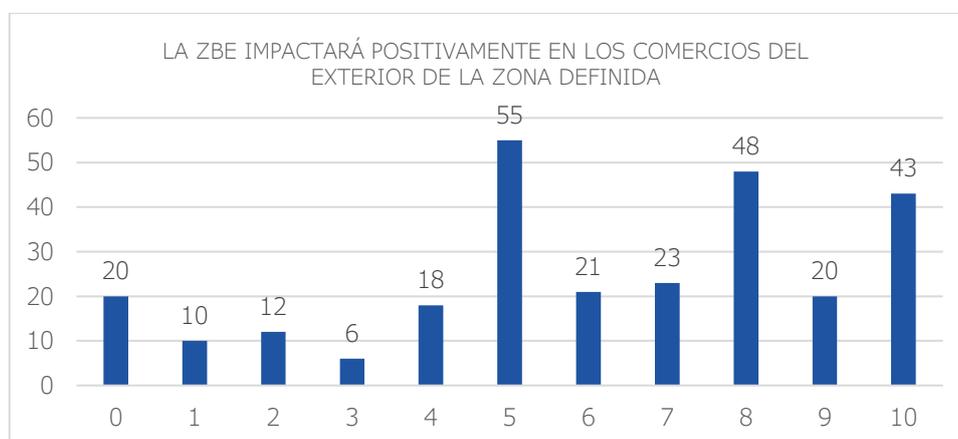


Figura 113. Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios exteriores.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a si las restricciones de acceso a la ZBE permitieran el acceso a los aparcamientos públicos subterráneos dentro de la ZBE seguirían utilizando esos aparcamientos, el 35% seguidos del 16% y el 12% de usuarios estarían totalmente de acuerdo, muy de acuerdo y de acuerdo con el uso de dichos aparcamientos de carácter subterráneo. Por lo general, los usuarios estarían dispuestos a utilizar los aparcamientos subterráneos dentro de la ZBE si se permite el acceso, con una puntuación media de **7,4**.

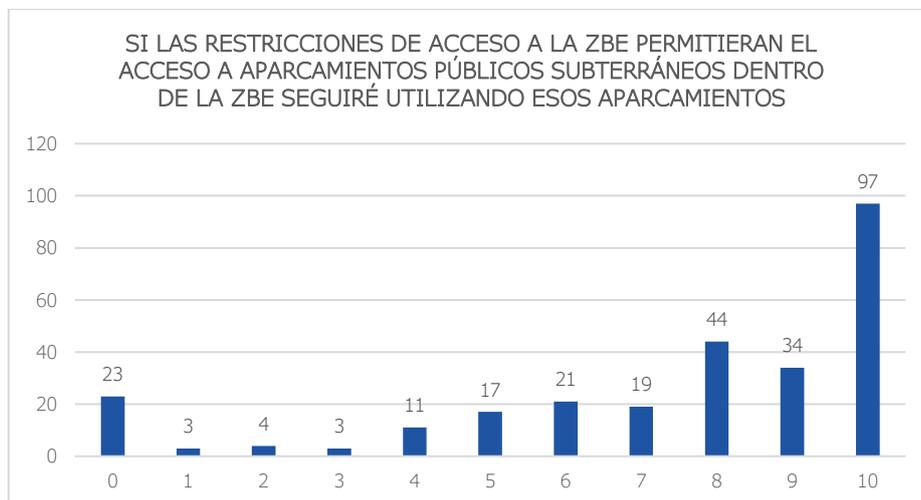


Figura 114. Resultados sobre si las restricciones de acceso a la ZBE permitieran el acceso a los aparcamientos públicos subterráneos dentro de la ZBE seguirían utilizando esos aparcamientos.

Fuente: Elaboración propia

4.3 Encuestas en Áreas Intermodales

Esta tipología de encuesta se ha realizado tanto en la estación de FF.CC como en la estación de autobuses, así como en el intercambiador de la Av. de la Solidaridad, junto al Monumento al Labrador, siendo el público objetivo tanto visitantes como residentes.

En cuanto al número de encuestas totales realizadas se contabilizan un total de 105. Donde el 52% se ha realizado en el Intercambiador de Avenida Solidaridad, el 31% en la estación de autobuses y el 16% en la estación de ferrocarril.

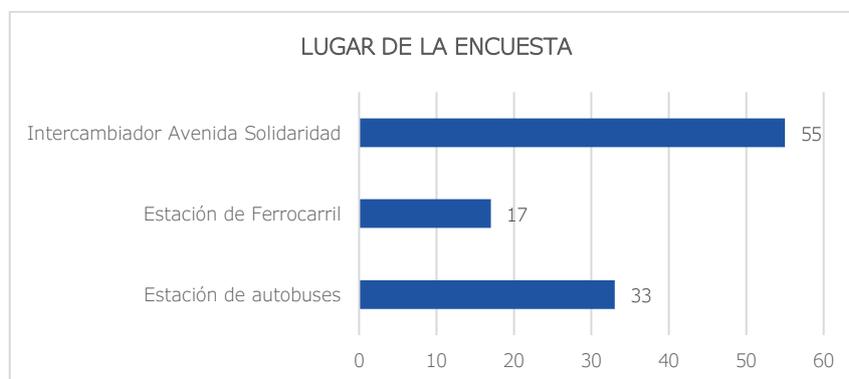


Figura 115. Número de entrevistas según el lugar donde se ha realizado la encuesta.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al **sexo de los usuarios** entrevistados en los intercambiadores predominan mujeres con un 64% frente a hombres con un 35% y a otros con un 1%. Por lo que podemos decir que **existe un mayor número de usuarios mujeres que utilizan los intercambiadores que de hombres.**

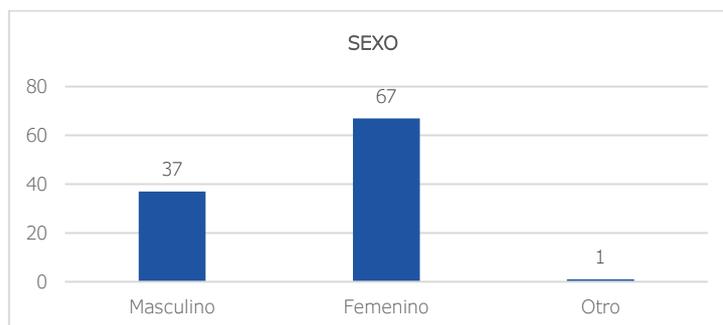


Figura 116. Número de usuarios de intercambiadores por sexo.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la **edad de los entrevistados** en los intercambiadores, predominan los grupos de entre 16 a 25 años y de 36 a 45 años con una representación del 27% y 24% respectivamente. Mientras que el grupo de edad que se han obtenido menor número de encuestas en intercambiadores han sido los mayores de 65 años con un 9%. Por lo que podemos decir de manera generalizada que los grupos más relacionados con la movilidad obligada (trabajo y estudios) son los que hemos obtenido más presencia a la hora de realizar las encuestas, mientras que aquellos que menos encuestas se han obtenido han sido los mayores de los 65 años.

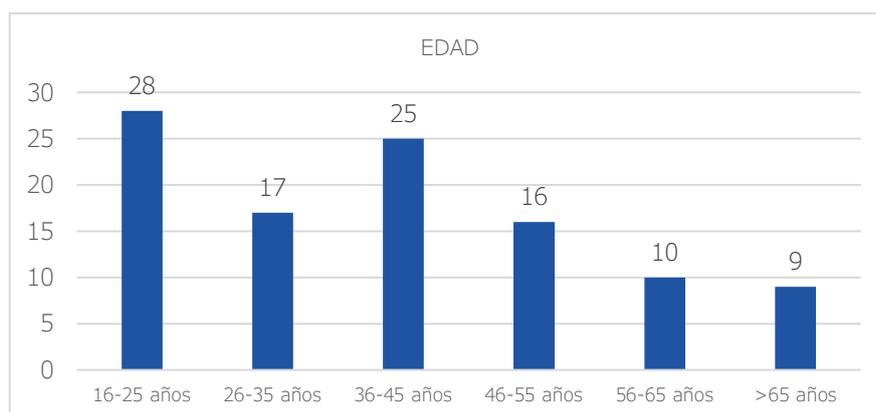


Figura 117. Número de usuarios de intercambiadores por grupo de edad.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al **lugar de residencia de los encuestados**, encontramos que **predominan** aquellos que viven en Logroño con un 57% frente a los que viven fuera de La Rioja con un 26% y finalmente con un 17% en municipios de La Rioja. Por lo general, **los encuestados residen en la ciudad de Logroño seguido de aquellos que residen fuera de la comunidad autónoma.**

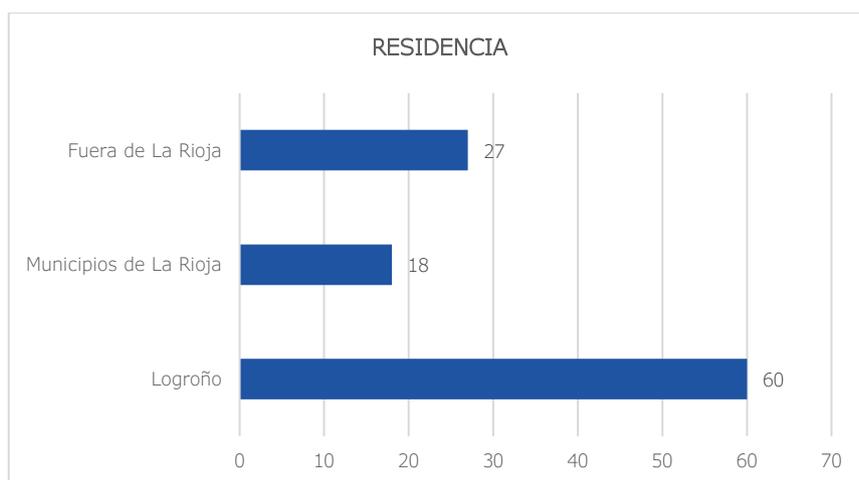


Figura 118. Número de usuarios de intercambiadores por lugar de residencia.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al **origen y destino del viaje de los usuarios encuestados** encontramos que, predominan en cuanto al **origen la zona centro con un 56%** (Centro Sur 46% y Centro Norte 10%) y aquellas **zonas fuera de La Rioja con un 18%** mientras que las zonas de origen que menos se contabilizan son la zona norte con un 2% y este con un 5%. Por lo general **los viajes tiene un origen principalmente de la zona centro y de fuera de La Rioja.**

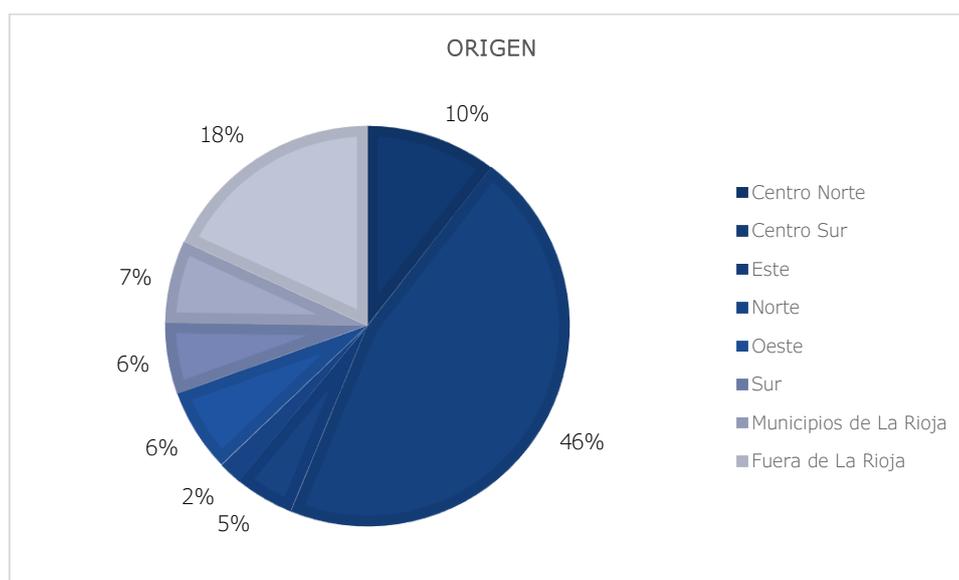


Figura 119. % del origen de los viajes de los usuarios encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

Mientras que en cuanto al **destino mayoritario de los viajes** de aquellos encuestados en los intercambiadores **son la zona centro con un 48%** (Centro Sur 33% y Centro Norte 14%) **y los municipios de La Rioja con un 15%**. Mientras que el destino que menor número de viajes ha obtenido es la zona norte con un 1% y la zona oeste con un 4%. Por lo que, al igual que en origen **los viajes principalmente tienen un destino en la zona centro y en los municipios de La Rioja.**

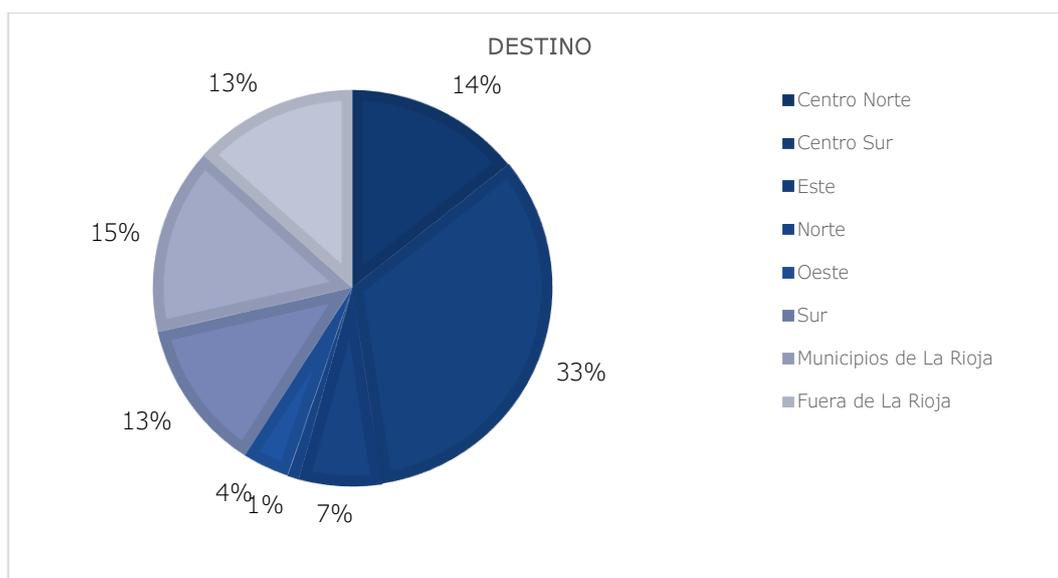


Figura 120. % de destinos de los usuarios de los intercambiadores.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al modo de transporte para llegar al lugar de la encuesta, destaca en primer lugar con un 34% a pie mientras que con un 33% encontramos el autobús urbano. Por el contrario, el modo de acceso menos utilizado a excepción de otros ha sido el coche con un 6% al igual que el ferrocarril con un 6%. De manera general, el modo principal de acceso a los intercambiadores ha sido a pie y en autobús urbano.

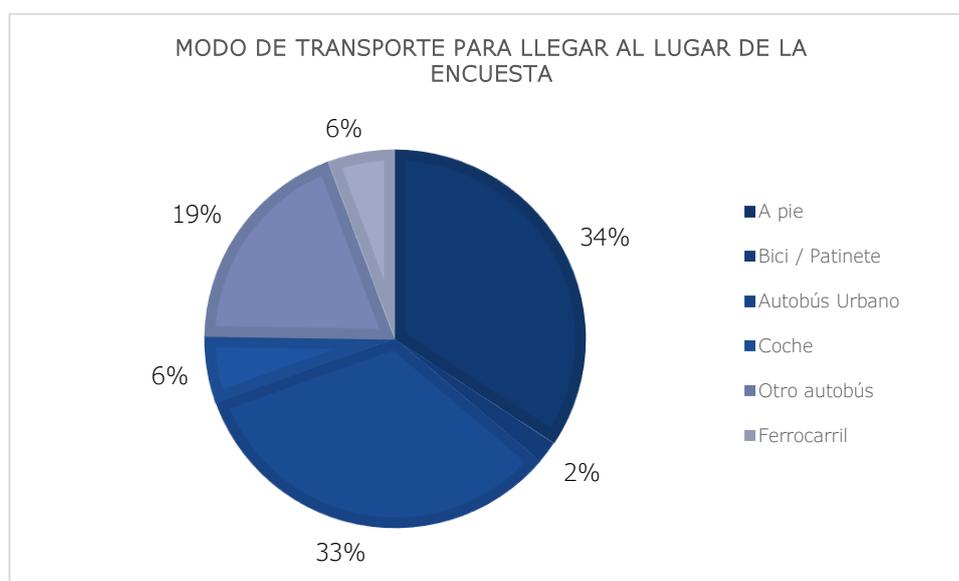


Figura 121. % de los modos de transporte utilizados en el acceso a los intercambiadores.

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, en cuanto al modo de transporte para la dispersión del lugar de la entrevista, se observa una predominancia con un 35% del uso de otro tipo de autobuses seguido del autobús urbano con un 30%. Por el contrario, aquel modo que menos se ha utilizado ha sido la bici/ patinete con un 1%. Por lo general el modo de dispersión de los intercambiadores según los usuarios encuestados se realiza a través del sistema de autobuses siendo prioritario otro tipo de autobuses sobre el sistema de autobuses urbanos.

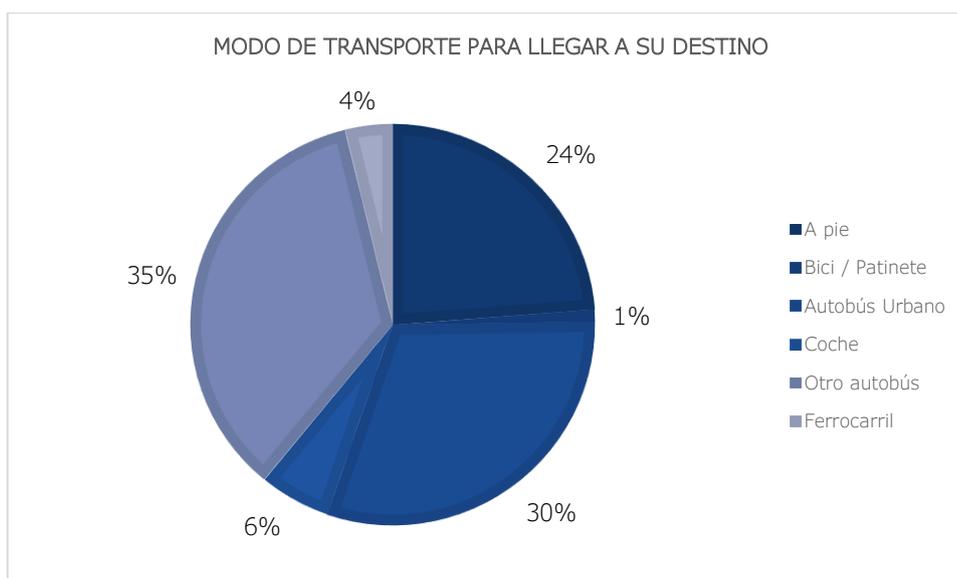


Figura 122. % de los modos de transporte utilizados en la dispersión a los intercambiadores.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al motivo de viaje, se diferencia la motivación del origen y del destino. Por un lado, el **origen del motivo de viaje principal lo encontramos en la movilidad obligada** donde se encuentra que el 59% vienen de casa, el 7,6% del trabajo y el 6,7% de estudios. En cuanto a la movilidad no obligada encontramos que el ocio y las visitas familiares son los motivos de más peso. Mientras que llevar y recoger a un acompañante y la compra diaria son los que menos peso tienen. En cuanto al **motivo de viaje por destino**, al igual que en el origen, **recae en la movilidad obligada** con un 32% a la vivienda y un 24% al motivo laboral. Mientras que aquellos motivos con menos peso son en cuanto a la movilidad no obligada llevar y recoger a un acompañante con un 1% y en la movilidad obligada el realizar gestiones de trabajo 1%.

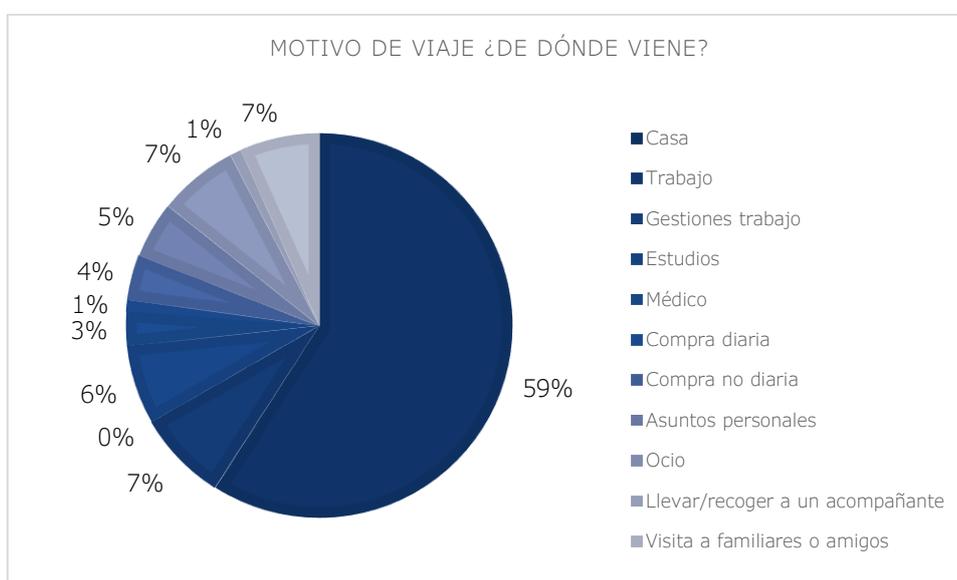


Figura 123. % del motivo de viaje de origen.

Fuente: Elaboración propia.

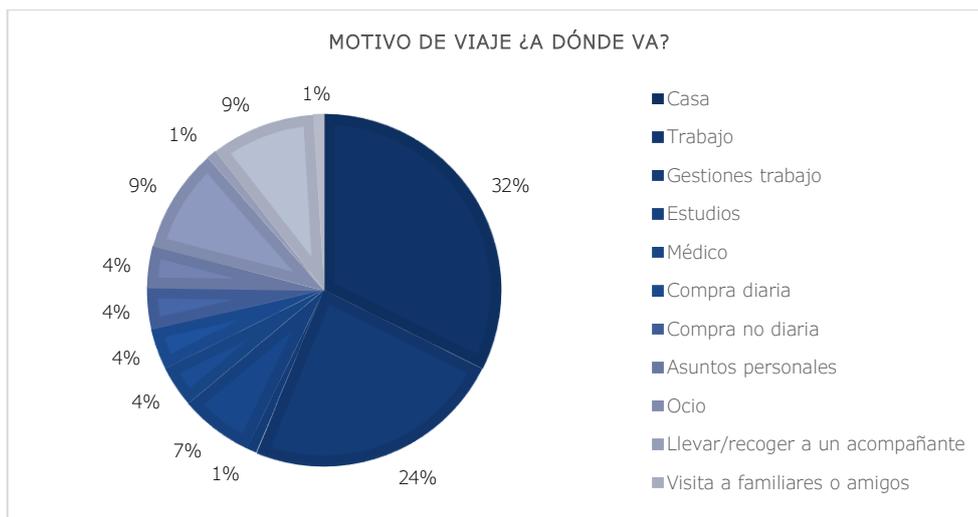


Figura 124. % del motivo de viaje de destino.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la frecuencia de viaje en autobús, encontramos que el 50% son viajes de carácter diario, un 26% de carácter ocasional, un 13% semanal y un 10% mensual.

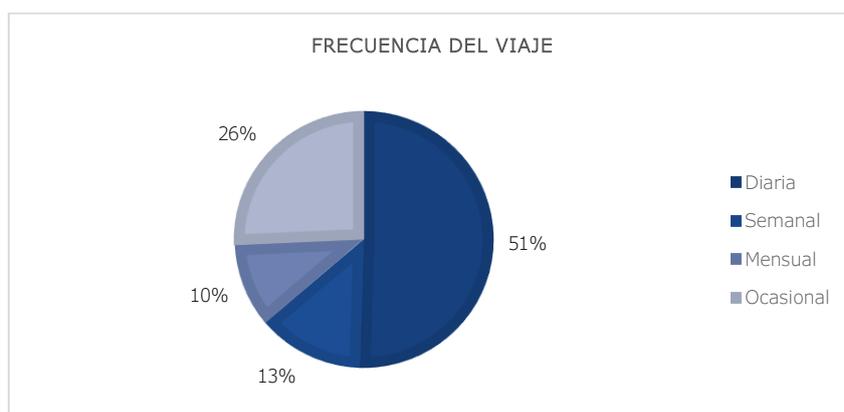


Figura 125. % de frecuencias de viaje de destino.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la disponibilidad de vehículos por parte de los usuarios del transporte público, encontramos que un 64% no dispone de vehículo frente al 36% que sí que dispone. Por lo que podemos decir que los usuarios del transporte público en su mayoría son aquellos que no poseen vehículo privado.

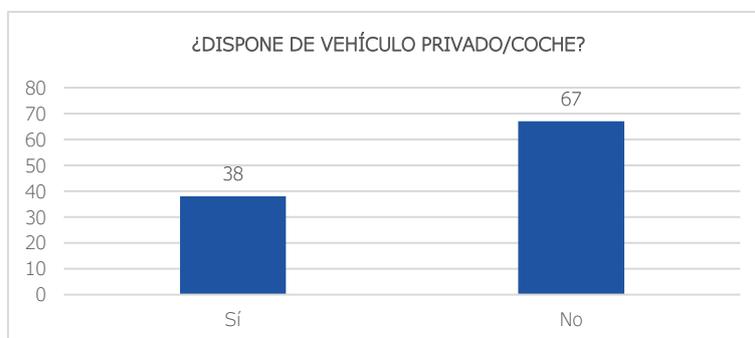


Figura 126. Disponibilidad de vehículo privado.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la **etiqueta ambiental** de la que disponen aquellos usuarios que poseen vehículo, el **29% desconocen esa información**, seguido del **20% que posee la etiqueta 0**. Aquellos distintivos que en menor medida se han contabilizado han sido los correspondientes a la etiqueta ECO con un 16%, la etiqueta C con un 16% y la etiqueta B con un 16%.

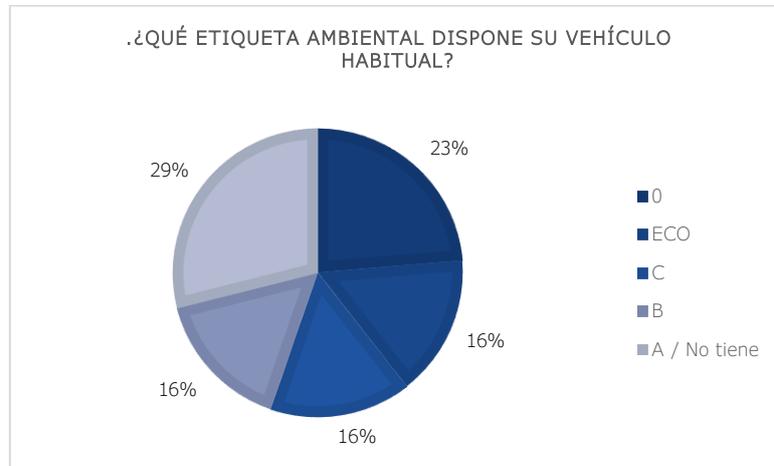


Figura 127. % de tipología de etiqueta de la que disponen los vehículos particulares de los usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, existe una parte de la encuesta que se ha destinado a hacer una encuesta de satisfacción de cara a la futura implantación de la ZBE. Por lo que a continuación se mostraran una serie de resultados relacionados con dichas preguntas. Estas preguntas, se encontraban ponderadas entre el 0 que correspondía a que el usuario no estaba nada de acuerdo con ello, a 10 que correspondía a que el usuario estaba totalmente de acuerdo. Estas cuestiones estaban relacionadas con temas de calidad de vida, desarrollo de la movilidad y cambios en los patrones de la movilidad a futuro, en la mejora de la calidad ambiental, así como el posible impacto en la economía (comercios).

En cuanto a los resultados sobre si tras la **implantación de la ZBE mejoraría la calidad de los usuarios**, se encuentran que un **17% que piensa que mejoraría su calidad de vida (7)** y un 13% que esta poco de acuerdo (2) frente al **5% que piensa que no mejoraría en absoluto su calidad de vida (0)**. Por lo general la gente opina que mejoraría algo su calidad de vida la implantación de la ZBE, con una puntuación media de 5,3, aunque no hay que despreciar las opiniones de aquellos que opinan que en absoluto mejoraría.

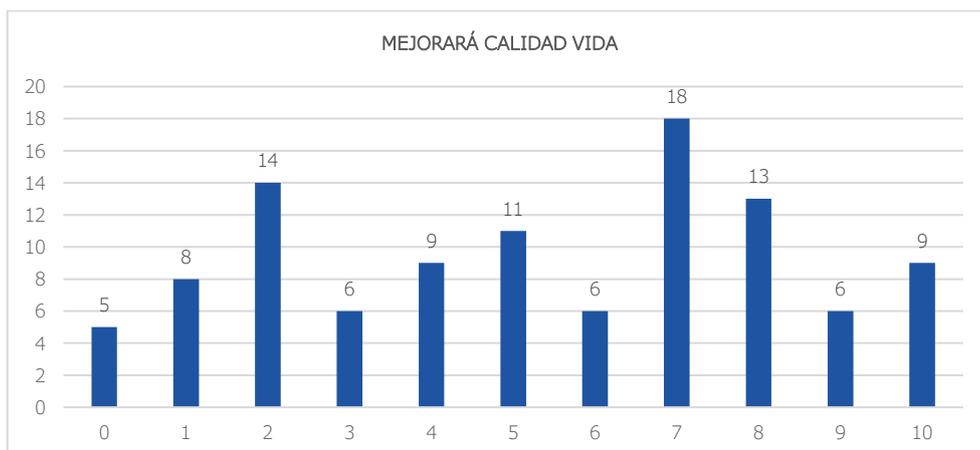


Figura 128. Resultados sobre la mejora a futuro de la calidad de vida.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a si la **implantación de la ZBE dificultaría la movilidad diaria** encontramos que el **2% opina que no dificultaría en absoluto la movilidad diaria (0)**, existiendo un 6% que opina que dificultaría totalmente su

movilidad diaria. Hay que destacar que estas opiniones se realizan a personas que utilizan el transporte público frente al uso del vehículo privado. Por lo general opinan que **no supondría un exceso de dificultad en la movilidad diaria, con una puntuación media de 5,6.**

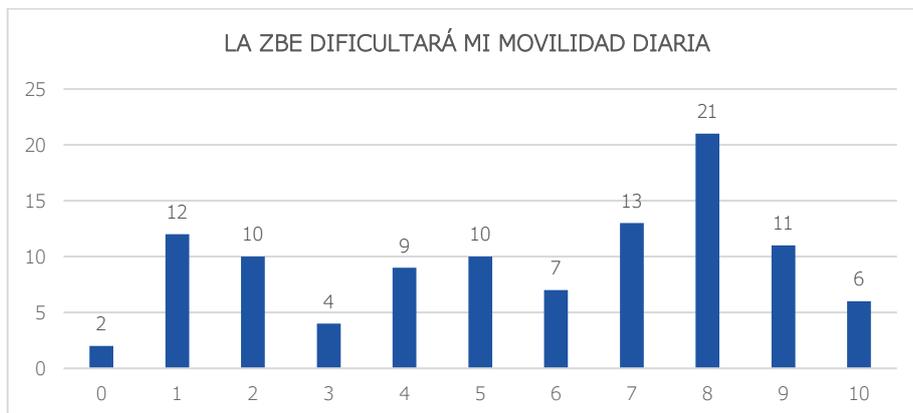


Figura 129. Resultados sobre la dificultad de la movilidad diaria con la implantación de ZBE.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la opinión de si **mejoraría la calidad ambiental tras la implantación de la ZBE**, el **26% se encuentra totalmente de acuerdo (10)** siendo únicamente el 1% aquellos que opinarían que no mejoraría en absoluto la calidad ambiental (0). Por lo general, la gente opina que la implantación de **la ZBE supondría una mejora ambiental para la ciudad de Logroño, con una puntuación media de 6,9.**

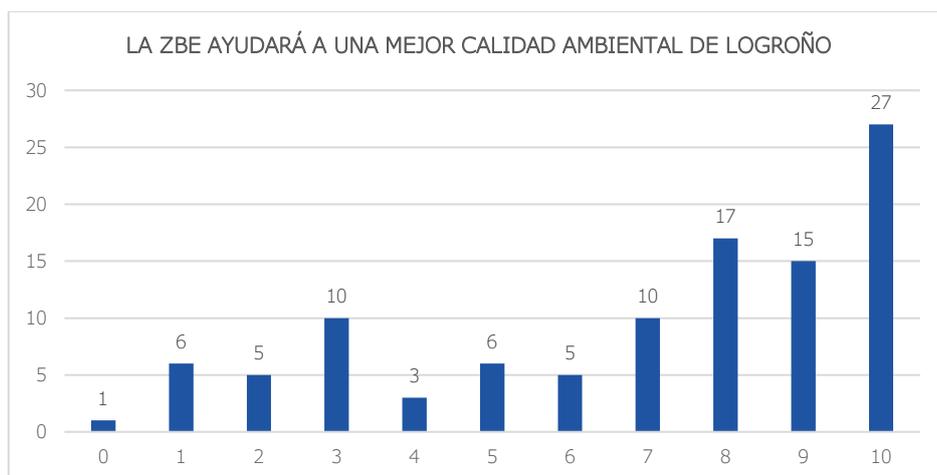


Figura 130. Resultados sobre si la ZBE mejorará la calidad ambiental de Logroño.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a si los **usuarios estarían dispuestos a utilizar el transporte público a la hora de realizar viajes de manera habitual**, el **26% estaría totalmente dispuesto a ello (10)** frente al 1% que estaría poco desacuerdo con ello (2). Por lo general, **la gente estaría dispuesta a coger el transporte público para realizar viajes de carácter habitual, con una puntuación media de 7,6.**

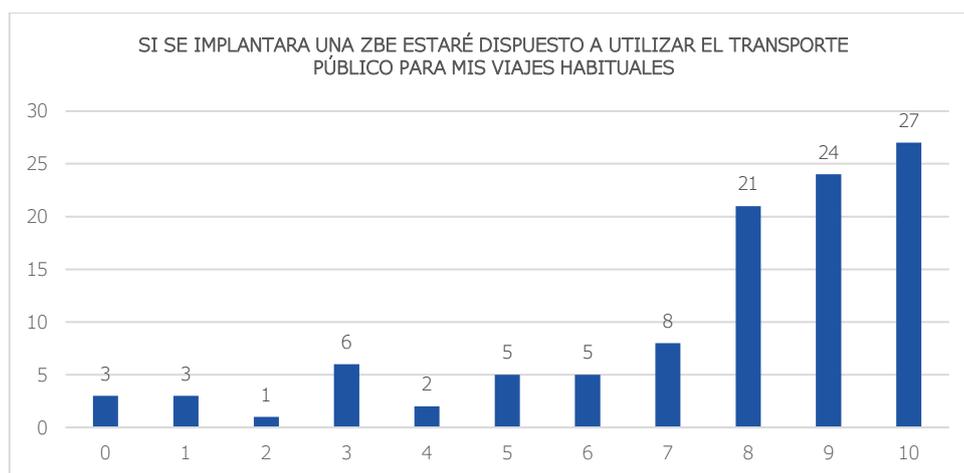


Figura 131. Resultados sobre si se implantara una ZBE el usuario estaría dispuesto a utilizar el transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a si los **usuarios estarían dispuestos a adquirir vehículos sin restricciones** para realizar sus viajes habituales en el caso de que se implantara la ZBE. El **21%** **no estaría en absoluto dispuestos en adquirir un vehículo sin restricciones (0)** frente 15% que estaría ni no estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones (5). Por lo general tras la implantación de la ZBE, los usuarios **no estarían dispuestos a adquirir un vehículo sin restricciones**, con una puntuación media de **3,6**.

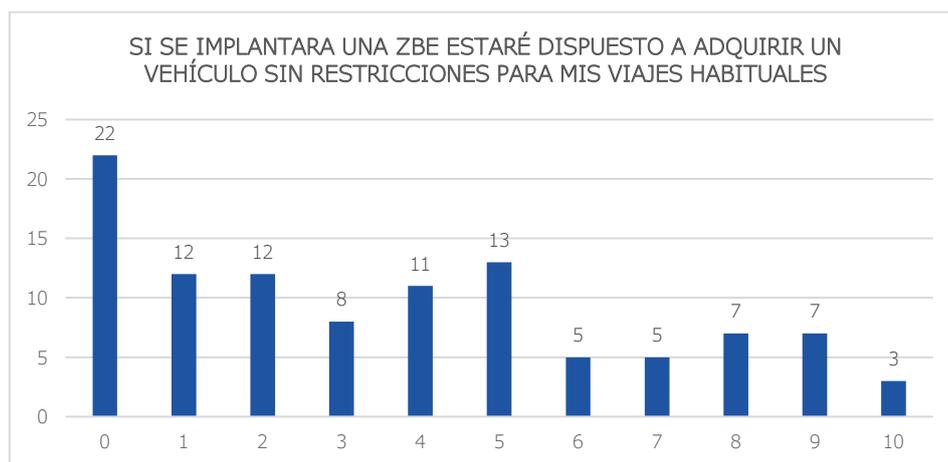


Figura 132. Resultados sobre si se llega a implantar una ZBE estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones.

En cuanto al impacto que creen los usuarios que tendrán la implantación de la ZBE, encontramos que **el 12% piensa que no afectará positivamente**, seguido de aquellos que piensan que no tendrá un impacto positivo en los comercios interiores (0). Por lo general piensan que no tendrá un impacto especialmente positivo, aunque la mayoría se encuentra en ambigüedad, con una puntuación media de **4,7**.

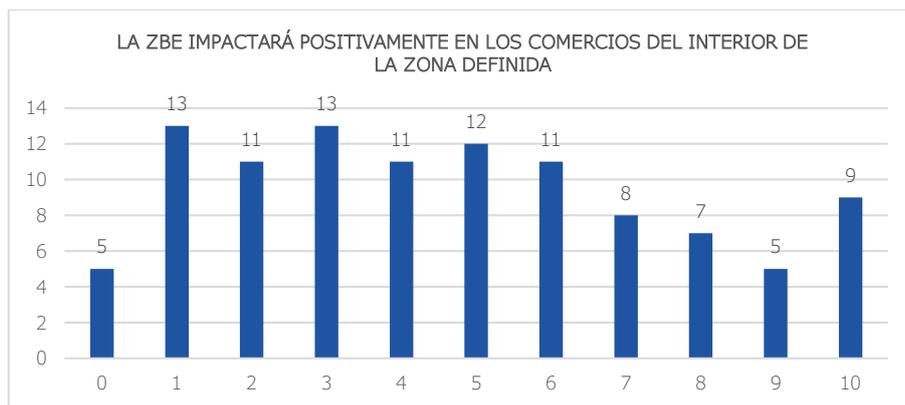


Figura 133. Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios interiores.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al impacto positivo que provocara en los comercios exteriores tras la implantación de la ZBE, encontramos que el 22% piensa que afectara muy positivamente (8) al igual que el 14%(7). Por lo general opinan que afectaría positivamente en el comercio exterior tras la implantación de la ZBE, con una puntuación media de 5,2.

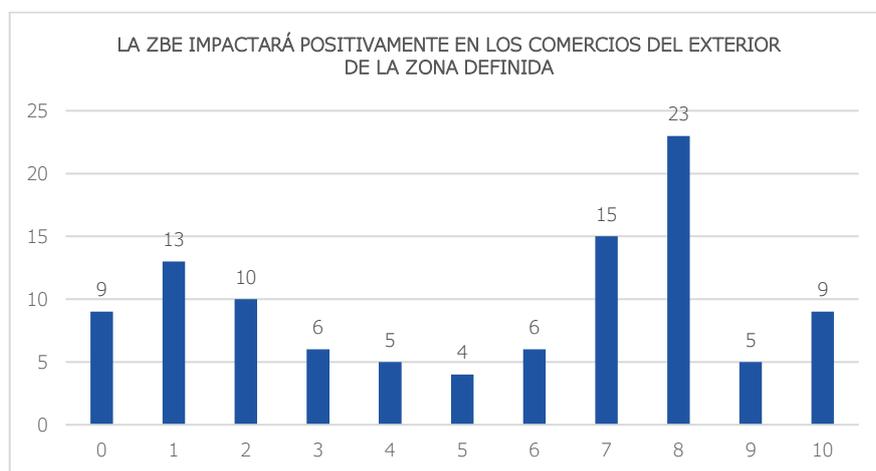


Figura 134. Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios exteriores.

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Encuestas en Centros de Atracción

Este tipo de encuestas, cuyo público objetivo ha sido residentes y visitantes, se han realizado en los centros de atracción como han sido: el Centro Comercial Alcampo, Centro Comercial Berceo, Plaza del Ayuntamiento, Ciudad Deportiva Pradoviejo, Aparcamiento de Siete Infantes de Lara, Aparcamiento de San Adrián, Espolón (Muro de la Mata-Bretón), Espolón (Calvo Sotelo), Calle Portales (este y oeste), Universidad (C/ Cigüeña con Luis de Ulloa y C/ Piscinas) y Hospital San Pedro.

Se han entrevistado a un total de 470 usuarios de los cuales un 15% se realizó en Centro Comercial Berceo, el 14% Calle Portales (Oeste), 13% Centro Comercial Alcampo, 12% Aparcamientos de San Adrián, 10% Espolón (Calvo Sotelo), 9% Universidad (C/Cigüeña con Luis Ulloa y C/Piscinas), 9% Espolón (Muro de la Mata-Bretón), 7% Calle Portales (Este), 4% Plaza del Ayuntamiento, 3% Ciudad Deportiva Pradoviejo, 3% Hospital San Pedro, 0% Aparcamientos de Siete Infantes de Lara.

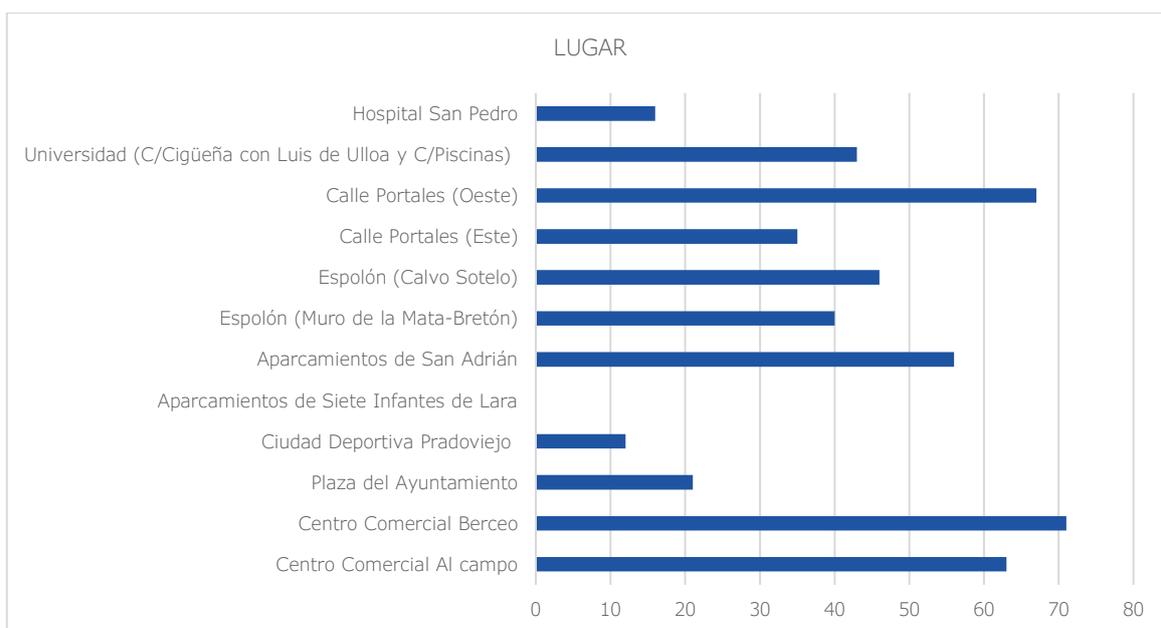


Figura 135. Localización de lugares de la entrevista.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los usuarios entrevistados cabe destacar que el **55% han sido mujeres frente al 45% que han sido hombres**, un total de 257 mujeres frente a 211 hombres. Existe un 0,4% de personas que se identifican con otro sexo. Por lo general podemos decir que se han entrevistado a **más mujeres que hombres**.

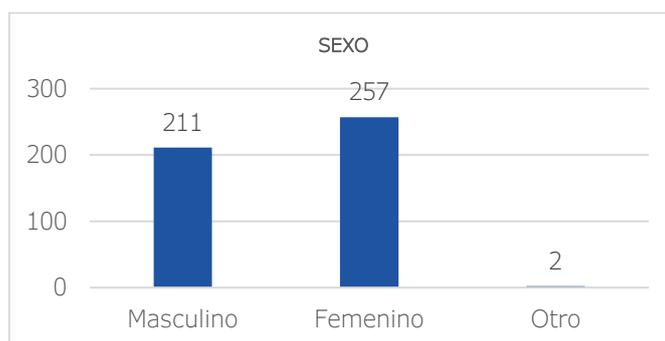


Figura 136. Sexo de los encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la edad de los encuestados se observa que los grupos de edad a los que más se han entrevistado en los centros de atracción han sido aquellos cuyas edades comprenden entre los **16 a 25 años y de los 26 a 35 años**, mientras que aquellos grupos de edad que **menos participación han tenido han sido los mayores de 65 años**.

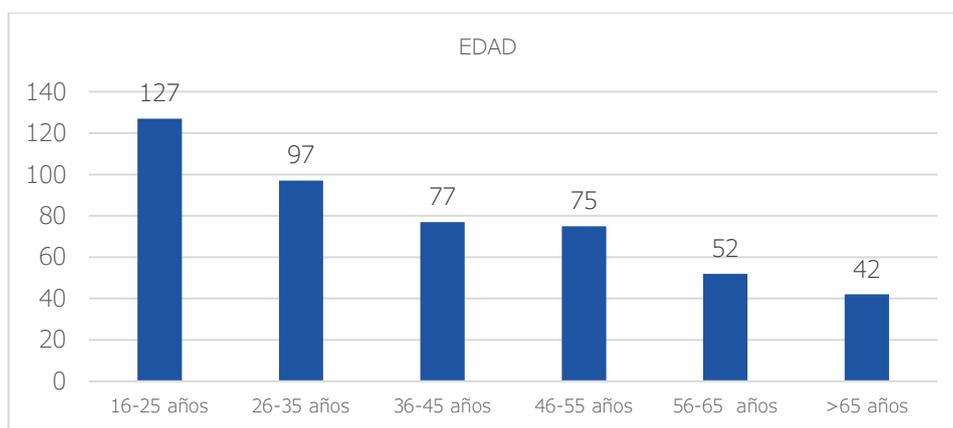


Figura 137. Segmentos de edad.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la residencia de los encuestados, el **79,8% residen en Logroño**, el 14% en los municipios de La Rioja y un 6% fuera de La Rioja. Por lo que podemos decir de manera general que **aquellos que usuarios a los que se han entrevistado en los centros de atracción son los residentes de Logroño**, seguido de aquellos que residen en los municipios cercanos.

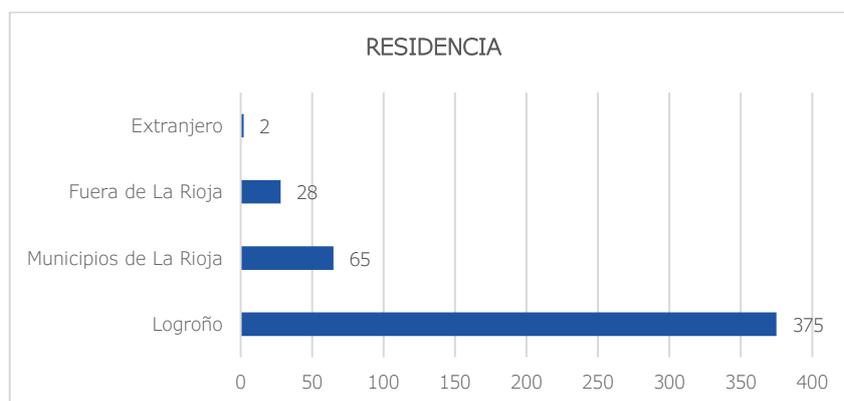


Figura 138. Número de personas por lugar de residencia.

Fuente: Elaboración propia.

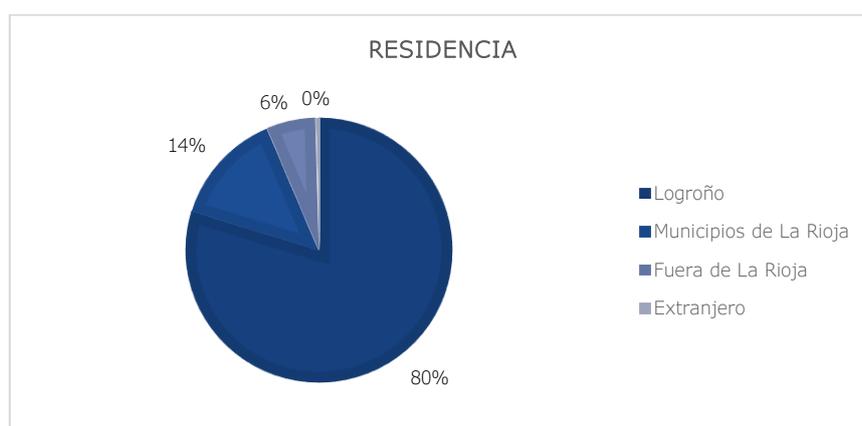


Figura 139. % de encuestados por lugar de residencia.

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el origen y el destino de los viajes de los encuestados, se observa como en cuanto al **origen destaca principalmente aquellos realizados desde la zona centro que ocupa el 51% del total** (30% Centro Norte y 21% Centro Sur), seguido de los realizados desde la zona este con un 16%. También destaca que

únicamente el 2% de los usuarios que se localizan en los centros de atracción proceden de fuera de La Rioja. La zona de origen de la que menor número de personas se ha registrado su desplazamiento ha sido la zona norte con un 4% y la zona sur con un 5%.

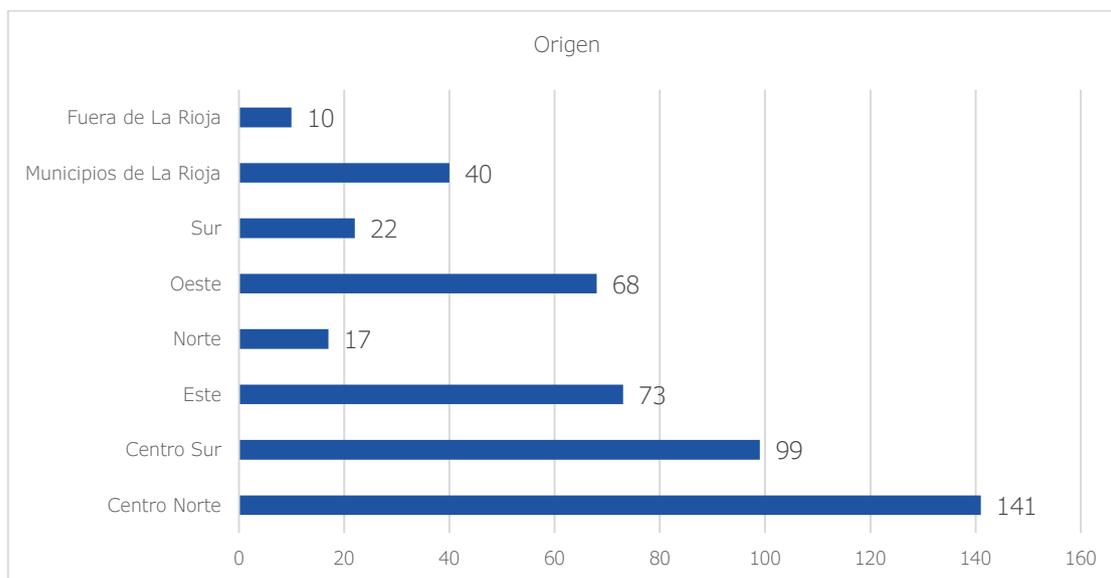


Figura 140. Nº de personas por origen de los viajes a los centros de atracción.

Fuente: Elaboración propia.

Mientras que, en cuanto al destino, destaca al igual que la dinámica del origen de los viajes en transporte público, la zona centro con un 53% (33% Centro Norte y 20% Centro Sur) seguida de la zona oeste con un 19%. El origen fuera de La Rioja supone un 2%. Por lo que podemos decir que principalmente los **viajes tienen un origen y destino dentro de la ciudad de Logroño**, siendo las zonas centro y oeste las que más viajes concentran.

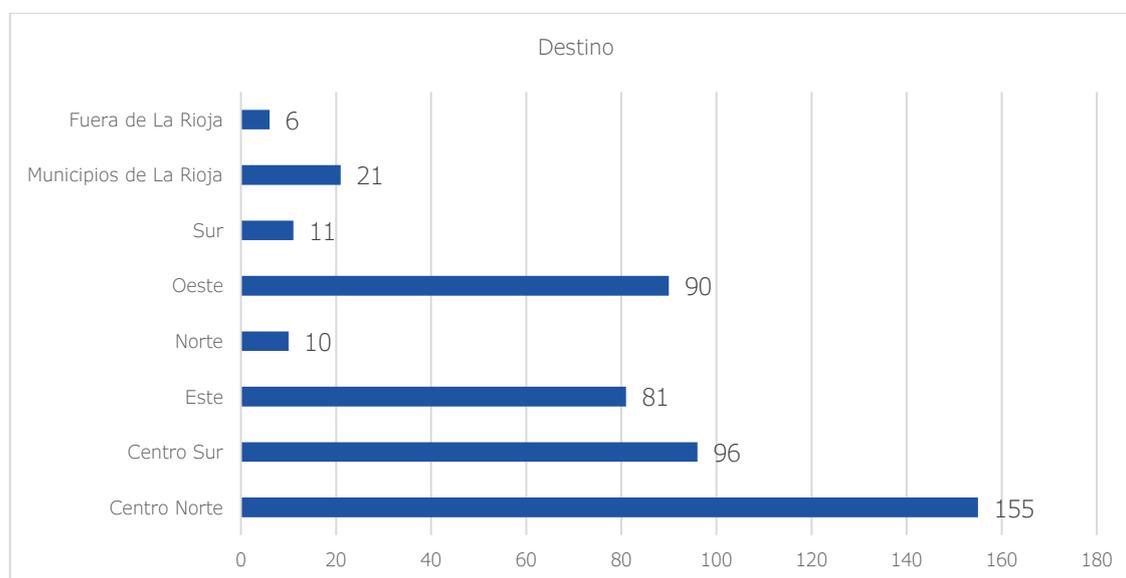


Figura 141. Nº de personas por destino de los viajes a centros de atracción.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los **modos de transporte principales para el acceso al transporte público** encontramos que en un **59% se accede a pie**, seguido del acceso en coche 25% y el acceso en autobús urbano con un 9%. Aquel modo que menos presencia tiene entre los encuestados es el ferrocarril con un 0%. Por lo que podemos decir que el **modo de acceso principal a los centros de atracción es a pie**.

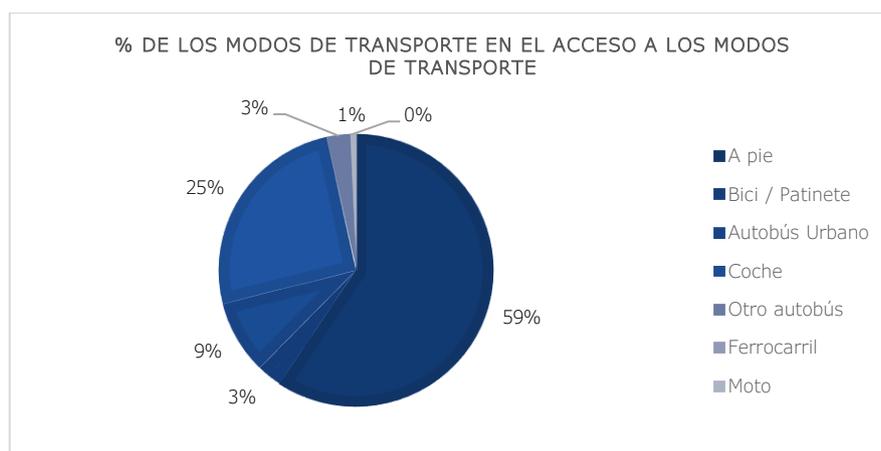


Figura 142. % de los modos de transporte utilizados en el acceso a los centros de atracción.

Fuente: Elaboración propia.

Mientras que aquellos **modos de transporte para la dispersión en los centros de atracción**, encontramos que un **69% lo realizan a pie**, seguido del uso del coche con un 14% y en autobús urbano con un 9%. Los modos de dispersión que menos han sido utilizados han sido el ferrocarril y la moto con un 0,2% por modo. Por lo que podemos decir que, de manera general, al igual que en el modo de acceso, el **modo de transporte a pie** es el **más utilizado para la dispersión** de los centros de atracción.

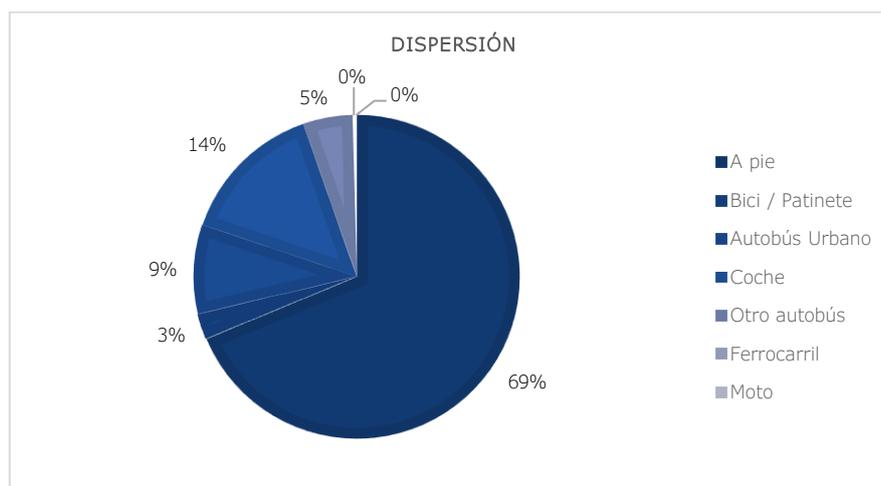


Figura 143. % de los modos de transporte utilizados para la dispersión de los centros de atracción.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al motivo de viaje, se diferencia la motivación del origen y del destino, por un lado, el **origen del motivo de viaje principal lo encontramos en la movilidad obligada** donde se encuentra que el 52% vienen de casa, el 14% del trabajo; mientras que en el origen de la movilidad obligada encontramos que el principal motivo es el ocio con un 9% seguido de las compras no diarias con un 8%. En cuanto al **motivo de viaje por destino**, al igual que en el origen, recae en la movilidad obligada donde **la vivienda corresponde con un 26%** y un 15% corresponde con el trabajo. Mientras que en la movilidad no obligada destaca el ocio con un 26%.

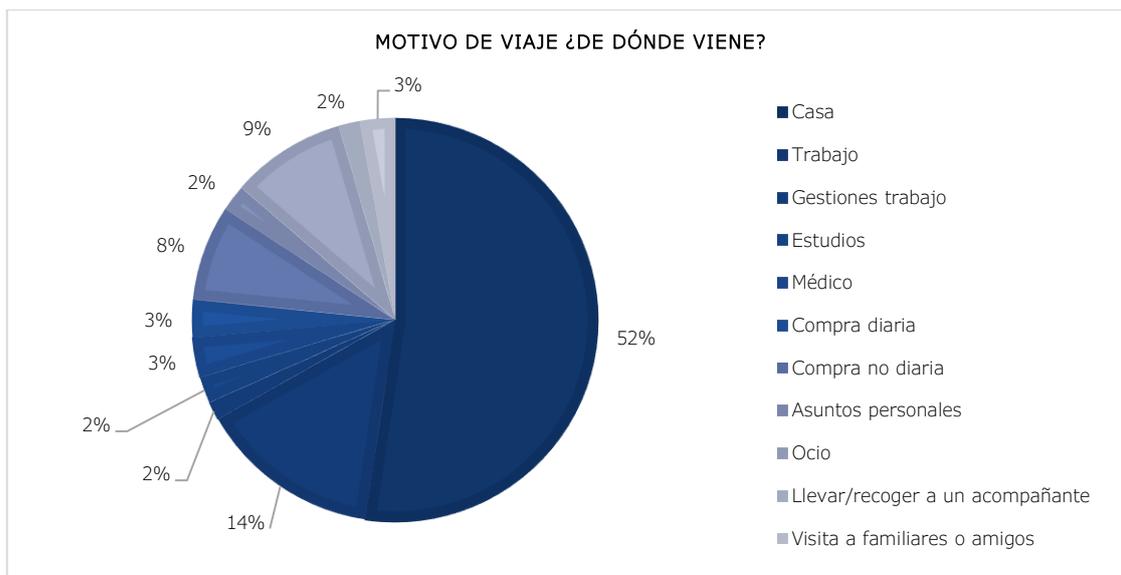


Figura 144. % del motivo de viaje de origen.

Fuente: Elaboración propia.

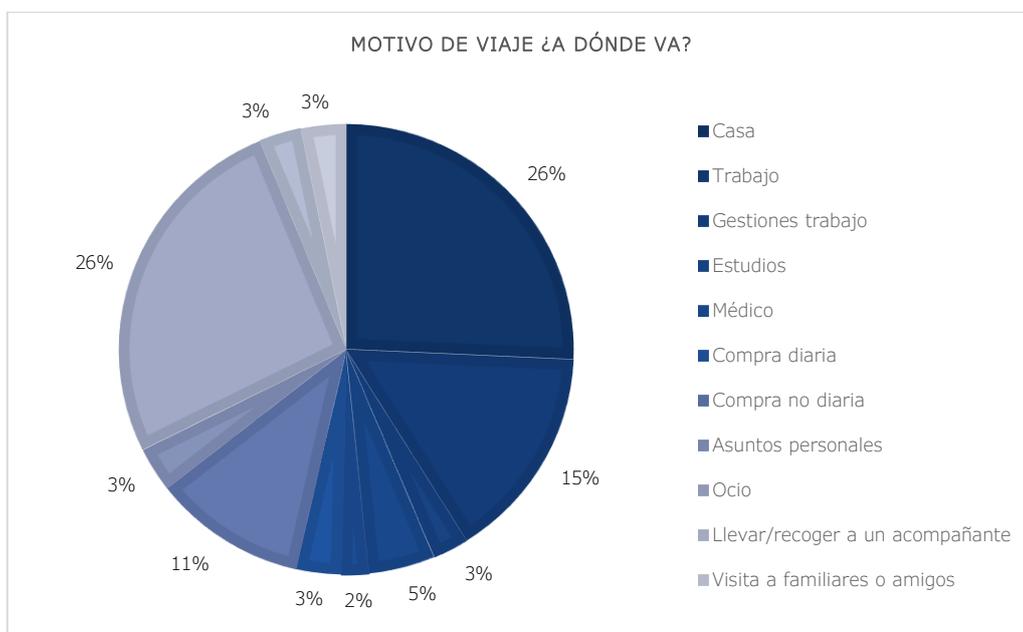


Figura 145. % del motivo de viaje de destino.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la frecuencia de viaje a los centros de atracción, encontramos que el 43% son viajes de carácter diario, un 25% de carácter semanal, un 24% de carácter ocasional y un 8% mensual.

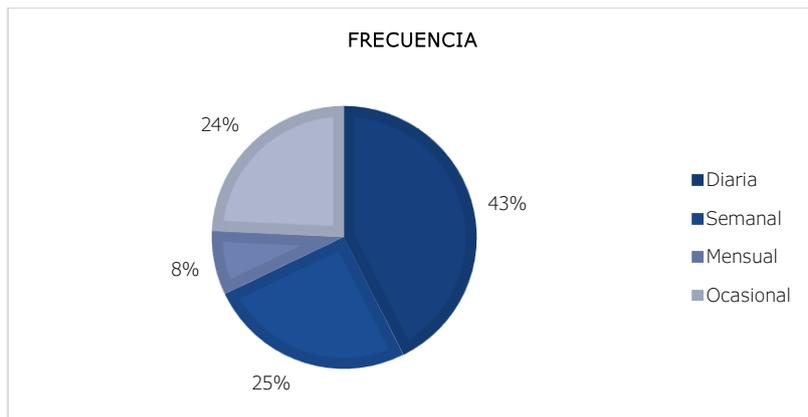


Figura 146. % de frecuencias de viaje de destino.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la disponibilidad de vehículos por parte de los usuarios de los centros de atracción encuestados, encontramos que un **64% no dispone de vehículo** frente al 36% que sí que dispone. Por lo que podemos decir que los usuarios del transporte público en su mayoría son aquellos que no poseen vehículo privado.

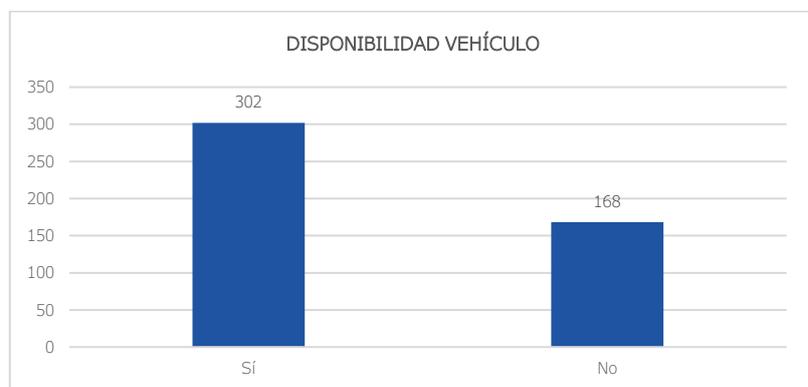


Figura 147. Disponibilidad de vehículo privado.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la etiqueta ambiental de la que disponen aquellos usuarios que poseen vehículo, el **26% desconocen esa información**, seguido del 25% que posee la etiqueta C. Aquellos distintivos que en menor medida se han contabilizado han sido los correspondientes a la etiqueta 0 y ECO con un 2% y 12% correspondientemente.

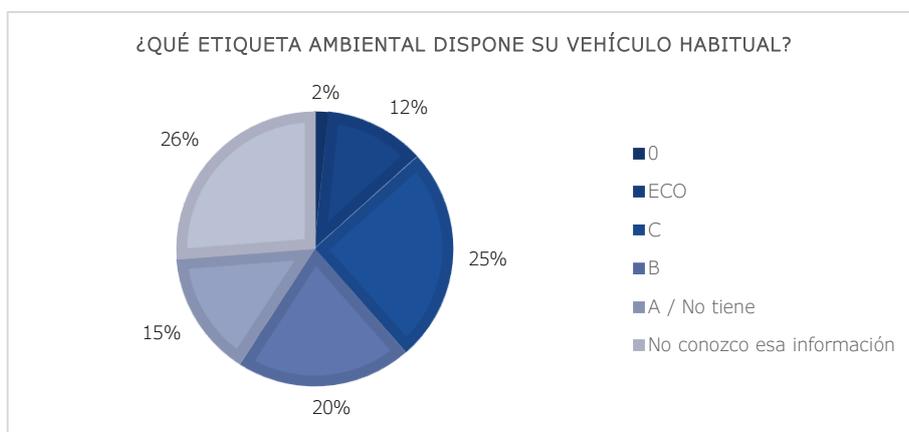


Figura 148. % de tipología de etiqueta de la que disponen los vehículos particulares de los usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, existe una parte de la encuesta que se ha destinado a hacer una encuesta de satisfacción de cara a la futura implantación de la ZBE. Por lo que a continuación se mostraran una serie de resultados relacionados con dichas preguntas. Estas preguntas, se encontraban ponderadas entre el 0 que correspondía a que el usuario no estaba nada de acuerdo con ello, a 10 que correspondía a que el usuario estaba totalmente de acuerdo. Estas cuestiones estaban relacionadas con temas de calidad de vida, desarrollo de la movilidad y cambios en los patrones de la movilidad a futuro, en la mejora de la calidad ambiental, así como el posible impacto en la economía (comercios).

En cuanto a los resultados sobre si tras la **implantación de la ZBE mejoraría la calidad de los usuarios del transporte público**, se encuentran un **29% que piensa que en absoluto mejoraría su calidad de vida (0)** frente al **27% que piensa que mejoraría absolutamente su calidad de vida (10)**. Por lo general la gente opina que **no mejoraría su calidad de vida la implantación de la ZBE**, aunque no hay que despreciar las opiniones de aquellos que opinan que sí lo haría. La puntuación media es de un **5,0**.

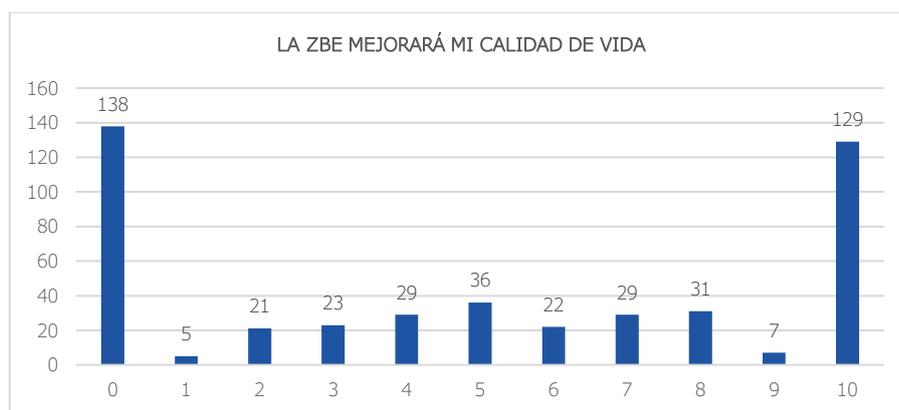


Figura 149. Resultados sobre la mejora a futuro de la calidad de vida.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a si **la implantación de la ZBE dificultaría la movilidad diaria** encontramos que el **37% opina que no dificultaría en absoluto la movilidad diaria (0)**, existiendo un 21% que opina que dificultaría totalmente su movilidad diaria. Hay que destacar que estas opiniones se realizan a personas que utilizan el transporte público frente al uso del vehículo privado. Por lo general opinan que **no supondría una dificultad en la movilidad diaria**, con una puntuación media de **4,4**.

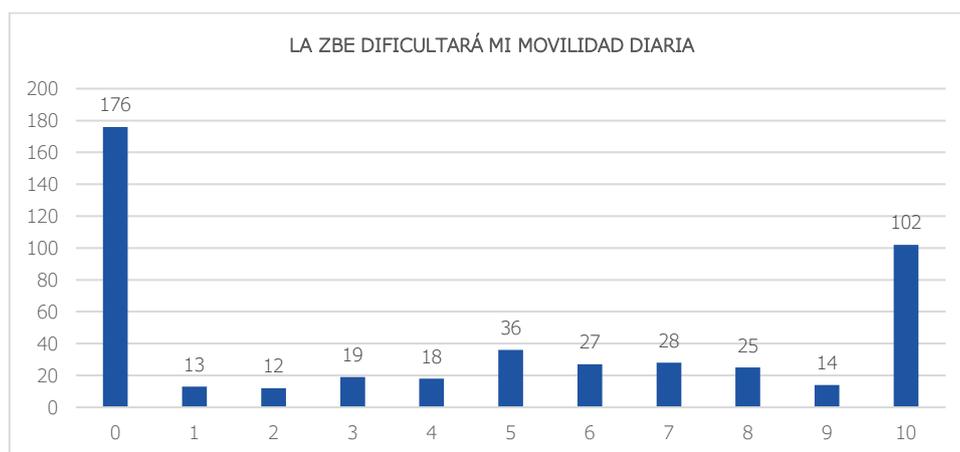


Figura 150. Resultados sobre la dificultad de la movilidad diaria con la implantación de ZBE.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la opinión de si **mejoraría la calidad ambiental tras la implantación de la ZBE**, el **42% se encuentra totalmente en de acuerdo (10)** mientras que el **11% se encuentra totalmente en desacuerdo (0)**. Por lo general,

la gente opina que la implantación de la ZBE supondría una mejora ambiental para la ciudad de Logroño, con una puntuación media de 6,8.

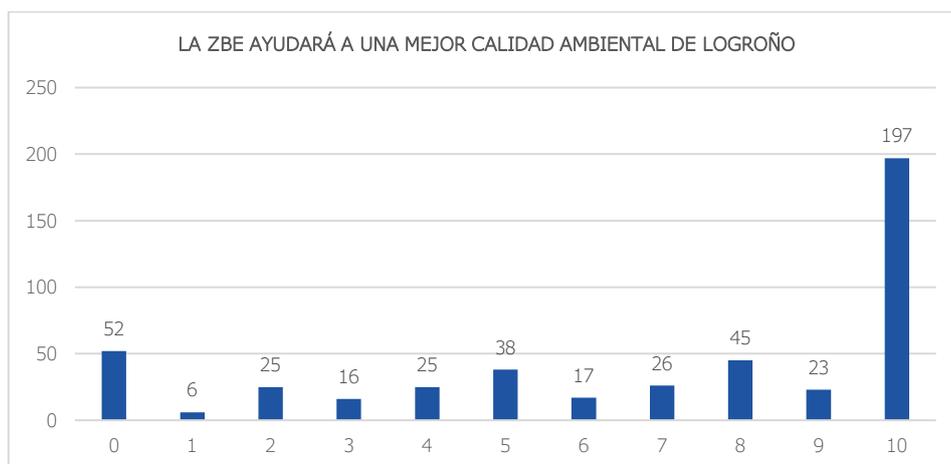


Figura 151. Resultados sobre si la ZBE mejorará la calidad ambiental de Logroño.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a si los usuarios estarían dispuestos a utilizar el transporte público a la hora de realizar viajes de manera habitual, el 38% estaría totalmente dispuesto a ello (10) frente al 20% que estaría totalmente en desacuerdo con ello (0). Por lo general, la gente estaría dispuesta a coger el transporte público para realizar viajes de carácter habitual, con una puntuación media de 6,2.

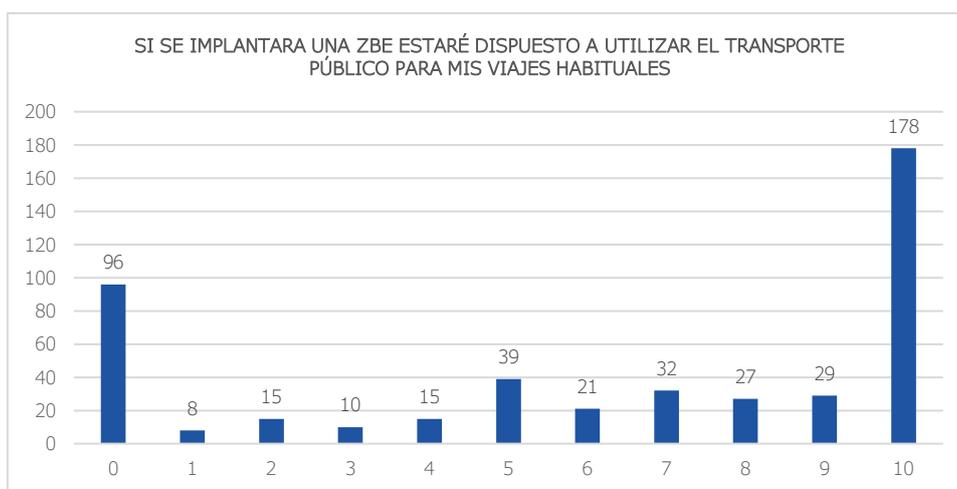


Figura 152. Resultados sobre si se implantara una ZBE el usuario estaría dispuesto a utilizar el transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a si los usuarios estarían dispuestos a adquirir vehículos sin restricciones para realizar sus viajes habituales en el caso de que se implantara la ZBE. El 44% no estaría en absoluto dispuestos en adquirir un vehículo sin restricciones (0) frente al 19% que estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones (10). Por lo general tras la implantación de la ZBE, los usuarios no estarían dispuestos a adquirir un vehículo sin restricciones, con una puntuación media de 3,7.

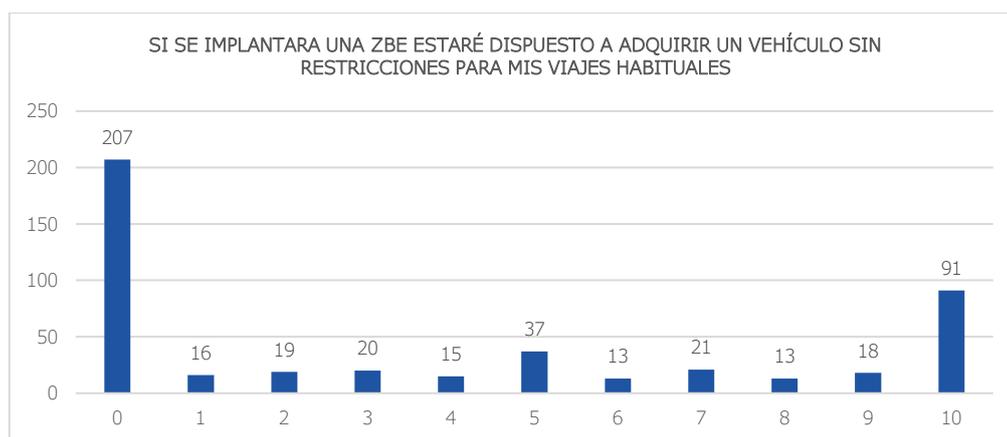


Figura 153. Resultados sobre si se llega a implantar una ZBE estaría dispuesto a adquirir un vehículo sin restricciones.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al impacto que creen los usuarios que tendrán la implantación de la ZBE, encontramos que **el 35% se encuentra totalmente en desacuerdo (0)** seguido del **15% que piensa que será ambiguo, ni afectara positivamente ni dejara de afectar (5)**, seguido de un **15% que se encuentran totalmente de acuerdo (10)**. Por lo general piensan que no tendrá un impacto especialmente positivo, con una puntuación media de 4,0.

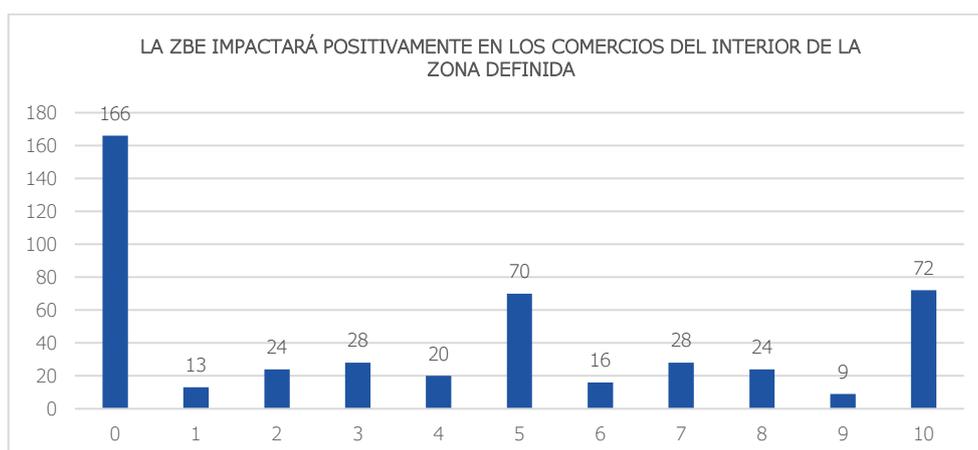


Figura 154. Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios interiores.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al impacto positivo que provocara en los comercios exteriores tras la implantación de la ZBE, encontramos que **el 29% piensa que afectara muy positivamente (10)** al igual que el **17% opina que ni afectara ni dejara de afectar**. Aquellos que no están para nada de acuerdo (0) representan un **16%**. Por lo general opinan que afectaría positivamente en el comercio exterior tras la implantación de la ZBE, con una puntuación media de 6,0.

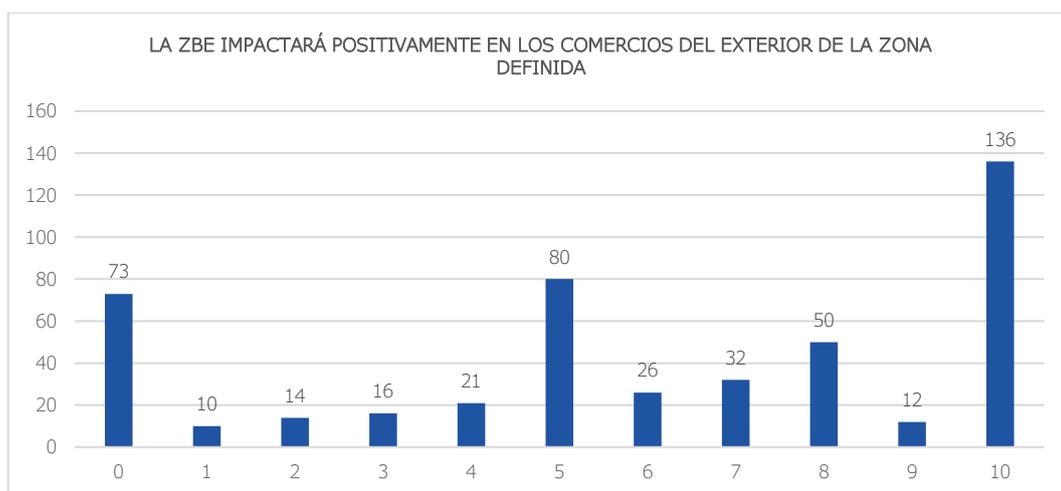


Figura 155. Resultados sobre el impacto positivo que tendría la implantación de la ZBE en los comercios exteriores.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la opinión de si se implantara una ZBE seguirían acudiendo a este punto con la misma frecuencia, el 61% está totalmente de acuerdo (10), seguido de aquellos que no se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo. Aquellos que están totalmente en desacuerdo (0) representan un 6%. Por lo general la gente seguiría acudiendo a los mismos puntos con la misma frecuencia, con una puntuación media de 8,0.



Figura 156. Si se implantara una ZBE seguiré acudiendo a este punto con la misma frecuencia.

Fuente: Elaboración propia.

4.5 Conclusiones

El análisis de las encuestas realizadas en Logroño con el objetivo de **evaluar las percepciones ciudadanas sobre la implantación de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE)** revela una serie de aspectos clave sobre la movilidad en la ciudad y la disposición de los ciudadanos para adaptarse a los cambios que la ZBE traerá consigo. Estas encuestas se llevaron a cabo en cuatro áreas fundamentales de la movilidad urbana: el transporte público, los aparcamientos, las áreas intermodales y los centros de atracción. La recopilación de datos a través de estas encuestas nos ofrece una perspectiva integral sobre cómo los diferentes segmentos de la población interactúan con los sistemas de transporte, sus patrones de viaje, las frecuencias de uso y, lo más importante, sus opiniones y preocupaciones ante la posible implantación de una zona restringida de bajas emisiones. A continuación, se muestran las conclusiones derivadas de estos análisis, teniendo en cuenta las comparaciones entre los diferentes tipos de encuestas y cómo cada grupo demográfico reacciona ante los cambios propuestos.

En primer lugar, los resultados globales de las encuestas muestran **una aceptación generalmente positiva de la ZBE**, especialmente en lo que respecta a las percepciones sobre la mejora de la calidad de vida y la calidad ambiental en la ciudad. Más del 50% de los encuestados en los distintos grupos considera que la ZBE tendrá un **impacto positivo en la calidad de vida en Logroño**. Este resultado es especialmente notable entre los usuarios del transporte público y los que frecuentan las áreas intermodales, quienes tienden a percibir con mayor claridad los beneficios de una reducción de la contaminación y de una mayor calidad del aire. De manera similar, un porcentaje significativo, superior al 65%, cree que la ZBE **contribuirá de manera decisiva a mejorar la calidad ambiental** de la ciudad, lo que sugiere que los ciudadanos están cada vez más conscientes de la necesidad de implementar medidas para mitigar los efectos de la contaminación urbana.

No obstante, esta percepción positiva de la ZBE no está exenta de preocupaciones, principalmente en lo que respecta a la movilidad diaria. Aquí se observa una importante divergencia entre los distintos grupos encuestados, siendo los usuarios de coches privados, especialmente aquellos que dependen de los aparcamientos y los que visitan con frecuencia los centros de atracción, los más preocupados por las posibles restricciones de acceso que implicaría la ZBE. En estos dos grupos, un 52% y un 49% respectivamente, expresaron que la ZBE podría dificultar su movilidad cotidiana, al limitar el uso de sus vehículos en las áreas restringidas. Estas preocupaciones son especialmente relevantes entre quienes utilizan el coche privado para sus desplazamientos diarios al trabajo, las compras y las gestiones personales, lo que refleja la fuerte dependencia que estos ciudadanos tienen del vehículo privado como medio principal de transporte.

En contraste, **los usuarios del transporte público**, aunque también expresaron cierta preocupación por las restricciones, **están en general más predisuestos a adaptarse a los cambios que impondría la ZBE**. En estos grupos, las preocupaciones sobre la movilidad diaria son menores, en torno al 42%, lo que sugiere que las personas que ya dependen menos del coche privado para sus desplazamientos ven con mejores ojos las medidas destinadas a reducir la circulación de vehículos contaminantes en el centro de la ciudad.

Uno de los aspectos más destacables que emerge de estas encuestas es la dependencia del coche privado, que es especialmente visible en los resultados de las encuestas realizadas en los aparcamientos y en los centros de atracción. Un 26% de los usuarios de los aparcamientos indicaron que utilizan su vehículo privado de forma diaria, y un 24% lo utiliza uno o dos días laborables semanales, lo que muestra una fuerte dependencia de este medio de transporte para sus actividades cotidianas. En cuanto a la frecuencia de uso del transporte público, un 50% de los encuestados afirmó utilizar el autobús de manera diaria.

A pesar de la alta dependencia del coche privado, los resultados de las encuestas también muestran que existe una cierta disposición al cambio entre los usuarios de vehículos privados. **Un 30% de los encuestados que usan aparcamientos afirmaron que estarían dispuestos a adquirir un vehículo sin restricciones**, como aquellos con etiquetas ECO o Cero, para poder seguir accediendo a las áreas afectadas por la ZBE. Este hallazgo sugiere que, si bien la transición hacia una movilidad más sostenible puede encontrar resistencias iniciales, existe un potencial significativo para que los ciudadanos se adapten a las nuevas normativas mediante la renovación de sus vehículos por modelos más sostenibles y menos contaminantes.

Por otro lado, los usuarios del transporte público muestran una predisposición muy alta a continuar con el uso del transporte público si se implementa la ZBE. **Solo un 7% de los encuestados que utilizan el autobús señalaron que no estarían dispuestos a utilizar más el transporte público tras la implantación de la ZBE**, lo que indica que las restricciones de acceso vehicular podrían impulsar un cambio modal hacia formas de transporte más sostenibles. Este dato es crucial, ya que sugiere que el transporte público puede convertirse en una alternativa viable para muchos ciudadanos que, en la actualidad, aún dependen del coche privado.

El análisis de las encuestas realizadas en las áreas intermodales refuerza esta idea de una mayor flexibilidad en los patrones de movilidad de los ciudadanos que ya combinan varios modos de transporte. Un 86% de los encuestados en áreas intermodales indicaron que estarían dispuestos a seguir utilizando el transporte público si se pone en marcha la ZBE. Este resultado sugiere que la implantación de la ZBE podría tener un impacto positivo en la promoción de la intermodalidad, alentando a más personas a utilizar una combinación de transporte público, bicicleta y caminar para sus desplazamientos diarios.

Otro aspecto que ha generado interés en el análisis de las encuestas es el impacto económico que la ZBE podría tener sobre el comercio local. Los resultados muestran que la mayoría de los encuestados ven con buenos ojos los efectos que la ZBE podría tener en los negocios, especialmente dentro de las áreas restringidas. Un 47% de los encuestados en los centros de atracción considera que la ZBE beneficiará al comercio del interior de la ZBE, lo que haría que estas áreas sean más atractivas para los peatones y las compras. Este punto es especialmente relevante, ya que una de las preocupaciones habituales entre los comerciantes cuando se implementan medidas de restricción vehicular es la posible disminución de clientes. Además, los resultados muestran que **un 71% de estos encuestados en centros de atracción consideraran que la ZBE impactará positivamente en los comercios del exterior de la ZBE**. Los resultados de las encuestas sugieren que, al menos en Logroño, los ciudadanos perciben que la ZBE podría tener un impacto positivo en el comercio, lo que podría ayudar a mitigar estas preocupaciones. Con respecto a los usuarios del transporte público, un 79% considera que impactará positivamente a los comercios situados en el exterior de la ZBE y un 63% cree que impactará positivamente a los comercios situados en el interior.

En general, los encuestados opinan que la ZBE impactará de una forma más positiva en los comercios situados en el exterior de la ZBE.

Al comparar los distintos tipos de encuestas, se observa una clara diferencia en la predisposición al cambio entre los distintos grupos de usuarios. Los usuarios del transporte público y de las áreas intermodales, que ya tienen una menor dependencia del coche privado, son los que ven más positivamente la ZBE y están más dispuestos a adaptarse a las restricciones. Por otro lado, los usuarios de los aparcamientos y de los centros de atracción, que dependen en mayor medida del coche privado, muestran más resistencia a las restricciones, aunque también se observa en ellos una disposición significativa a cambiar sus hábitos de movilidad, ya sea mediante la compra de vehículos más sostenibles o ajustando sus patrones de viaje.

En resumen, la implementación de la ZBE en Logroño podría ser recibida de manera positiva si se acompaña de una serie de mejoras complementarias. **Los resultados de las encuestas muestran que los ciudadanos están dispuestos a adaptarse, siempre y cuando se les ofrezcan alternativas viables y se les faciliten incentivos para hacer la transición hacia modos de transporte más sostenibles**. Además, es crucial que se aborden las preocupaciones de aquellos que dependen del coche privado, asegurando que las restricciones no dificulten su acceso a los servicios y comercios esenciales. Para asegurar el éxito de la ZBE, será fundamental llevar a cabo una campaña de comunicación clara y efectiva, que destaque los beneficios tanto de la medida.

5 Propuestas de ZBE

Con respecto a la delimitación de la ZBE de Logroño, teniendo en cuenta el análisis realizados, se han considerado las siguientes delimitaciones:

5.1 Propuesta 1

Esta propuesta de ZBE se encuentra delimitada por el interior de las siguientes vías:

- Gran Vía Juan Carlos I
- Calle Marqués de Murrieta
- Calle del Norte
- Calle San Gregorio
- Av. Viana
- Av. de Navarra
- Av. de La Paz
- Calle Muro del Carmen
- Calle General Vara de Rey

Además, el Puente de Hierro también quedará incluido dentro de los límites de la ZBE.



Figura 157. Propuesta 1 de delimitación de ZBE de Logroño.

Fuente: Elaboración propia.

El área de la ZBE cuenta con una superficie aproximada de 36 hectáreas y un perímetro de 3,56 km.

Pros

- Restricción de circulación en sentido norte-sur.
- Inclusión de un centro histórico con restricciones de circulación.

5.2 Propuesta 2

Esta propuesta de ZBE se encuentra delimitada por el interior de las siguientes vías:

- Gran Vía Juan Carlos I
- Calle General Vara de Rey
- Calle Duques de Nájera
- Calle Chile



Figura 158. Propuesta 2 de delimitación de ZBE de Logroño.

Fuente: Elaboración propia.

El área de la ZBE cuenta con una superficie aproximada de 40,9 hectáreas y un perímetro de 2,56 km.

Pros

- Control de accesos sencillo.
- Inclusión de zonas verdes como el Parque Gallarza o la Plaza Primero de Mayo.

5.3 Propuesta 3

Esta propuesta de ZBE se encuentra delimitada por el interior de las siguientes vías:

- Calle Madre de Dios



Figura 160. Propuesta 4 de delimitación de ZBE de Logroño

Fuente: Elaboración propia

El área de la ZBE cuenta con una superficie aproximada de 41,7 hectáreas y un perímetro de 2,76 km.

Pros

- Control de accesos sencillo.
- Restricción de tráfico de paso en sentido este-oeste.



Tema
Ingeniería



iPlan

Diseñemos juntos la movilidad del futuro

Calle Hierro 33. Planta 3, Nave 3
28045 Madrid (España)
+34 91 413 21 63

www.temagc.com
temagc@temagc.com