

ESTRATEGIA GALEGA DE MOBILIDADE

MEMORIA

Enero 2023



Contenido

1 • INTRODUCCIÓN

2 • LA MOVILIDAD ACTUAL EN GALICIA

2.1	Punto de partida	12
2.1.1	Zonificación adoptada	13
2.1.2	Macrozonas	14
2.2	Condiciones físicas y ambientales	16
2.2.1	Orografía	16
2.2.2	Hidrografía	16
2.2.3	Climatología	17
2.3	Condiciones socioeconómicas	18
2.3.1	Sistema de asentamientos poblacionales y dinámica demográfica ...	18
2.3.2	Distribución de población por edad y género	22
2.4	Actividad económica	26
2.5	Equipamientos: escolar, sanitario e industrial	28
2.5.1	Equipamiento escolar	28
2.5.2	Equipamiento sanitario	30
2.5.3	Equipamiento industrial	33
2.6	Parque automovilístico	36
2.7	Seguridad via	38
2.7.1	Número de muertos en accidente de tráfico	39
2.7.2	Relación con el parque móvil	41
2.7.3	Análisis por provincias	42
2.7.4	Análisis según titularidad	44
2.7.5	Análisis según tipo de vía	46
2.7.6	Análisis en función del volumen de tráfico	47
2.8	Sistema de transporte actual en Galicia	48
2.8.1	Oferta de infraestructuras de transporte en Galicia	48
2.8.2	Oferta de servicios de transporte en Galicia	63
2.8.3	Demanda de servicios de transporte en Galicia	83

2.9	La movilidad actual en Galicia	109
2.9.1	Datos de movilidad existentes sobre Galicia	109
2.9.2	Análisis de movilidad global en Galicia	130
2.9.3	Conclusiones sobre la movilidad actual en Galicia	174
2.10	El sector transportes en Galicia como actividad económica	178
2.11	Emisiones de gases efecto invernadero	186
2.12	Fuentes de propulsión alternativas	193

3 • DIAGNÓSTICO

3.1	Debilidades	200
3.2	Amenazas	204
3.3	Fortalezas	210
3.4	Oportunidades	214

4 • LA ESTRATEGIA GALLEGA DE MOVILIDAD

4.1	La meta	222
4.2	El nuevo modelo de movilidad	223
4.3	Objetivos de la Estrategia Gallega de Movilidad	227
4.4	Desarrollo de la EGM	229
4.5	Ejes y objetivos estratégicos	230
4.6	Objetivos operativos	232
4.7	Programas, subprogramas y actuaciones	233
4.8	Revisión de la Estrategia Gallega de Movilidad	242

1

INTRODUCCIÓN

La movilidad, en su aspecto más general, es el desplazamiento de personas y mercancías para satisfacer ciertas necesidades. Hacerlo de forma segura y sostenible es una necesidad que surge por los constantes cambios en la sociedad y la evolución de la tecnología al servicio del transporte, y es una prioridad de la Xunta de Galicia para los próximos años.

La movilidad, en su aspecto más general, es el desplazamiento de personas y mercancías para satisfacer ciertas necesidades. Cualquier movimiento genera un efecto en la naturaleza. Para trasladarnos de un lugar a otro utilizamos recursos energéticos, habitualmente no renovables, que causan efectos irreversibles en el ecosistema. Desplazarnos de forma segura y sostenible es una prioridad de la Xunta de Galicia para los próximos años.

Los constantes cambios en el contexto socioeconómico y la evolución de la tecnología al servicio del transporte han acelerado la transformación del nuevo mapa de movilidad en todas sus formas.

Durante la pandemia del COVID-19 se redujo la actividad en todos los sectores ocasionando una repentina crisis y un freno a la movilidad. Esto motivó una situación de nueva normalidad. Estamos ante una reordenación de los servicios y las infraestructuras para dar respuesta a las necesidades de desplazamiento y aportar soluciones que permitan controlar el impacto que el sector del transporte genera en el medio ambiente.

Pero no solo la pandemia supuso un freno en la movilidad, en este último año el incremento en los precios de combustibles y el conflicto armado en Ucrania han generado una serie de consecuencias que afectan las relaciones humanas e industriales de la sociedad tal y como se conocían hasta el momento, lo que impulsa una transformación global multisectorial.

Los retos no son nuevos, pero sí la dimensión que adquieren cuando se convierten en una necesidad global de transformación, para eso, se necesita diseñar una estrategia a la medida de cada región, una guía integrada de acción desde un ámbito europeo, nacional y local.

En este contexto surge la Estrategia Gallega de Movilidad, EGM, en un escenario marcado por los cambios y dentro de un contexto determinado por retos económicos y sociales. Galicia da un paso al frente y se convierte en una de las primeras comunidades autónomas en presentar su propia estrategia de movilidad sostenible pensando en las personas y el futuro de las conexiones.

La Estrategia Gallega de Movilidad es una herramienta que sienta las bases para rediseñar el nuevo mapa de la movilidad, que permite conocer como nos movemos actualmente y cómo podemos hacerlo de forma más eficiente para garantizar el acceso a la salud, educación y trabajo a toda la población en un marco sostenible, impulsando nuevos hábitos de movilidad.

La movilidad sostenible no se consigue solo con la electrificación de los vehículos o las ciudades ZERO emisiones, consiste en integrar los compromisos medio ambientales, mejorar las condiciones económicas y ofrecer soluciones a las necesidades de la sociedad

para garantizar uno de los derechos básicos de los ciudadanos: la movilidad, motor de inclusión y factor determinante del acceso a educación y salud.

La pandemia también produjo cambios en los patrones de conducta individuales y sociales que impulsan un cambio de paradigma en los hábitos de consumo tradicionales.

La tecnología ha marcado la pauta de esta transformación con nuevas funcionalidades especialmente al servicio del transporte público, el cual ha sido uno de los sectores más afectados por la pandemia. La consulta de información, la planificación de desplazamientos y el uso de las herramientas digitales de pago han iniciado la revolución de la movilidad digital con nuevas plataformas de gestión al servicio de la movilidad conocidas como *MaaS*, de *Movilidad as a service*.

Según datos del II Observatorio de la Movilidad Sostenible en España, desde que comenzó la pandemia la tendencia en movilidad en las grandes ciudades ha sido el aumento del uso del vehículo privado, caminar y andar en bicicleta frente a la disminución amplia del uso del transporte público, que ha llegado a reducirse entre un 70%-90% durante el confinamiento.

Adoptar nuevos hábitos de movilidad contribuye de forma directa a disminuir la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del aire en las ciudades. El transporte genera más del 30% de las emisiones de CO₂ en la Unión Europea, de las cuales el 72% proviene del transporte por carretera. Reducir el uso de vehículos particulares y escoger modos de transporte activos no solo contribuye a reducir emisiones nocivas, se desarrolla el estado físico de las personas, se erradica el sedentarismo y, en general, se contribuye a la incorporación de hábitos de vida más saludables.

La EGM es una apuesta vanguardista de planificación multisectorial. Por primera vez, se realizó en Galicia una investigación transversal de todos los sectores que intervienen en materia de movilidad para diseñar medidas conjuntas en todos los ámbitos. Se tomaron en cuenta los planes sectoriales de transporte público, seguridad vial e infraestructuras del transporte.



Para desarrollar la Estrategia Gallega de Movilidad se realizó el estudio más extenso de caracterización de movilidad en todo el territorio de Galicia de todos los realizados hasta la fecha. Se analizaron múltiples fuentes de datos para caracterizar de la forma más precisa posible la movilidad actual en Galicia. En el estudio se procesaron más de 200 millones de datos de dispositivos móviles correspondientes a 600.000 relaciones de desplazamientos, se estudiaron estadísticas sobre tiempos y trayectos de traslados en toda Galicia y se incorporaron al análisis los hábitos de uso en diferentes modos de transporte, tanto público como privado, identificando tipos y frecuencias de viajes.

Este análisis ha permitido obtener un conocimiento muy detallado de los patrones de movilidad y, a partir de ahí, diseñar una herramienta innovadora de cara al futuro de las comunicaciones por cualquier modo de transporte.

La movilidad del futuro en Galicia requiere lograr un modelo integral basado en una red de transporte interurbana donde las conexiones sean planificadas y se complementen los dos modelos de movilidad: la urbana y la rural.

La Estrategia Gallega de Movilidad presenta medidas concretas enfocadas en 5 ejes estratégicos: funcionalidad, sostenibilidad, seguridad, innovación y economía. A partir de ellos se definen 13 objetivos estratégicos con acciones estructuradas en 12 programas transversales, 30 subprogramas y 98 actuaciones en el ámbito de la movilidad sostenible.

Con el desarrollo y puesta en marcha de estas actuaciones se busca conseguir el éxito de la implantación del nuevo sistema de movilidad propuesto, cuyas prioridades son reducir la necesidad de desplazamientos, reducir distancias, reducir emisiones, y de forma transversal contribuir a la reducción de la siniestralidad.

Disminuir la demanda de movilidad es una de las premisas principales del modelo de movilidad que persigue la Estrategia. Junto con la ordenación territorial que considere la movilidad y permita conseguir unos modelos de ciudades o núcleos policéntricos, se proponen actuaciones que garanticen la existencia de productos y servicios de proximidad en el entorno de estas zonas. Un ejemplo será la dotación de oficinas

bancarias en todos los municipios de Galicia o el refuerzo del número de centros de Atención Primaria, tal y como propone el Plan de Infraestructuras Sanitarias de Atención Primaria elaborado por la Xunta de Galicia. Además, entre estos servicios de proximidad se encuentran también en marcha iniciativas como el Programa Biblioteca móvil de Galicia o Cuidados puerta a puerta.

El compromiso que adquiere la Estrategia por la protección del medio ambiente está presente en otras actuaciones que contribuirán a la consecución de los objetivos globales marcados. La reducción de emisiones directas o indirectas derivadas del transporte con la apuesta por el empleo de vehículos limpios y modos sostenibles es prueba de esta apuesta. En base a esto, propuestas como la creación de sendas peatonales y/o ciclistas, como la que se está diseñando entre Santiago y Milladoiro, ayudas para fomentar la adquisición de bicicletas, así como también el impulso de aparcamientos disuasorios en el entorno de las ciudades, como los que se llevarán a cabo próximamente en Ferrol y Lugo, entre otras, nos acercan cada vez más a la sostenibilidad.

De forma transversal a todos los objetivos que la Estrategia persigue, también se pretende lograr una movilidad que atienda a la VISIÓN ZERO en siniestralidad, lo que se traduce en garantizar un sistema de transporte seguro en todos sus modos. Objetivo alcanzable a través de propuestas como por ejemplo el desarrollo de actuaciones que garanticen la accesibilidad a los modos de transporte público en las máximas condiciones de seguridad, para lo que se proponen mejoras en los accesos y en la seguridad de las paradas de autobús, especialmente en las zonas interurbanas. También se llevarán a cabo actuaciones en los Tramos de Concentración de Accidentes (TCA) que se identifiquen en las carreteras gallegas con objeto de eliminar puntos de la infraestructura viaria con recurrencia en registros de accidentalidad.

La Estrategia Gallega de Movilidad no puede operar sola, requiere un compromiso de la sociedad para optimizar la movilidad del futuro que requiere transformar los hábitos de desplazamiento personales, familiares y colectivos adoptando soluciones sostenibles como la micro movilidad, el transporte limpio y la pirámide invertida de la movilidad.

Para transformar la movilidad habrá que ir más allá, no solo mejorar las infraestructuras y optimizar los tiempos de viaje y el confort, sino también fomentar soluciones alternativas que ayuden a potenciar la salud, a introducir nuevas tecnologías y modos de transporte innovadores que permitan dinamizar el sector económico y conservar el medio ambiente.

Una mejor planificación de la movilidad será clave para aportar nuevas soluciones a problemas sociales y generacionales que beneficien al conjunto de la población gallega.



2

LA MOVILIDAD ACTUAL EN GALICIA

La Estrategia Gallega de Movilidad ha de responder a las necesidades de desplazamiento de la población gallega y de su tejido productivo, por lo que para dar una respuesta adecuada es necesario entender el territorio, sus características y sus demandas de movilidad.

La Estrategia Gallega de Movilidad tiene como objetivo planificar la movilidad de las personas, y para poder hacerlo con éxito es necesario entender cómo se mueven, como se distribuyen y donde se localizan las principales actividades en el territorio.

Galicia no tiene un territorio propicio para resolver de forma eficiente y sostenible los desplazamientos que se producen. En general, para ofrecer soluciones más sostenibles que sean elegibles por la ciudadanía, es necesario recurrir a modelos urbanos y territoriales en los que prima la densidad y compacidad urbana, así como la necesidad de aportar propuestas para la mezcla de modos y usos de transporte.

El nuevo concepto de movilidad engloba ahora un significado mucho más amplio que sitúa a los usuarios en el centro de todo el sistema y, por tanto, no es suficiente la aplicación de políticas de desarrollo de infraestructuras ya que éstas deben ir acompañadas de un adecuado marco organizativo y del correspondiente marco normativo que permitan contar con las herramientas adecuadas para materializar este nuevo enfoque de la política de movilidad gallega y su planificación.

2.1 Punto de partida

Para trazar una nueva movilidad debemos determinar y entender el ámbito de estudio y conocer las características del territorio y su población, así como todos los aspectos determinantes de las condiciones físicas y ambientales que deben tenerse en cuenta para hacer una radiografía de la situación actual.

A continuación, se identifican los datos básicos de las variables que influyen en el análisis y la propuesta de zonificación que plantea la Estrategia Gallega de Movilidad para estudiar la movilidad actual como base para la planificación de las mejoras y nuevo modelo de movilidad sostenible.

Galicia, a diferencia de otras regiones, se caracteriza por presentar un modelo territorial con una singular fragmentación de su sistema de asentamientos, con más de 30.000 entidades de población y 2,7 millones de habitantes; lo que supone casi la mitad de la totalidad de asentamientos en España con tan solo el 5,8% de la población nacional.

Por otro lado, es cierto que se está produciendo una transición de este modelo de asentamientos rurales a otro eminentemente urbano, lo que ha generado un incremento de la población concentrada en las áreas urbanas del eje atlántico y otras regiones litorales como las Rías Baixas, el Golfo Ártabro y la Mariña lucense, al contrario de las capitales interiores, donde este crecimiento resultó menor.

El análisis del sistema de transportes, su modelización y diagnóstico, debe afrontarse a través del conocimiento de las interrelaciones con el sistema socio territorial al que sirve y que, en buena medida, lo predetermina.

Por su parte, las relaciones de movilidad y su distribución, que se han considerado en el estudio, se han caracterizado a partir de millones de datos de telefonía móvil anonimizados, que a su vez se han cruzado con otros datos como son, los registros de aforos de las carreteras y la demanda del sistema de transporte público en sus diferentes modos.

División administrativa de Galicia

Provincia	N.º Comarcas	N.º Municipios	Superficie (km²)	Población (Habitantes)
A Coruña	18	93	7.950	1.121.815
Lugo	13	67	9.858	327.946
Ourense	12	92	7.274	306.650
Pontevedra	10	61	4.495	945.408
Galicia	53	313	29.577	2.701.819

Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2020

2.1.1 Zonificación adoptada

El criterio de zonificación escogido para el análisis y diagnóstico de la movilidad debe tener en cuenta aspectos como: la compatibilidad con las unidades administrativas y estadísticas, parámetros de zonificación de la población en capa de secciones censales, homogeneidad en características urbanísticas y socioeconómicas, y su adecuación en virtud de la localización de las zonas respecto a ejes y nudos de transporte, tanto viario como de transporte público.

Teniendo en cuenta estos criterios se opta por utilizar como punto de partida para determinar las zonas base de representación espacial las secciones censales de Galicia del año 2020 (2.181).

Una sección censal es una unidad territorial de menor nivel, que se utiliza habitualmente para la diseminación de información estadística (por ejemplo, procesos electorales). Por ello están definidas por límites fácilmente identificables (ríos, calles, etc.) y tienen un tamaño de entre 1.000 y 2.500 habitantes, a no ser que el municipio correspondiente tenga una población menor.

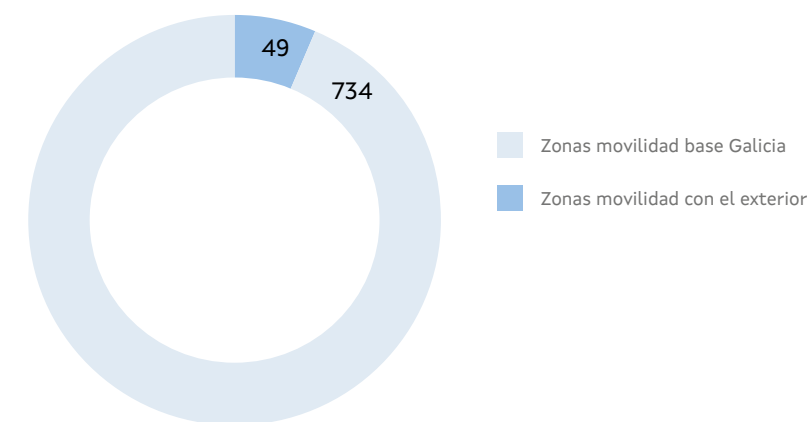
Llevando a cabo la agrupación de las diferentes secciones censales existentes en Galicia, pertenecientes a cada uno de los municipios gallegos, dadas sus características homogéneas (urbanísticas y socioeconómicas) y su localización, se definieron un total de 734 zonas en el ámbito de Galicia.

Estas zonas también fueron tomadas como base para la tecnología utilizada en la recopilación de los datos a través de la telefonía móvil, la cual permite adaptar estas zonas a la ubicación geográfica exacta de los desplazamientos mediante las antenas que son utilizadas para realizar las operaciones de telefonía móvil.

Adicionalmente, para el estudio de la movilidad con el exterior se han definido 49 grandes áreas externas, donde se incluyen las diferentes comunidades autónomas del resto de España y las provincias limítrofes con Galicia, lo que supone un total de **783 zonas que constituyen la base de representación espacial para el análisis del sistema de transportes.**

A continuación, se detalla el desglose de la zonificación que se ha planteado para la planificación de la Estrategia.

Criterios de zonificación del estudio de movilidad de la EGM para el análisis del sistema de transportes



Total 783 Zonas base de representación espacial

2.1.2 Macrozonas

En el modelo de movilidad desarrollado en el marco de la Estrategia Gallega de Movilidad se realiza una clasificación o agrupación de las zonas de transporte con características comunes en áreas de mayor tamaño denominadas "macrozonas".

Para establecer estas "macrozonas" se han analizado las siguientes estructuras:

- **Ayuntamientos.** Administración básica más próxima al ciudadano. En Galicia hay actualmente 313 municipios.
- **Comarcas.** Es una división del territorio que se debe al Decreto 65/1997 de la Xunta de Galicia, en virtud de la cual, los municipios autonómicos se distribuyen en un total de 53 comarcas.

- **Áreas Sanitarias y Distritos Sanitarios de Galicia.** En Galicia se identifican 7 Áreas Sanitarias, son instrumentos de organización, sin personalidad jurídica, que configuran los órganos periféricos que gestiona el Sistema Público de Salud de Galicia e integran todos los centros asistenciales del Servicio Gallego de Salud en su ámbito territorial.

En paralelo se analiza la movilidad entre municipios a través de los datos de telefonía móvil, a partir de los cuales se comprueban las principales relaciones de cada municipio con respecto a los principales ayuntamientos de destino de cada uno de ellos, de forma que se puedan establecer zonas diferenciadas y una relación conjunta con las estructuras zonales mencionadas anteriormente.



Teniendo en cuenta el análisis conjunto de las estructuras mencionadas, se han establecido un total de 20 macrozonas, como criterio de agrupación superior.

Macrozonas de Galicia



Fuente: Elaboración propia

2.2 Condiciones físicas y ambientales

El modelo geográfico de Galicia es uno de los principales factores que determinan el desarrollo de la movilidad en su territorio. Se caracteriza por el contraste entre el relieve costero de baja altitud y el interior de mayor altitud, así como también contrasta la morfología entre las llanuras elevadas septentrionales y las sierras y depresiones meridionales.

Debido a esto, el territorio gallego es un espacio segmentado por barreras naturales de importancia, destacando por su incidencia en la movilidad las fuertes pendientes asociadas a su escarpada topografía y los cursos fluviales como barreras lineales.

El territorio gallego destaca por su diversidad en los 29.575 km² de superficie que abarca Galicia y sus 1.498 km de litoral.

A continuación, se analizan la influencia de los diferentes aspectos físicos y ambientales en la movilidad del territorio gallego.

2.2.1 Orografía

Por su orografía, Galicia destaca por su contraste geomorfológico entre el litoral cántabro-atlántico, valles sub litorales, sierras, llanuras, valles interiores y los cañones fluviales de altitud variable entre el nivel del mar y los más de 2.000 metros que alcanzan las cumbres más altas.

La configuración del paisaje gallego presenta una orografía compleja con barreras naturales que condiciona el desarrollo de gran parte de sus infraestructuras.

El análisis territorial de Galicia desde el punto de vista de las pendientes refuerza esta idea de orografía accidentada y montañosa, **con el 32% de la superficie con pendientes mayores del 20% donde hay menos posibilidades de trazar itinerarios para la movilidad cotidiana.**

2.2.2 Hidrografía

Galicia cuenta con una gran cantidad de ríos y arroyos con características muy diferentes. En las zonas altas de las montañas los cursos fluviales están muy encajados en la roca, mientras que en los valles son abiertos y de mayor anchura.

Desde el punto de vista de la movilidad, la gran cantidad de cauces dificulta mucho las comunicaciones, ya que se hace necesaria la construcción de viaductos para facilitar el cruce de los ríos.

Los ríos pueden ser importantes barreras naturales a los desplazamientos y Galicia cuenta con gran cantidad de ríos y arroyos de características muy diferentes. Si bien, también pueden ser una oportunidad para la movilidad activa pues las vegas de los principales cauces suelen configurar importantes llanuras, al mismo tiempo que su carácter lineal permite planificar una red articulada de conexión entre diferentes zonas del territorio gallego.

Otro aspecto característico del litoral gallego a tener en cuenta, son las rías, con una importante concentración de población en su entorno, siendo un aspecto relevante la cantidad de viajes que se pueden generar entre las poblaciones principales de cada ría. Sin embargo, pueden servir para conectar de forma marítima localidades situadas en orillas opuestas evitando desplazamientos por carretera, por lo general de mayor recorrido.

Por tanto, la combinación de medios alternativos de transporte y transporte marítimo se está convirtiendo en una opción con gran potencial, pues si bien los viaductos brindan una alternativa innegable, también son una opción con enormes costos económicos y posibles impactos en el paisaje y el medio ambiente, potenciando un modelo de movilidad terrestre más insostenible.

2.2.3 Climatología

La distribución espacial de las temperaturas presenta una variación costa-interior, relacionada con la presencia del océano Atlántico -que tiene un efecto de regulador térmico en las zonas costeras e incluso en zonas más interiores-, y otro norte-sur, que hay que poner en relación con un balance anual entre las componentes climáticas templada y subtropical.

Con respecto a las precipitaciones, Galicia cuenta con una precipitación anual ponderada de 1.180 mm, alcanzando los valores mínimos próximos a los 500-600 mm en el valle del Miño-Sil, y los valores máximos a los 1.800-2.000 mm en las sierras litorales (A Barbanza, A Groba) y la dorsal gallega (O Suído, Faro de Avión).

A la hora de valorar el efecto del clima como agente disuasorio de la movilidad alternativa hay que tener en cuenta que las características climatológicas predominantes en un determinado territorio acaban convirtiéndose en parte de su idiosincrasia, lo que ayuda a que sean aceptadas de manera natural por la población.

Por ejemplo, por qué en países del norte de Europa, caracterizados por bajas temperaturas y periodos de intensas precipitaciones, incluso en forma de nieve, los niveles de movilidad ciclista se mantienen elevados incluso durante el invierno.



2.3 Condiciones socioeconómicas

Las condiciones económicas y sociales de una región determinan fuertemente sus patrones de movilidad urbana. Los asentamientos poblacionales, la actividad económica, la ordenación del territorio, la oferta y distribución de equipamientos y el parque automovilístico serán los elementos que posibilitan o dificultan las opciones de movilidad. Por otra parte, mayores y mejores opciones de movilidad posibilitan que una mayor cantidad de población, independientemente de su condición socioeconómica, pueda acceder a más oportunidades, lo que resulta un escenario más equitativo.

A continuación, se analiza la influencia de los diferentes aspectos socioeconómicos en la movilidad del territorio gallego, mediante las variables de composición, distribución y evolución de la población en Galicia.

2.3.1 Sistema de asentamientos poblacionales y dinámica demográfica

El sistema de transportes, o el modelo de movilidad, se suele describir habitualmente atendiendo a dos componentes. Por un lado, la oferta de transportes, compuesta de infraestructuras y servicios; es decir, los componentes del sistema que dan respuesta a las necesidades permitiendo realizar los desplazamientos deseados por la población, y por el otro, estaría la demanda de transportes y sus elementos explicativos; que determinan las necesidades de movilidad. Así, a la hora de analizar el sistema de transportes es necesario comprender ambos componentes con detalle.

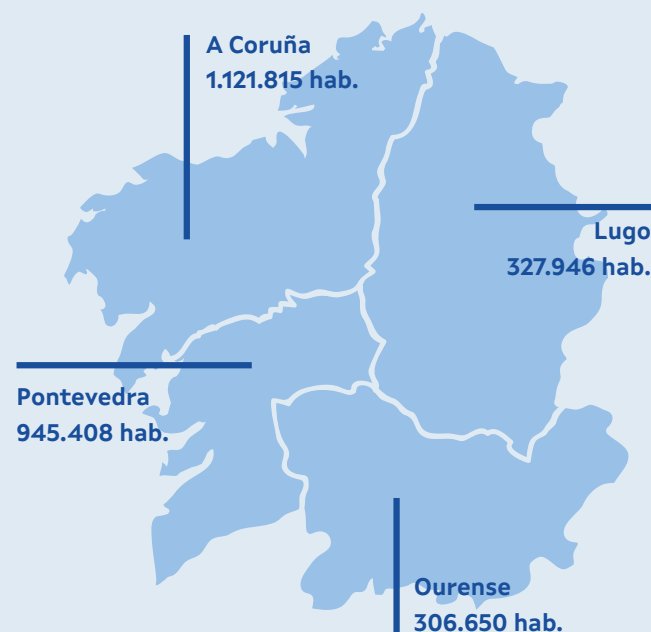
Para entender las cifras de demanda de transporte primero hay que conocer las cifras de población y su distribución territorial ya que tienen una relación directa con la demanda de transporte.

Galicia cuenta con una superficie de 29.575 km² y tiene una población de 2.701.819 habitantes (INE 2020) que se concentra mayoritariamente en el eje costero comprendido entre Ferrol – A Coruña y Vilagarcía de Arousa, Pontevedra y Vigo.

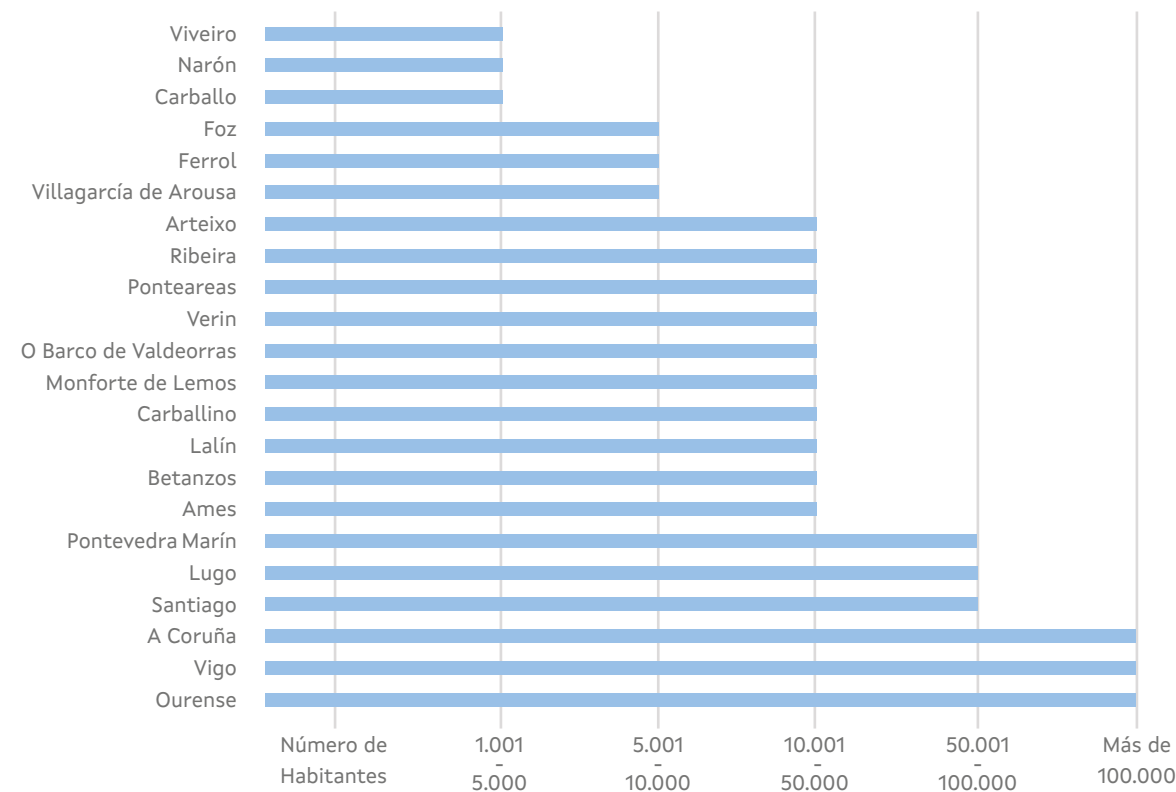
Galicia está compuesta por cuatro provincias, que comprenden un total de 313 municipios. La provincia con mayor población es A Coruña con 1.121.815 habitantes seguida de Pontevedra con 945.408 habitantes, Lugo con 327.946 habitantes y por último Ourense con 306.650 habitantes, agrupando las provincias atlánticas más del 75% de la población gallega.

Galicia es la séptima Comunidad Autónoma en tamaño territorial (5,8% del total nacional) y la quinta acorde al volumen de población (5,7% del total nacional).

Cifras territoriales y socioeconómicas de Galicia



Distribución población en Galicia



Fuente: Instituto Gallego de Estadística

Analizando la evolución temporal se ha observado una pérdida global del peso poblacional de Galicia en el conjunto del Estado, pasando de suponer el 10,6% de la población española a principios del siglo XX al 5,7% actual.

En lo que respecta a la población de la comunidad se ha observado un incremento en las provincias costeras, concentrándose el 60% en el litoral, con más de 1,6 millones de habitantes y un crecimiento positivo en los últimos 20 años del 3,7% frente a un decrecimiento de la población en las localidades del interior del 7,6%.

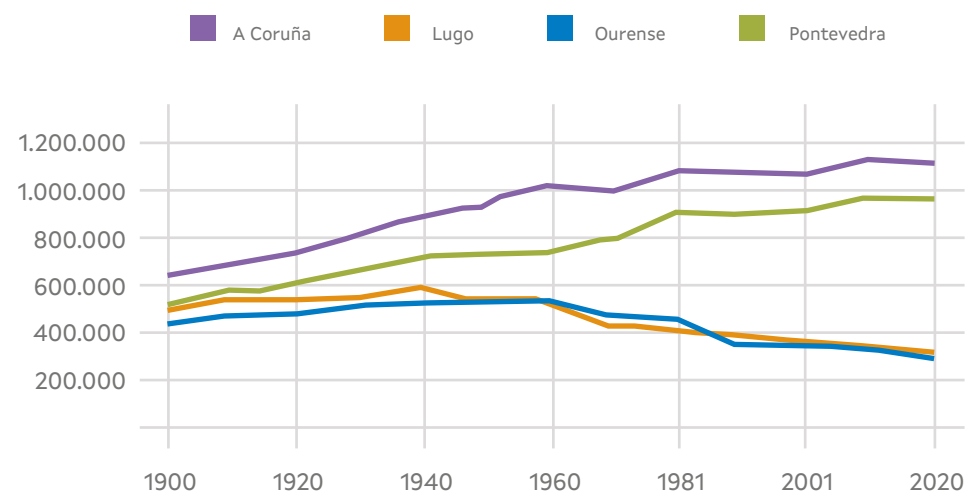
El 30% de la población gallega se concentra en las siete grandes ciudades (A Coruña, Santiago de Compostela, Ferrol, Pontevedra, Vigo, Lugo y Ourense), superando todas ellas los 60.000 habitantes en 2020; las localidades con menos de 500 habitantes acumulan más del 37% de la población y sólo 46 núcleos urbanos suman más de 5.000 habitantes.

El Instituto Gallego de Estadística (IGE) prevé el crecimiento de las comarcas del eje atlántico asociadas a las aglomeraciones urbanas (A Coruña, Santiago, Vigo, O Condado y O Baixo Miño); en tanto que permanecerá estable, o reducirá ligeramente su población el resto de las comarcas localizadas en ese mismo eje. Se aprecia un descenso significativo de la población del conjunto de la comarca de Ferrol, confirmando la tendencia experimentada en los últimos años.

En el interior se puede resaltar la tendencia a des- poblamiento de las comarcas agrícolas y de montaña, con las excepciones de las comarcas de Verín y Valdeorras en las que se estima un crecimiento de población respecto a la actualidad.

Por último, hay que hacer mención del previsible estancamiento y misma recesión en el crecimiento de la población de las comarcas de Lugo y Ourense, que ven reducido progresivamente su peso en el conjunto de las áreas urbanas.

Evolución de la población de Galicia por provincias



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



A futuro, las proyecciones del Instituto Gallego de Estadística (IGE) pronostican una disminución del número de habitantes de la comunidad reafirmando la tendencia experimentada en los últimos años de concentración de la población en las dos provincias atlánticas.

2.3.2 Distribución de población por edad y género

La estructura de la población desde una perspectiva de género constituye un claro condicionante de la movilidad que es preciso analizar.

En Galicia se evidencian comportamientos diferenciados en los desplazamientos tal y como sucede en otros territorios de España y resto de Europa. En particular, se observa cómo las mujeres realizan más desplazamientos cortos (en el entorno más próximo, asociados a tareas cotidianas distintas al trabajo y a los estudios) y hacen un menor uso del coche en su

movilidad, realizando más desplazamientos en modos no motorizados o en transporte público.

En el caso de Galicia, al igual que en el resto del mundo, la distribución total es bastante equilibrada, aunque el número de mujeres es ligeramente superior al de hombres (51,9% población femenina, frente a un 48,1% masculina). Esto es debido a la mayor esperanza de vida de las mujeres (3 o 4 años superior a la de los hombres) y mayor mortalidad infantil de los niños, que contrarresta el hecho de que, en realidad, nacen más niños que niñas (107 niños por cada 100 niñas).

En Galicia las mujeres registran un menor acceso al coche, bien sea por no disponer de permiso para su utilización, bien porque el coche familiar es más usado por el hombre.

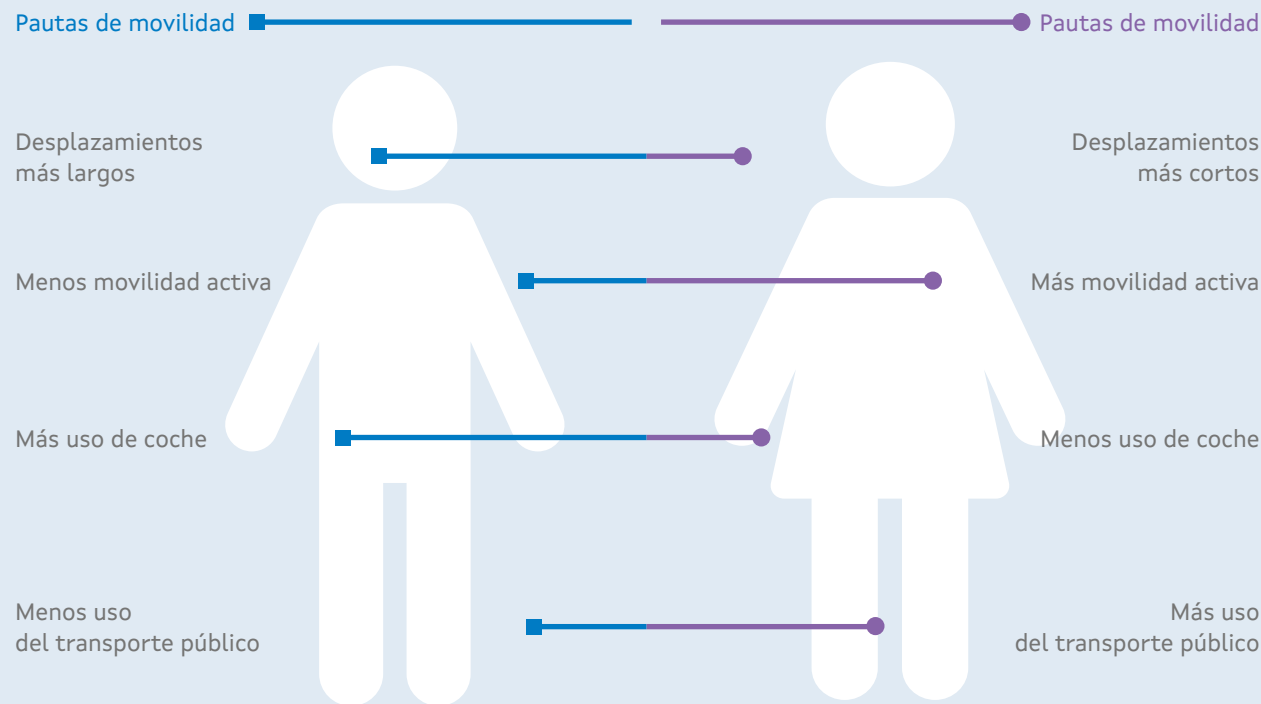
La configuración actual de la población gallega refleja que el mayor peso y dimensión se encuentra en el medio, en la franja de 40 a 59 años. Actualmente la edad media es de 47 años, lo que la convierte en la tercera comunidad autónoma con el censo demográfico más envejecido.

Resalta ligeramente el número de mujeres 1.401.666 (51,9%) frente al de hombres 1.300.153 (48,1%). En franjas de edad más joven hay un ligero dominio de hombres con respecto a las mujeres, tendencia que se modifica a partir de los 40 años, siendo especialmente significativo en los últimos tramos de edad, donde las mujeres representan un 60% de la población.

Predomina la población mayor de 45 años, 55%, respecto del 45% que representan los de menor edad. La mayor concentración de población se produce en el intervalo de 35 a 65 años, representando el 45 % de la población. Adicionalmente la población mayor de 60 años (32,1%) supera a la de menos de 20 años (15,9%), lo que indica una tendencia hacia el envejecimiento de la población.

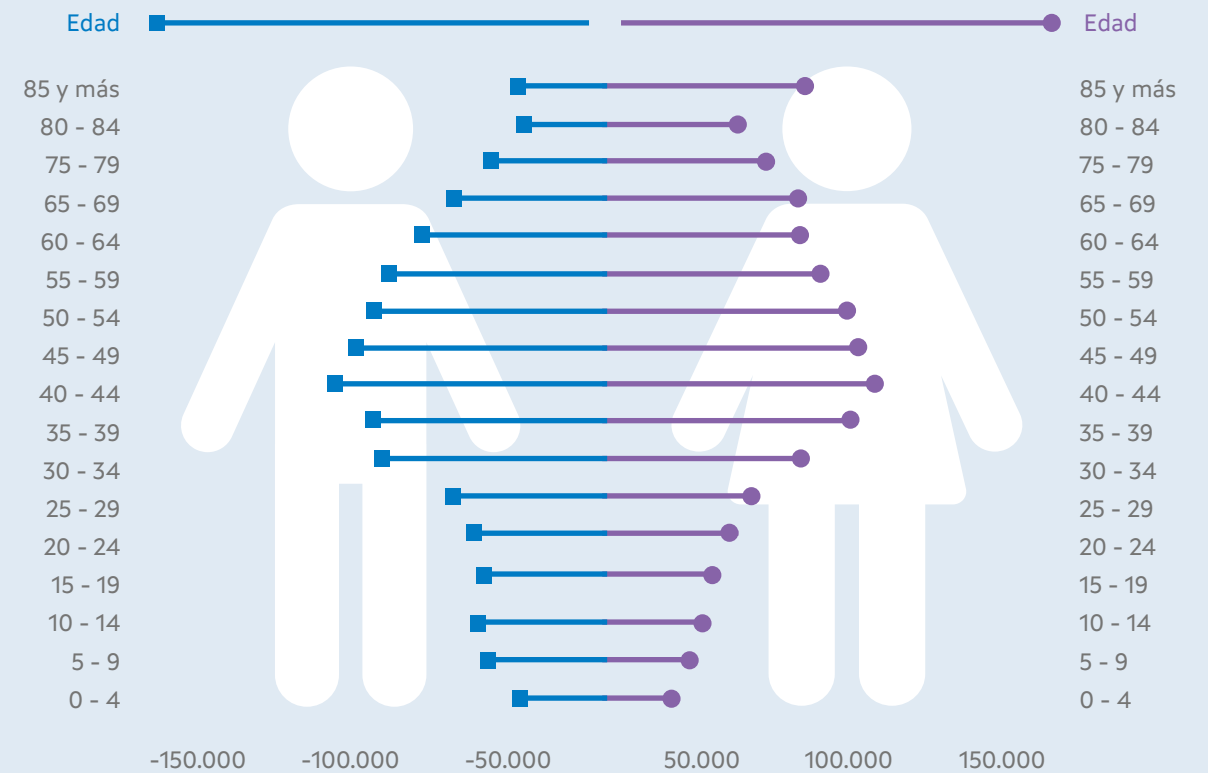
Esta estructura de población es típica del régimen demográfico moderno y de países desarrollados en los que la natalidad ha descendido y sin embargo la tasa de mortalidad lleva mucho tiempo controlada, siendo la esperanza de vida cada vez mayor con una evolución hacia un envejecimiento de la población.

Hábitos de movilidad según género



Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2020

Pirámide de población



Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2020

Índices demográficos de Galicia

Año	Índice envejecimiento	Tasa envejecimiento	Tasa de sobre envejecimiento	% Octogenarios	Proporción de activos	Índice de reemplazo de activos
2020	2,17	25,46%	34,06%	8,67%	62,83%	60,57%

Fuente: Elaboración propia

Analizando el envejecimiento de la población se observa que desde 1975 hasta la actualidad se ha producido un envejecimiento de la población, reflejado en una tasa de envejecimiento cada vez mayor.

Actualmente hay más de un 25% de población mayor de 65 años y un 63% de población entre 16 y 64 años sobre población total. Hay 6 habitantes entre 15 y 19 años por cada 10 habitantes que se sitúan entre 60 y 64 años.

Densidad de población por provincias de Galicia

Provincia	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad de población (hab./km ²)
A Coruña	1.121.815	7.950	141,1
Lugo	327.946	9.858	33,3
Ourense	306.650	7.274	42,2
Pontevedra	945.408	4.495	210,3
Galicia	2.701.819	29.577	91,4

Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2020



En cuanto a la distribución de la población por macrozonas, las que presentan más habitantes son Vigo y A Coruña con el 19,2% de la población total en cada una de ellas, seguido de Santiago con el 11,2%, Pontevedra con el 8,6%, Ourense con el 8,2%, Ferrol con el 7,0% y Lugo con el 5,9%.

En el resto de las macrozonas se concentra únicamente el 20,7% de la población total. Las macrozonas con menor población son Ancares, A Limia y Verín con menos de un 2,5% del total.

Densidad de población por macrozonas



2.4 Actividad económica

Con el objetivo de caracterizar la economía de la Comunidad Autónoma y su implicación sobre la movilidad, se analiza la actividad a diferentes niveles para poner en contexto los datos socioeconómicos que se presentan.

En primer lugar, se realiza un análisis del Producto Interior Bruto (PIB) de la Comunidad Autónoma de

Galicia. El PIB es una macromagnitud económica que resume el volumen de actividad productiva en un espacio económico en un período de tiempo determinado. Es el resultado de los procesos de producción de diversos agentes que operan en cada territorio (empresas, hogares, administraciones públicas, etc.) produciendo bienes y servicios.

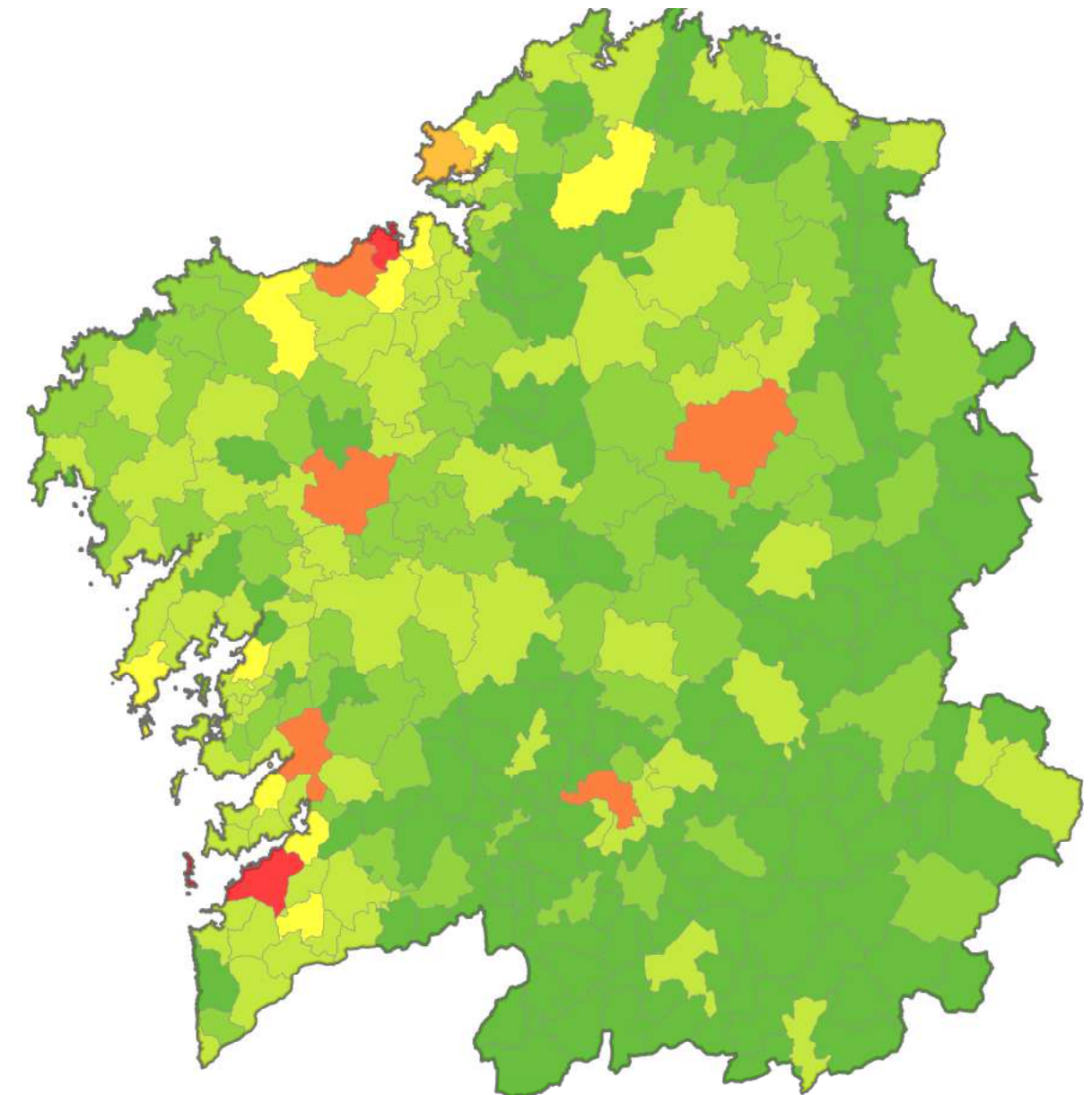


A nivel de ayuntamientos, la distribución del Producto Interior Bruto está concentrada en un 43,7% en las 7 principales ciudades de Galicia: Vigo, A Coruña, Santiago de Compostela, Ourense, Lugo, Pontevedra y Ferrol.

Se puede observar cómo dichos municipios, aparecen situados entre los diez ayuntamientos con mayor Producto Interior Bruto, a los que se unen los ayuntamientos de Arteixo (en 4ª posición), O Porriño (9ª posición) y As Pontes de García Rodríguez (10ª posición).

Si se analiza cómo se reparte esta riqueza entre las personas que se distribuyen por el territorio nacional, se obtiene el PIB per cápita. En este caso, se observa que solo hay 7 Comunidades Autónomas que están por encima de la media española de 25.771 €. Galicia ocupa la décima posición con una renta per cápita de 23.031 €, un 89,4 % de la media nacional.

Producto interior bruto por ayuntamientos



En miles de euros

Menos de 50.000	50.000 - 100.000	500.000 - 1.000.000	2.000.000 - 5.000.000
	100.000 - 500.000	1.000.000 - 2.000.000	Más de 5.000.000

Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2018

2.5 Equipamientos: escolar, sanitario e industrial

Los equipamientos se configuran como espacios de uso colectivo atractores de viajes.

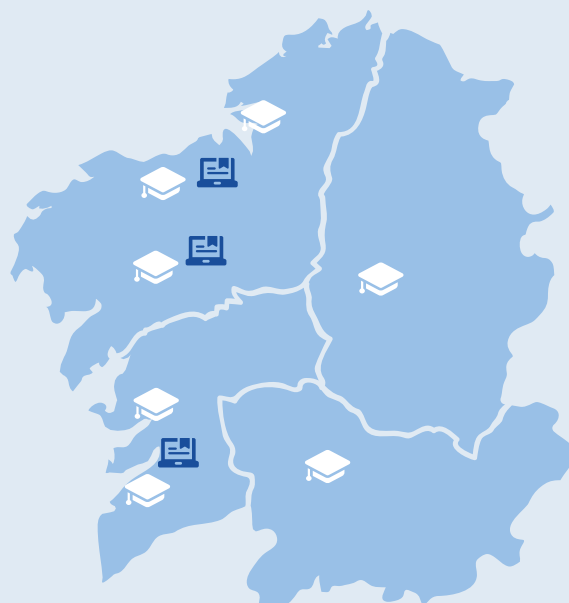
En este sentido, la información sobre los principales equipamientos, su caracterización y su distribución en el territorio resulta fundamental para entender y explicar la movilidad en Galicia.

2.5.1 Equipamiento escolar

Galicia, según datos del Instituto Gallego de Estadística, dispone de un total de 1.367 centros educativos, de los que cerca de un 74% son públicos y el 26% privados. Estos datos, hacen que Galicia se encuentre entre las comunidades autónomas con mayor porcentaje de alumnos en centros públicos, superando el porcentaje de España en todas las etapas, al igual que ocurre en Aragón, Principado de Asturias, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Ceuta, Extremadura y Melilla, según el Sistema estatal de indicadores de la educación (2019) del Ministerio de Educación y Formación Profesional.



Visión global del equipamiento escolar en Galicia



A nivel provincial se observa una concentración de los centros educativos en la Galicia Atlántica, acorde con la distribución de la población, mientras que en el área interior se reduce de manera considerable, con especial diferencia en los centros de educación infantil y primaria y los de ESO y/o postobligatorias.

A nivel municipal, se observa la importancia que tienen las 7 principales ciudades de Galicia, donde destacan A Coruña, Santiago de Compostela, Vigo y Ourense, como los ayuntamientos que agrupan un mayor número de alumnos matriculados en sus centros educativos, seguidos en una escala inferior por Ferrol, Pontevedra y Lugo. Algo lógico, dado los datos de población de cada una de ellas y la atracción hacia sus áreas de alumnos de otros ayuntamientos cercanos.

Con respecto a la **enseñanza universitaria**, el proceso de descentralización de competencias llevado a cabo desde el Estado hacia las Comunidades Autónomas tuvo un gran impacto en el desarrollo territorial nacional, incluyendo a Galicia.

En 1991 se rompe con el modelo centralizado de equipamiento universitario y se crea el **Sistema Universitario Gallego**, originando un cambio en el modelo existente en ese momento, centralizado en Santiago de Compostela, a un sistema de 3 universidades públicas distribuidas en 7 Campus:



Galicia presenta una cifra de escolarización universitaria de 61.463 estudiantes, lo que representa una tasa del 28,2%, siendo el décimo valor más alto de una Comunidad Autónoma y por debajo de la media española situada en un 32,4%.

Distribución de centros docentes por provincias

CENTROS	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	Total
Educación infantil y primaria	288	94	87	280	749
Educación primaria y ESO	53	25	21	63	163
ESO y enseñanzas postobligatorias	139	48	39	114	340
Educación primaria, ESO y enseñanzas postobligatorias	33	4	7	26	70
Educación de adultos	3	3	2	3	11
Educación especial	15	2	3	15	35
Total	531	176	159	502	1.367

Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2020

2.5.2 Equipamiento sanitario

El Servicio Gallego de Salud (SERGAS) es el organismo de la administración autónoma de Galicia a cargo de la asistencia sanitaria pública en dicha comunidad autónoma. Fue creado en 1989, siendo transferidas las competencias sanitarias a la Xunta de Galicia.

Integra todos los centros y servicios sanitarios de la administración autonómica gallega, sobre los que ejerce su dirección y gestión, con el fin de garantizar la asistencia sanitaria. Es un organismo autónomo de carácter administrativo dirigido por la Consellería de Sanidad de la Xunta de Galicia.

El sistema se estructura mediante Áreas Sanitarias y Distritos Sanitarios de Galicia, que son las estructuras fundamentales del sistema, que gestionan el Sistema Público de Salud de Galicia e integran todos los centros asistenciales del Servicio Gallego de Salud en su ámbito territorial.

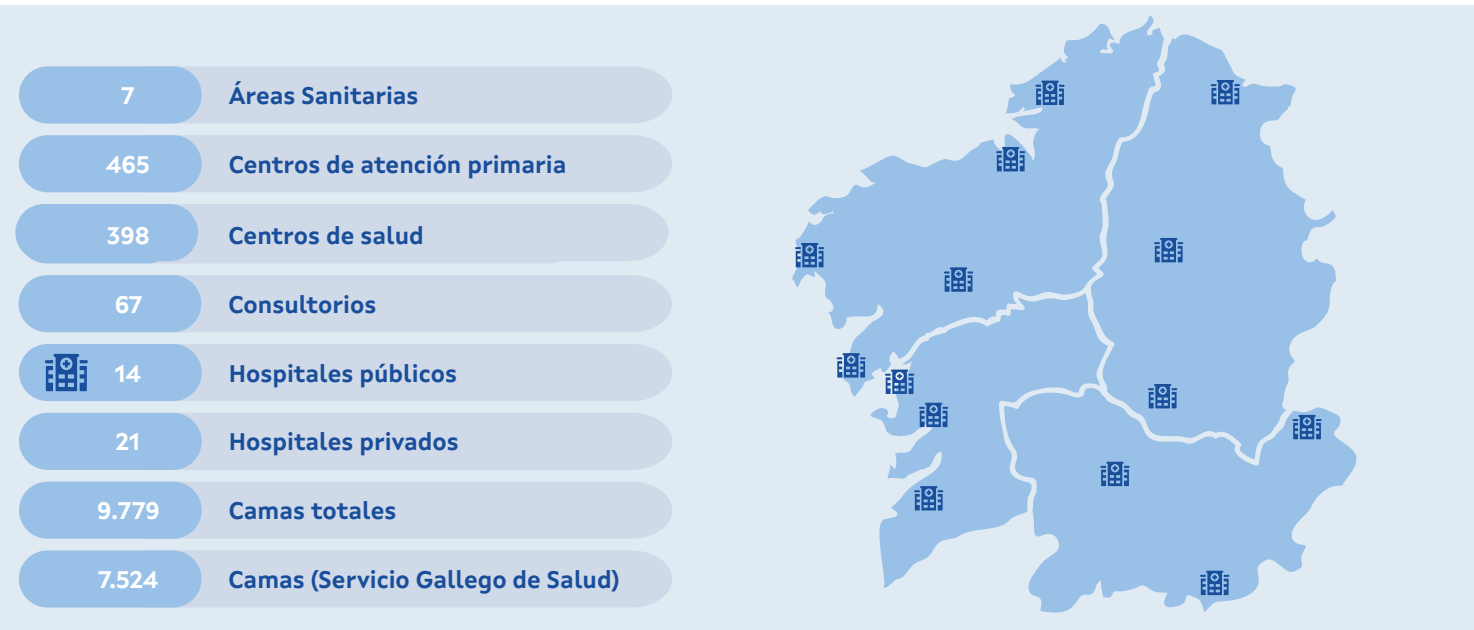
En la comunidad funcionan 14 hospitales públicos y 21 hospitales privados, según el Catálogo Nacional de Hospitales 2020, del Ministerio de Sanidad, estableciendo de esta manera un conjunto total de 9.779 camas, de las cuales, 7.524 camas estarían en hospitales gestionados por el Servicio Gallego de Salud.

Comparando estos datos con la población de Galicia, cada centro de salud de Galicia atiende a una media de 5.814 personas, muy por encima de las 3.597 de la media nacional, lo cual se debe a la dispersión de la población de Galicia.

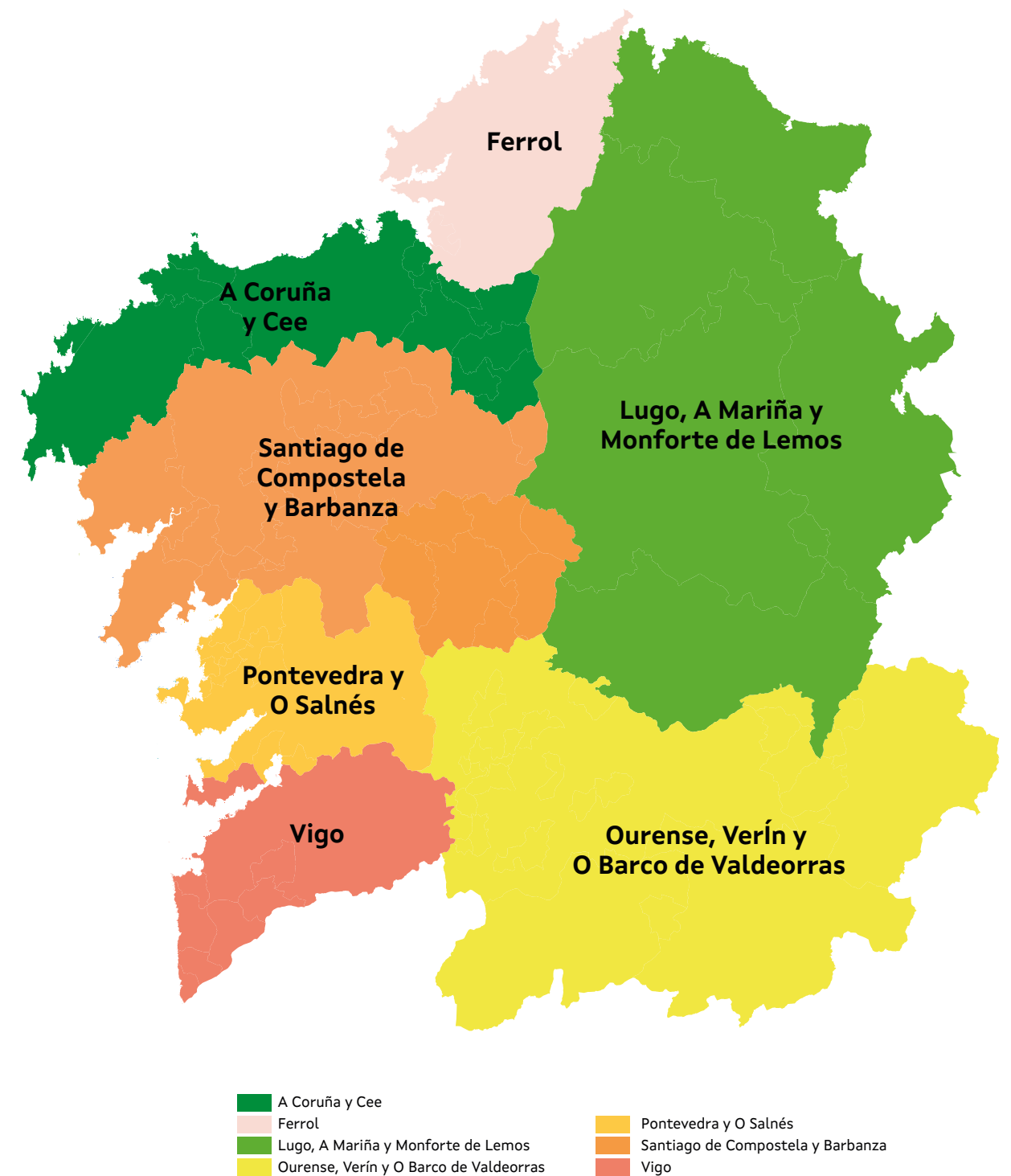
En este contexto, la Xunta de Galicia y el Servicio Gallego de Salud han decidido impulsar el Plan de Infraestructuras Sanitarias de Atención Primaria que sirva de plan director de las inversiones futuras para esta red de centros, diseñando así la hoja de ruta que centre las prioridades a corto y medio plazo.

Galicia cuenta con 7 Áreas Sanitarias, 465 centros de atención primaria (398 centros de salud y 67 consultorios).

Visión global del equipamiento sanitario en Galicia



Áreas Sanitarias de Galicia



Fuente: Servicio Gallego de Salud

En las áreas de salud, se llevan a cabo actividades que comprenden la atención primaria y la atención especializada. Además, dentro de estas Áreas Sanitarias se establecen dos niveles o entornos asistenciales. Los servicios sanitarios de primer nivel, Atención

Primaria, se caracterizan por tener una gran accesibilidad y por la suficiente capacidad de resolución técnica como para abordar íntegramente los problemas de salud más frecuentes, es accesible a todos los individuos y familiar de la comunidad.

Centros de Atención Primaria y Atención Especializada por provincias

CENTROS	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	Total
Centros de salud	133	73	100	92	398
Consultorios	29	11	9	18	67
Atención Primaria	162	84	109	110	465
Hospitales	5	3	3	3	14
Centros de especialidades	8	4	4	8	24
Centros de orientación familiar	7	5	6	4	22
Atención Especializada	20	12	13	15	60

Fuente: Servicio Gallego de Salud. Año 2019



Galicia cuenta con 465 centros de atención primaria, lo que supone 17,2 centros por cada 100.000 habitantes, por debajo de la media nacional, situada en 27,8 puntos según datos del Ministerio de Sanidad, debido a la dispersión de la población de Galicia.

2.5.3 Equipamiento industrial

Galicia está dotada con más de 150 polígonos industriales, comerciales y de servicios, situados en las cuatro provincias gallegas, con una superficie que supera los 60 millones de metros cuadrados.

Casi la mitad de la superficie desarrollada como polígonos industriales está concentrada en la provincia de A Coruña, que cuenta en su territorio con un 47,8% del total de Galicia.

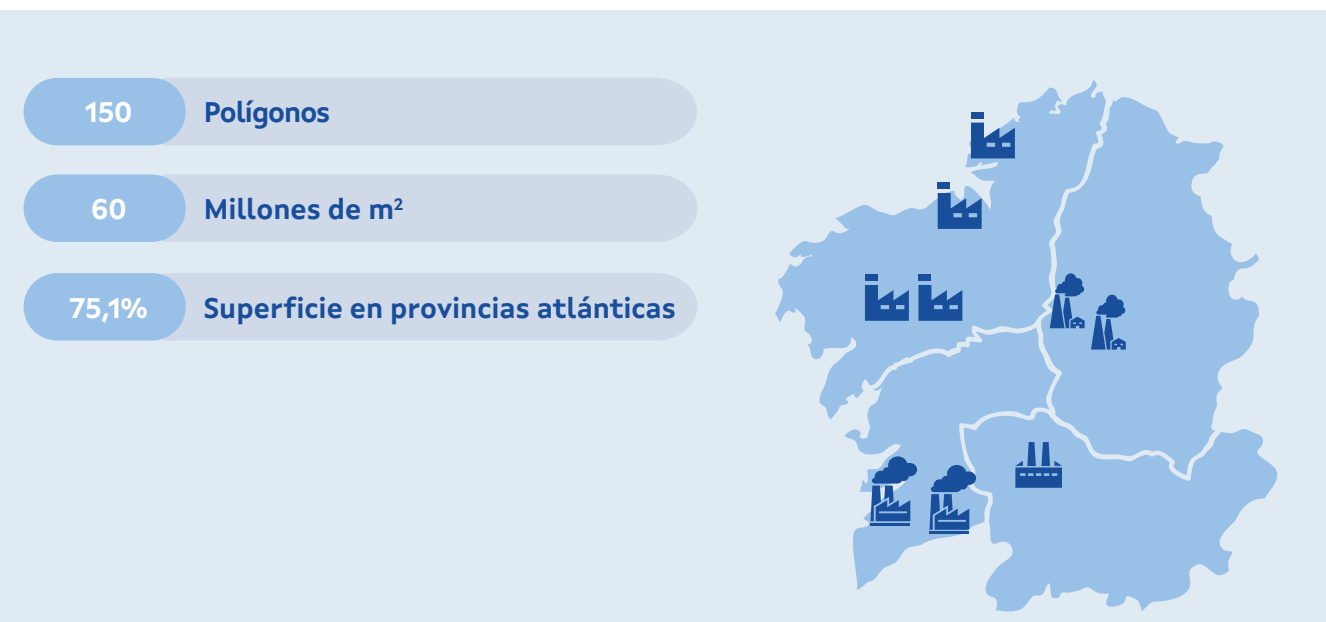
El tejido industrial constituye otro de los elementos determinantes de la movilidad ya que implica los desplazamientos obligatorios de la población, y la repercusión de hábitos de traslados tanto en la oferta de infraestructuras como de servicios de transporte para atender al tejido industrial de Galicia.

Las provincias atlánticas aglutinan gran parte de la superficie de polígonos industriales (75,1%). Esto es debido al impulso del tejido industrial ubicado en estas provincias, además de la presencia de dotaciones de suelo con posibilidad de desarrollo en áreas con un importante carácter industrial y comercial que favorecen la implantación de nuevas empresas y la búsqueda de nuevos desarrollos urbanísticos en este ámbito.

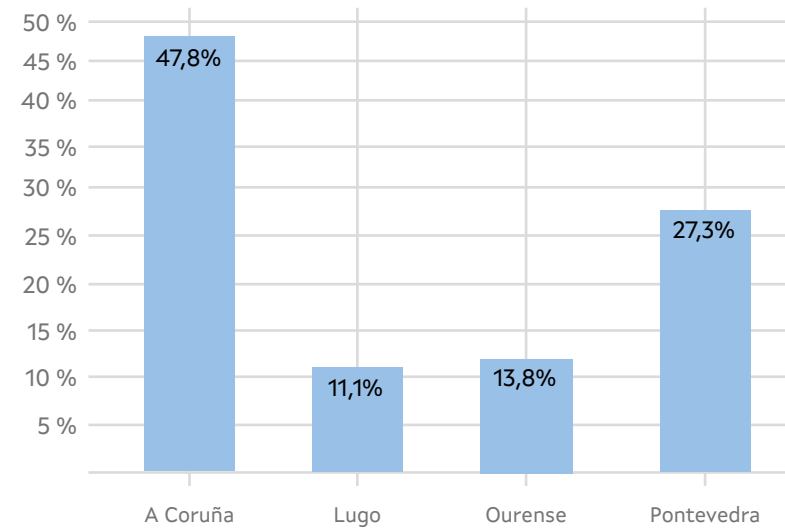
Polígonos más relevantes de Galicia



Distribución principales polígonos industriales de Galicia



Porcentaje de superficie de polígonos industriales por provincia

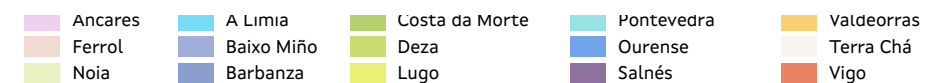
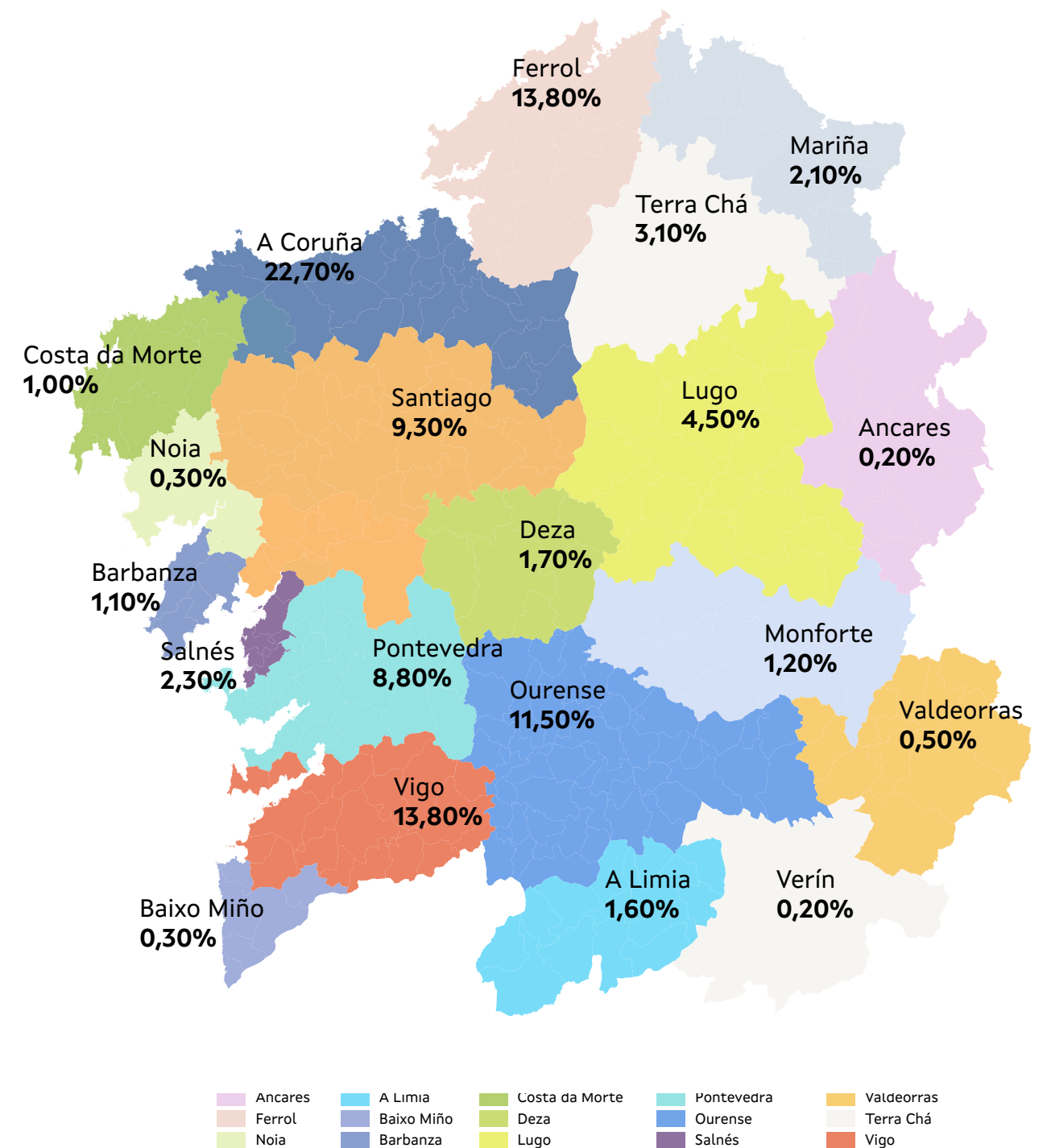


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Gallego de Vivienda y Suelo. Año 2020



La distribución de los polígonos industriales se asocia a las principales ciudades de Galicia, destacando el entorno de A Coruña con un 22,7% de la superficie industrial, principalmente por la presencia de varios polígonos, entre ellos el polígono de Sabón (segundo polígono en superficie de extensión en Galicia después del polígono de San Cibrao das Viñas en Ourense).

Porcentaje de superficie de polígonos industriales por macrozona



Fuente: Instituto Gallego de Vivienda y Suelo. Año 2020

2.6 Parque automovilístico

El total del parque de vehículos de Galicia alcanzó 2.069.791 vehículos en 2019, de los cuales, el 75,6% son turismos (1.564.919), lo que supone un índice de motorización de 579,7 turismos por cada 1.000 habitantes, sensiblemente superior al promedio nacional que se sitúa en 523,2.

Se observa una tendencia creciente del parque de vehículos, de modo que, en todo el territorio gallego se ha pasado de 1.436.417 vehículos en el año 2000 a 2.069.791 vehículos registrados en el año 2019.

Pontevedra y A Coruña son las provincias con menor índice de motorización con una ratio de 577,4 y 560,9 turismos por cada 1.000 habitantes respectivamente. Ambas presentan un crecimiento acumulado en los últimos veinte años del 31,4% y del 41,5%.

El índice de motorización en Galicia es un 10,8% superior a la media nacional, siendo éste mucho mayor en Lugo con un incremento del 18,2% seguido de Ourense con el 17,27%.

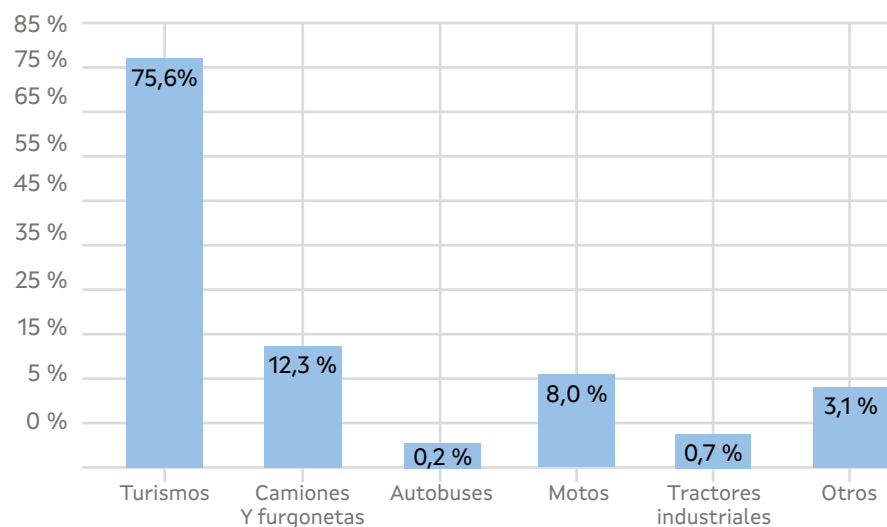
Esto puede ser debido principalmente a dos razones; en primer lugar, las provincias de Lugo y Ourense se caracterizan por la dispersión de la población enmarcada en un contexto territorial rural, lo cual provoca a un mayor uso del vehículo privado como modo de transporte.

Por otro lado, en estas provincias se concentra un mayor número de población en edad adulta lo que refuerza al uso del vehículo privado como modo de transporte prioritario.

Se puede concluir que el carácter rural y disperso de gran parte de los núcleos de población de Galicia ha propiciado un mayor índice, y consecuentemente, un uso mayor del coche respecto a otras regiones de España.

La experiencia demuestra también que, en las zonas con una mayor oferta de transporte público colectivo, como es el caso de las ciudades principales de Galicia, la participación de estos medios de transporte en el reparto modal aumenta. Por el contrario, a medida que nos alejamos de estas áreas su uso disminuye, al reducirse también la oferta de transporte colectivo y por tanto las posibilidades de utilizarlo.

Distribución parque de vehículos en Galicia



Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2019

Distribución del parque de vehículos por provincia

	Turismos	Camiones y furgonetas	Autobuses	Motos	Tractores industriales	Otros
A Coruña	628.008	87.110	1.688	54.758	4.989	22.669
Lugo	203.821	43.772	1.250	17.800	3.338	12.392
Ourense	188.769	39.114	627	17.491	2.087	8.378
Pontevedra	544.321	83.995	1.246	76.011	4.622	21.535
Galicia	1.564.919	253.991	4.811	166.060	15.036	64.974

Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2019

Visión global del parque de vehículos en Galicia

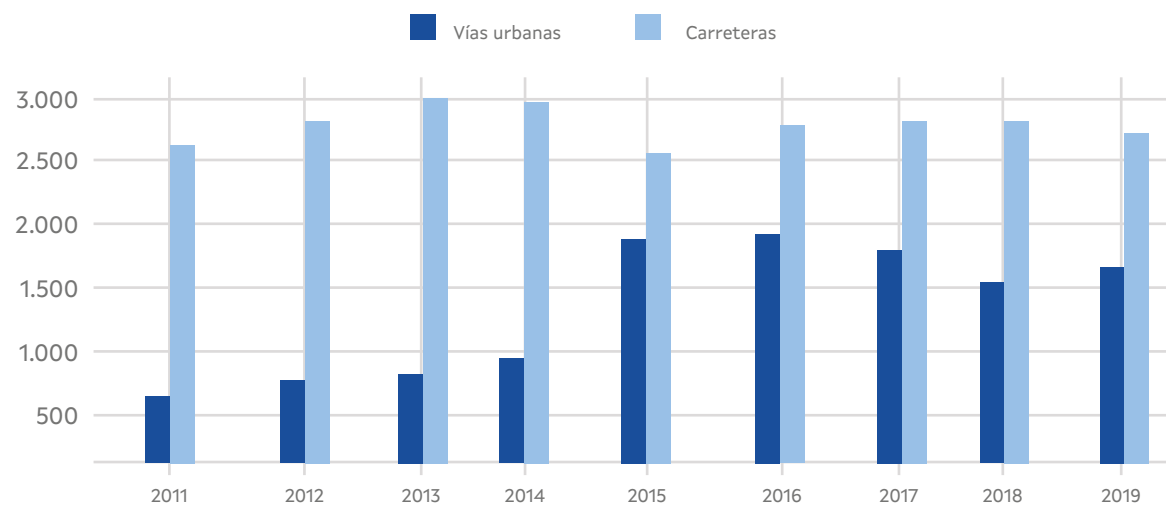


2.7 Seguridad vial

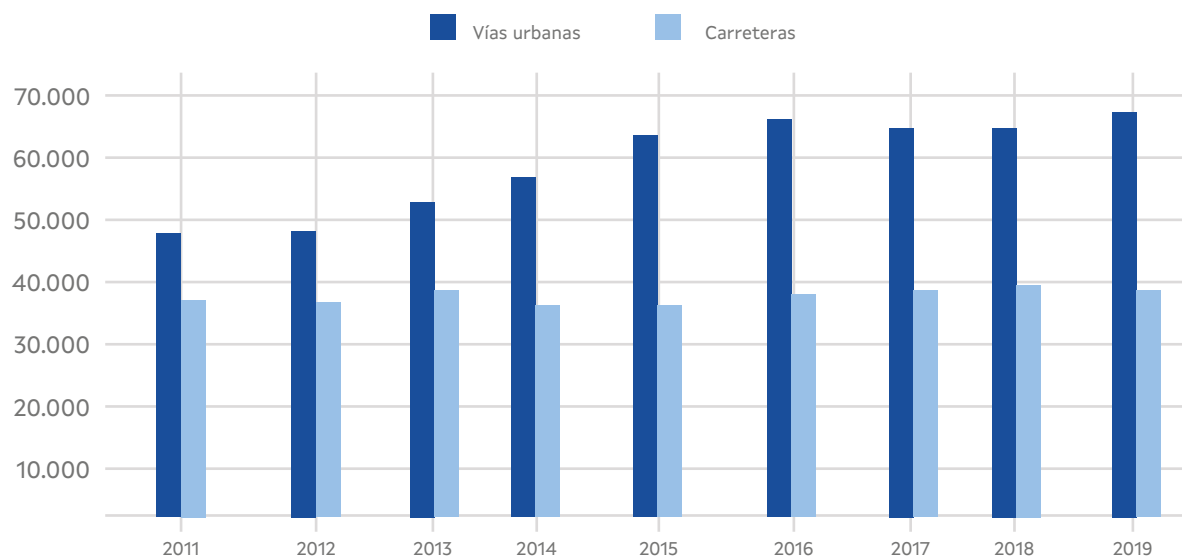
De acuerdo con los últimos datos publicados por la Dirección General de Tráfico (DGT) y el Instituto Gallego de Estadística (IGE), la evolución del número de accidentes de tráfico en Galicia ha experimentado una tendencia creciente desde el año 2011, siendo del 40,1% en Galicia y del 25,4% en España.

Si se analiza el número de accidentes con víctimas que ocurren en toda la Comunidad Autónoma según tipo de vías, ya sean vías urbanas o resto de carreteras, se observa que se produce una mayor proporción de accidentes en carretera que en zona urbana, si bien, mientras que en carreteras estos valores se han mantenido, en zonas urbanas el crecimiento se ha visto multiplicado por tres, pasando de 565 accidentes con víctimas el año 2011 a 1.744 en 2019.

Evolución del número de accidentes de tráfico con víctimas en Galicia según tipo de vía



Evolución del número de accidentes de tráfico con víctimas en España según tipo de vía



Fuente: Dirección General de Tráfico

Por otro lado, analizando el número de accidentes con víctimas a nivel nacional en el conjunto de España, a diferencia de Galicia, el número de accidentes

en zonas urbanas es superior al número de accidentes en carreteras.

Tanto en España como en Galicia la proporción de accidentes en vías urbanas crece en relación a los accidentes en carreteras, compartiendo la tendencia de crecimiento.

2.7.1 Número de muertos en accidente de tráfico

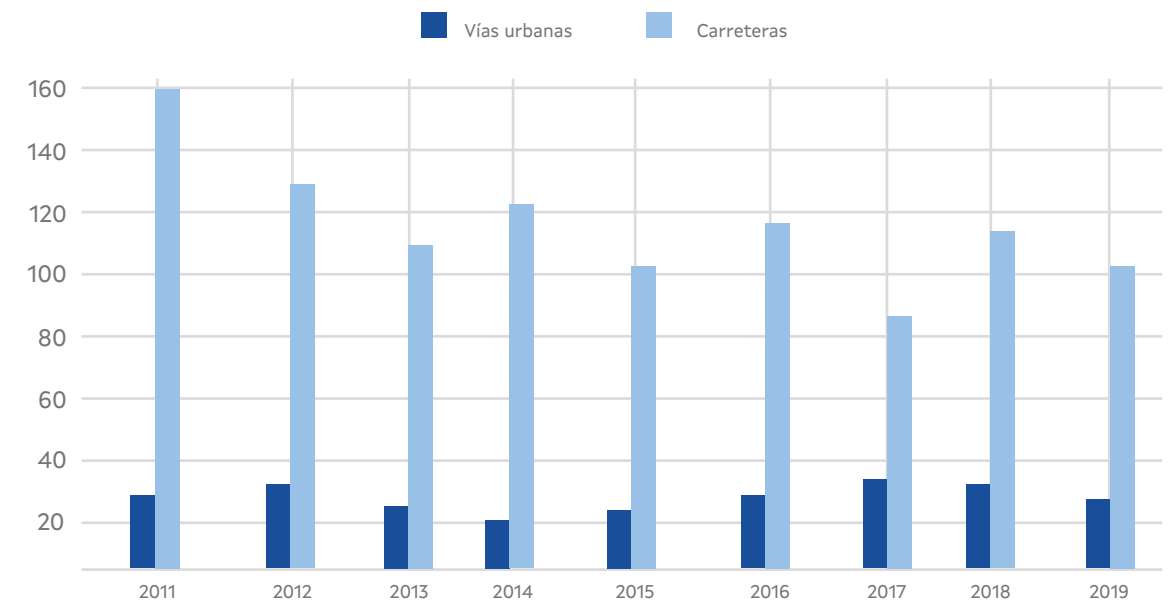
Estos últimos nueve años el decrecimiento del número de muertos en accidentes de tráfico ha sido el doble en Galicia respecto a España, siendo la reducción del 31,7% frente el 14,8% nacional.

El número de muertos en vías urbanas en Galicia ha descendido un 4% mientras que en España ha aumentado un 13,6%.

El análisis de los datos revela una mayor reducción de la mortalidad en las zonas interurbanas de la Comunidad de Galicia (-36,0%) que en el conjunto de España (-22,9%).

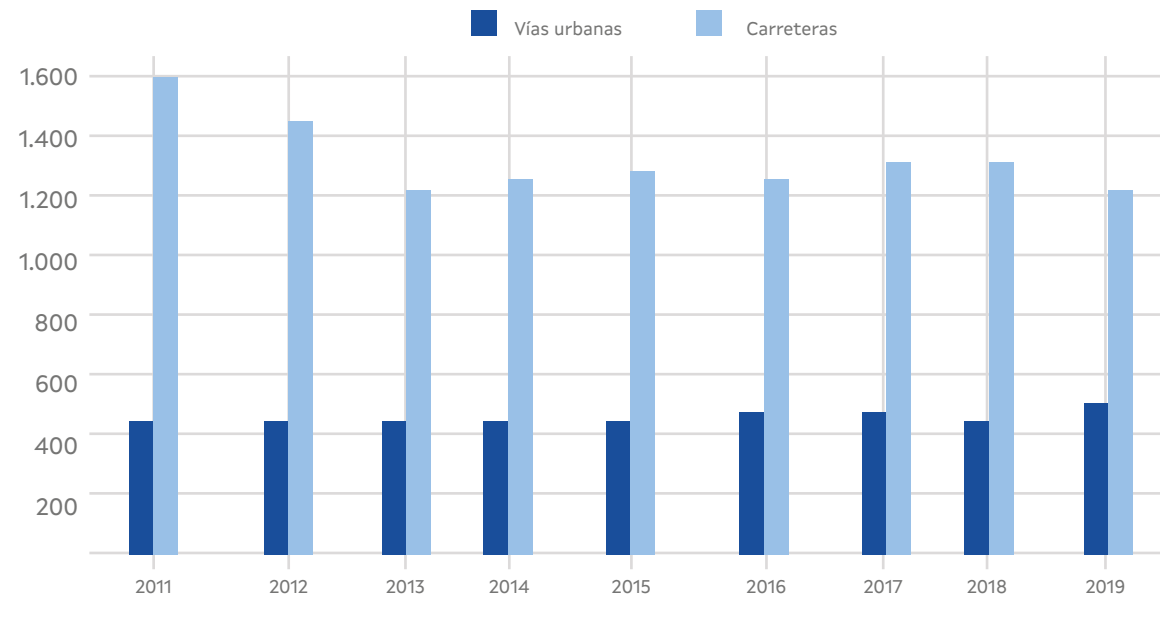
Como consecuencia de la mayor accidentalidad en carretera observada en Galicia frente al conjunto nacional, cuya severidad es generalmente mayor, la proporción de fallecidos en carretera en Galicia es superior al conjunto de España en relación con los fallecidos en vías urbanas.

Evolución del número de muertos en Galicia según tipo de vía



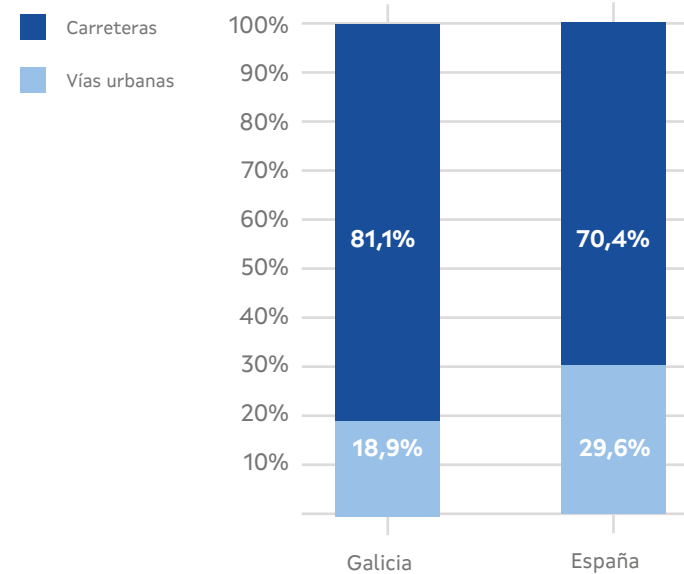
Fuente: Dirección General de Tráfico

Evolución del número muertos en España según tipo de vía



Fuente: Dirección General de Tráfico

Comparativa de muertes en accidentes de tráfico por tipo de vía



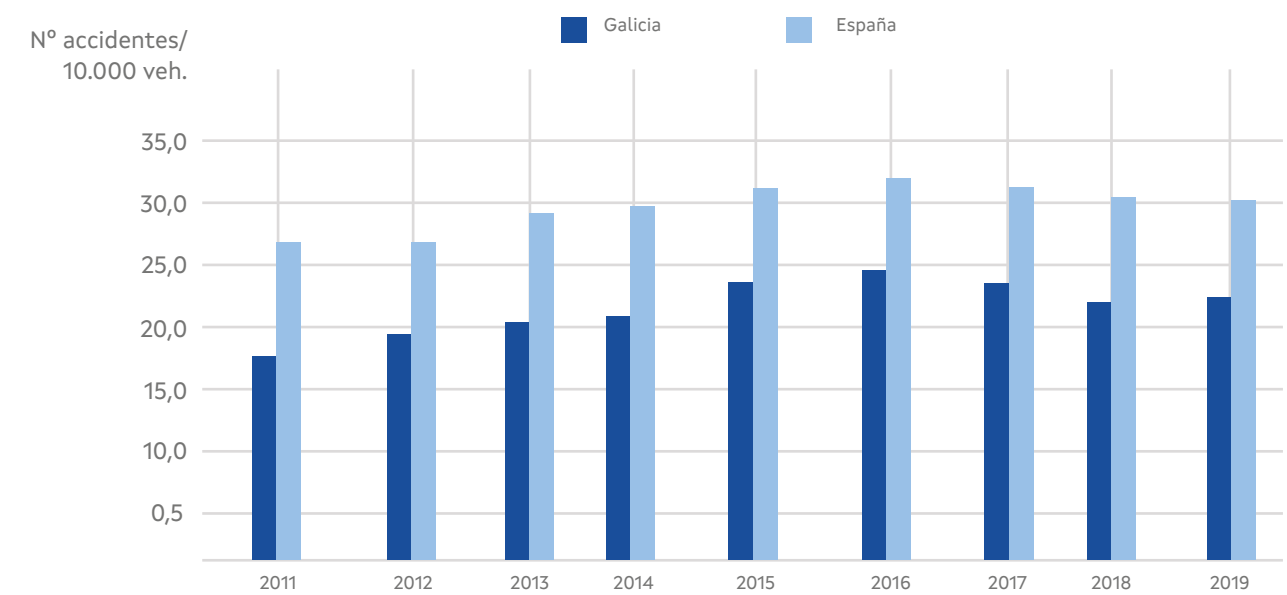
Fuente: Dirección General de Tráfico. Año 2019

2.7.2 Relación con el parque móvil

Poniendo en relación el número de accidentes con el parque de vehículos total, se observa un índice de accidentalidad inferior al promedio nacional en Galicia (21,9 accidentes por cada 10.000 automóviles en Galicia, frente

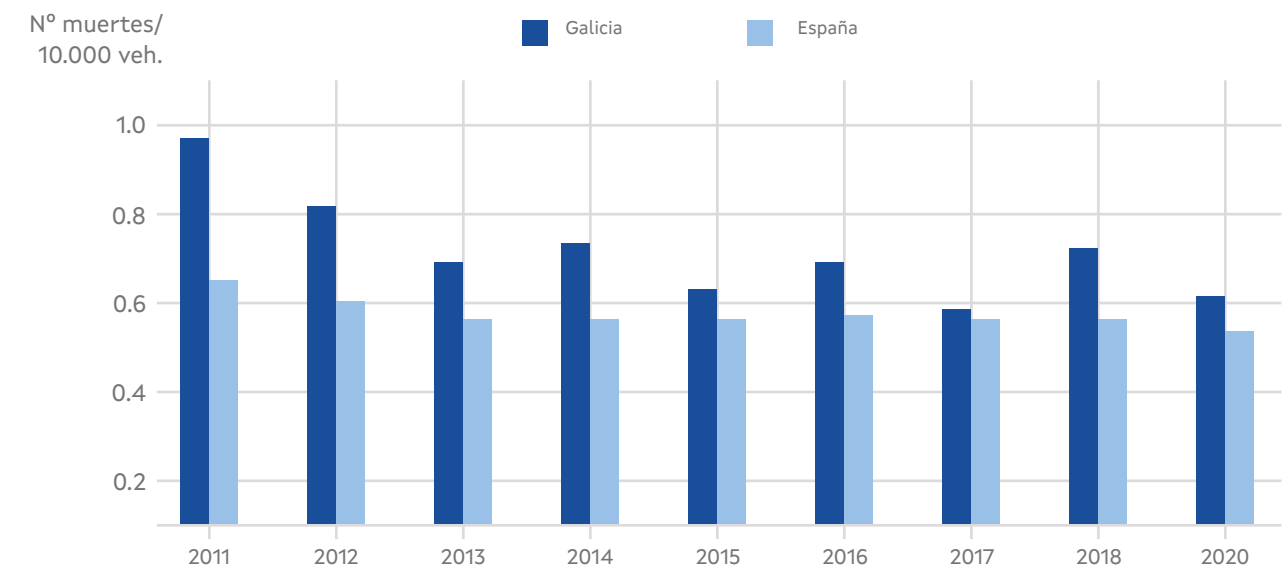
a los 30,2 de promedio de España en el año 2019). Ocorre diferente cuando el dato analizado es el número de muertos, que en el caso de Galicia es de 0,6 muertos por cada 10.000 vehículos frente al 0,5 en España (datos del 2019).

Ratio de accidentes en relación con el parque móvil



Fuente: Dirección General de Tráfico

Ratio de muertes en relación con el parque móvil



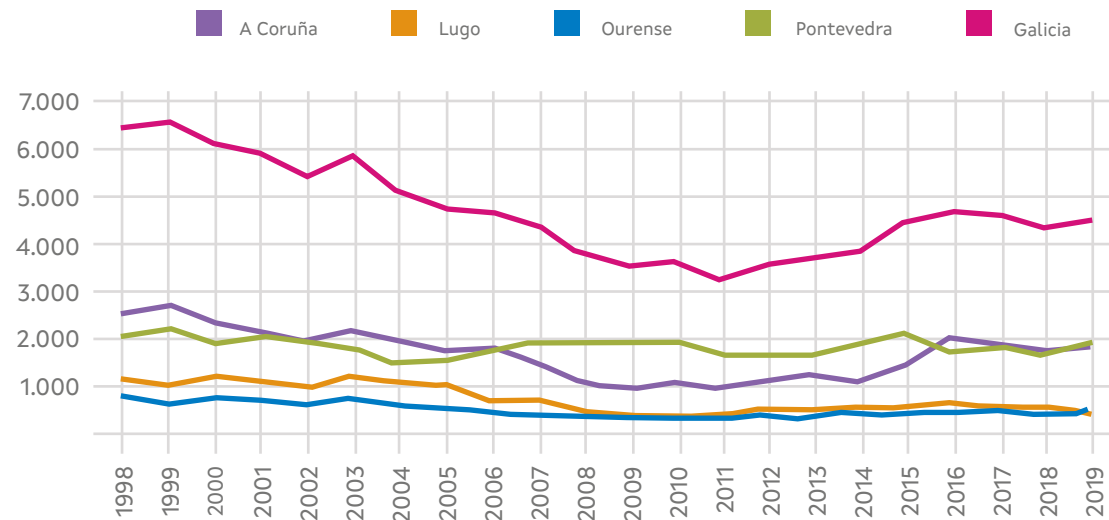
Fuente: Dirección General de Tráfico

2.7.3 Análisis por provincias

Analizando a nivel de provincia, la provincia con menor número de accidentes es Ourense con 390 accidentes (año 2019), a diferencia de Pontevedra con 1.868 y A Coruña con 1.816. Lugo presenta un total de

453 accidentes en el mismo año. Estos datos guardan relación con el número del parque de vehículos existente en cada provincia.

Evolución del número de accidentes con víctimas de tráfico por provincias



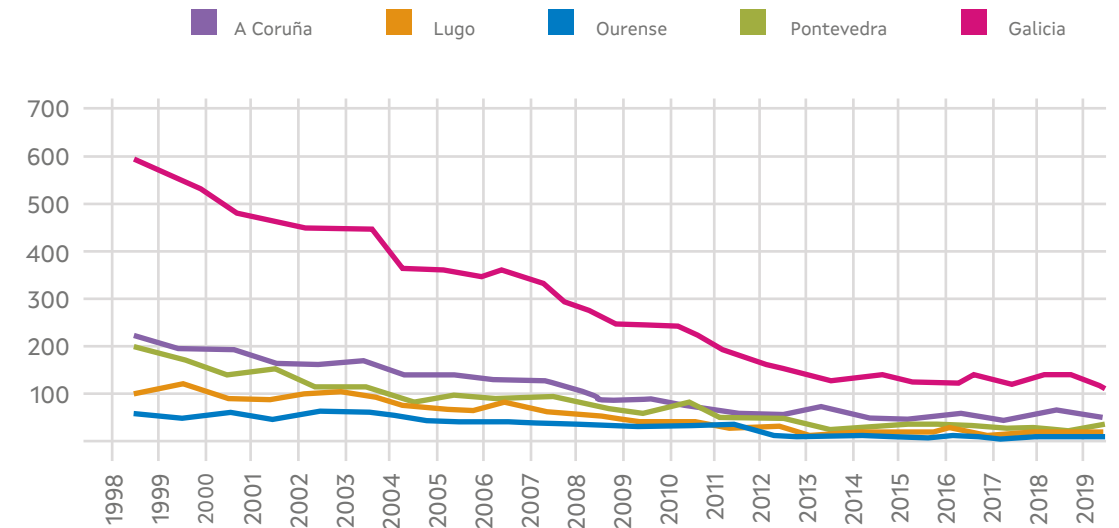
Fuente: Dirección General de Tráfico

La provincia con mayor variación del número de accidentes es Lugo con un descenso del 59,5%, seguido de Ourense con un 48,3%. En tercer y cuarto lugar se encuentran A Coruña y Pontevedra con un descenso del 28,2% y 10,2% respectivamente.

Por otro lado, analizando el número de muertos en el último año, la provincia donde se produce un número mayor es A Coruña (53 muertos) frente a Ourense (15 muertos). Pontevedra y Lugo presentan 37 y 22 muertos respectivamente.

En términos generales, en todas las provincias se ha producido un descenso del número de muertos entre el 75% y el 82% desde el año 1998 hasta la actualidad.

Evolución del número de muertes en accidentes de tráfico por provincias

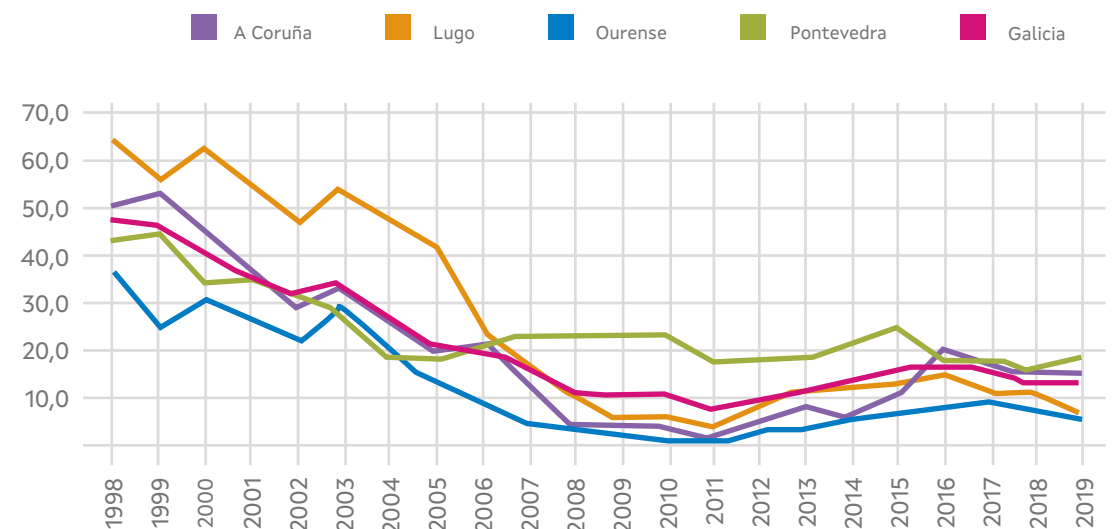


Fuente: Dirección General de Tráfico

Un análisis en relación con el parque de vehículos a nivel provincial arroja unos resultados algo distintos, ya que, si bien Pontevedra es la provincia con una mayor accidentalidad (con una ratio de 22,7 accidentes por cada 10.000 automóviles en el año 2019), es la provincia con menor índice de mortalidad (0,5 muertos en accidentes de tráfico por cada 10.000 automóviles).

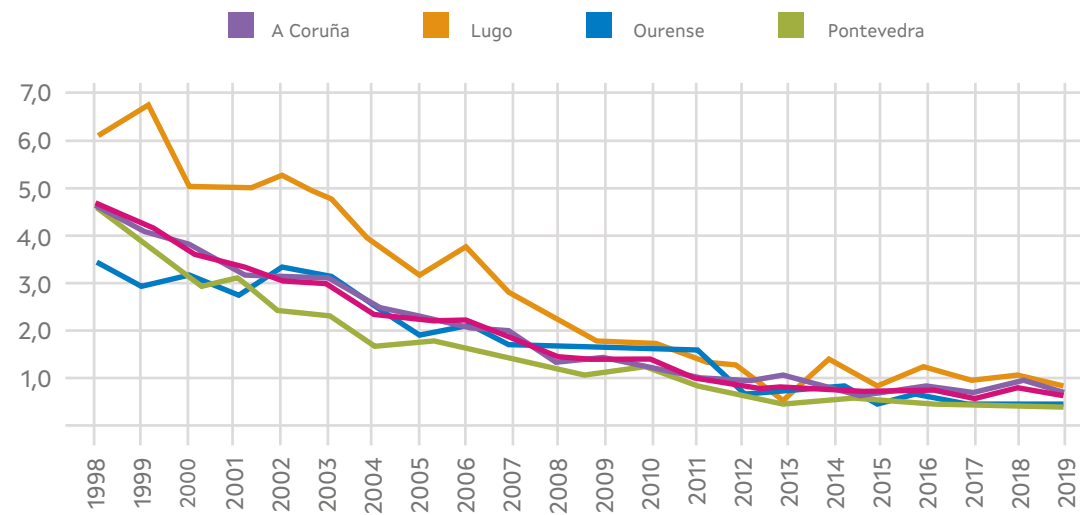
Lugo, por su parte, es la provincia con mayor ratio de mortalidad (0,8 muertos en accidentes de tráfico por cada 10.000 automóviles) siendo la tercera con mayor índice de accidentalidad (16,0 accidentes por cada 10.000 automóviles en el año 2019).

Ratio de accidentes en relación con el parque móvil por provincias



Fuente: Dirección General de Tráfico

Ratio de muertes en relación con el parque móvil por provincias

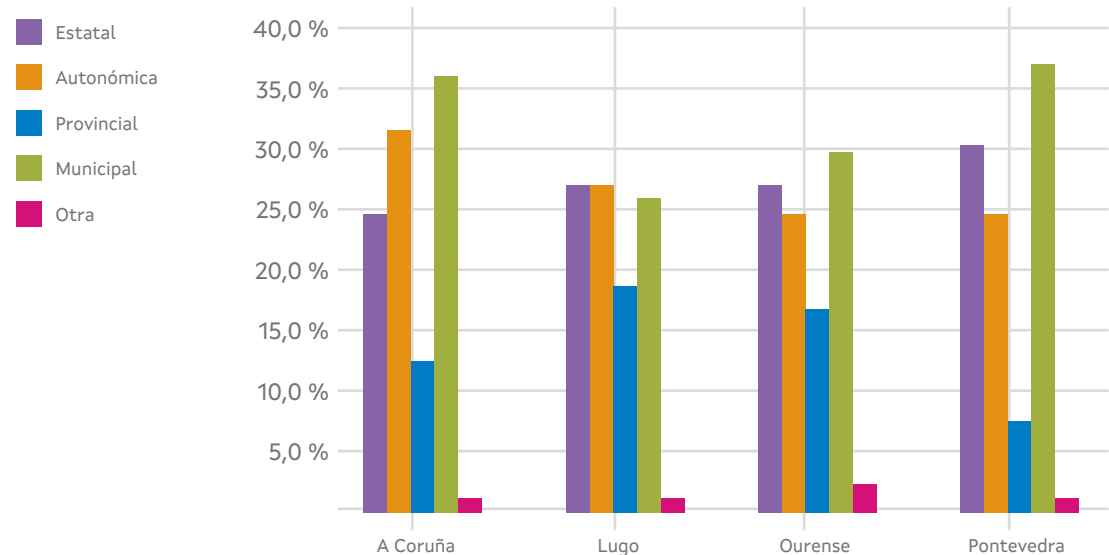


Fuente: Dirección General de Tráfico

2.7.4 Análisis según titularidad

Si se tiene en cuenta la titularidad de la vía, el número de accidentes con víctimas varía según provincia tal y como se puede ver en la siguiente figura:

Reparto del número de accidentes con víctimas según titularidad de la vía por provincias

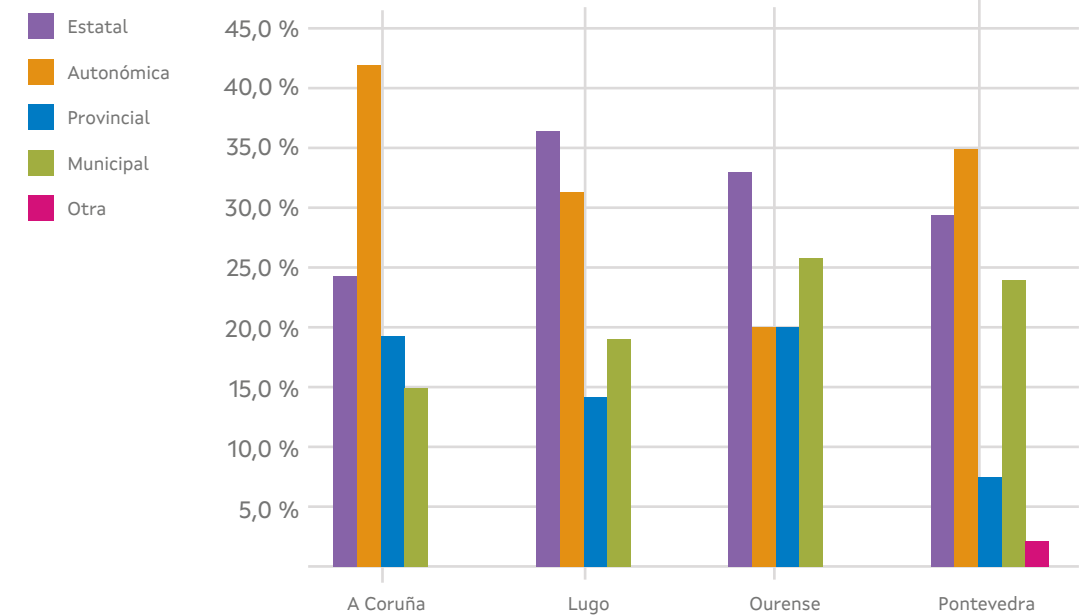


Fuente: Dirección General de Tráfico. Año 2019

Como ya se ha comentado anteriormente, en Galicia se produce un mayor número de accidentes con víctimas en carreteras que en vías urbanas, si se tiene en cuenta a su vez la titularidad de las carreteras, se observa como todas ellas tienen un reparto similar, salvo A Coruña en la cual el reparto de accidentes es superior en carreteras de titularidad autonómica que estatal.

Por otro lado, con relación al número de muertos, A Coruña presenta un porcentaje mayor de fallecidos en carreteras de titularidad autonómica frente a las estatales y provinciales. Pontevedra es la provincia con menor número de fallecidos en vías de titularidad provincial.

Reparto del número de muertos según titularidad de la vía por provincias



Fuente: Dirección General de Tráfico. Año 2019

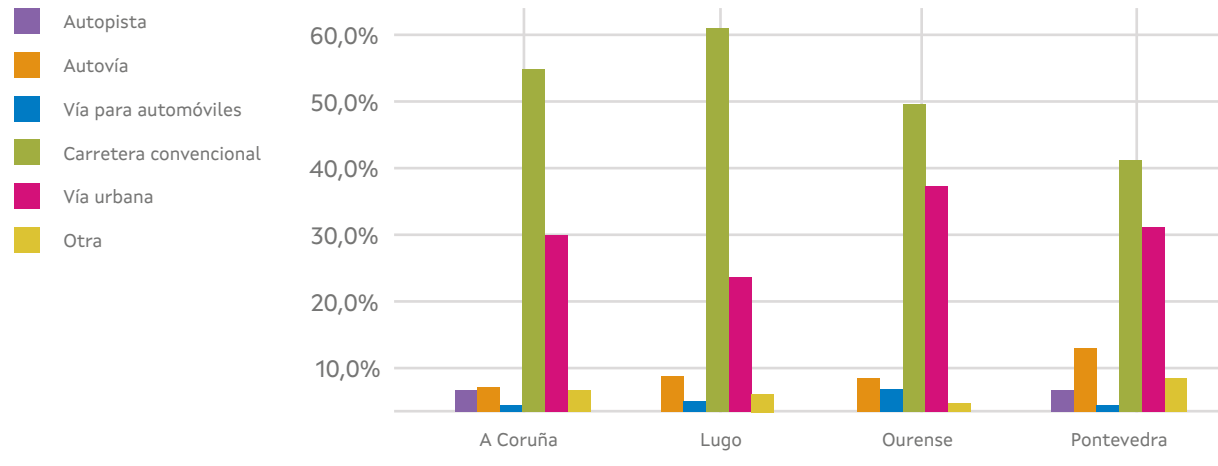


2.7.5 Análisis según tipo de vía

Analizando el tipo de vía por provincias, se observa que las carreteras convencionales son las vías con

mayor número de accidentes con víctimas, seguido de las vías urbanas.

Reparto del número de accidentes con víctimas según tipo de vía por provincias

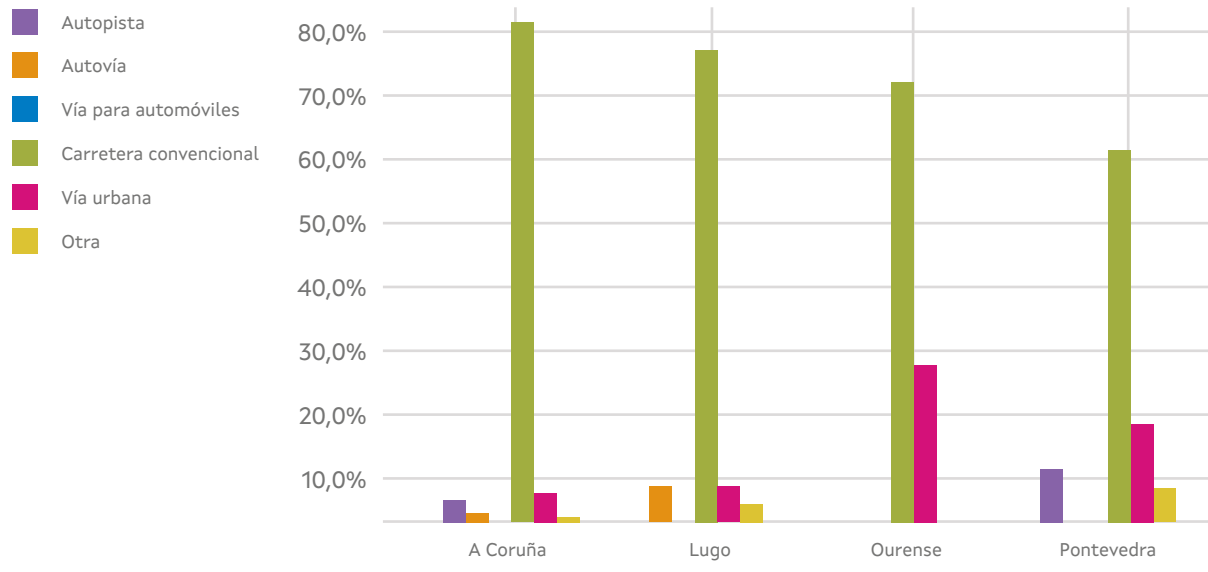


Fuente: Dirección General de Tráfico. Año 2019

Del mismo modo, analizando el número de muertos según el tipo de vía, se observa que las carreteras convencionales son las vías con mayor número de fallecidos sea cual sea la provincia. Este hecho es debido a la tipología que tienen, ya que al no estar desdobladas y por tanto contar con un carril por

sentido hacen que las salidas de vía y colisiones frontales sean los accidentes más comunes. Además, el incumplimiento de los límites de velocidad, conductas irresponsables (alcohol, drogas, etc.) y el estado de la infraestructura hacen que este hecho se agrave más todavía.

Reparto del número de muertos según tipo de vía por provincias



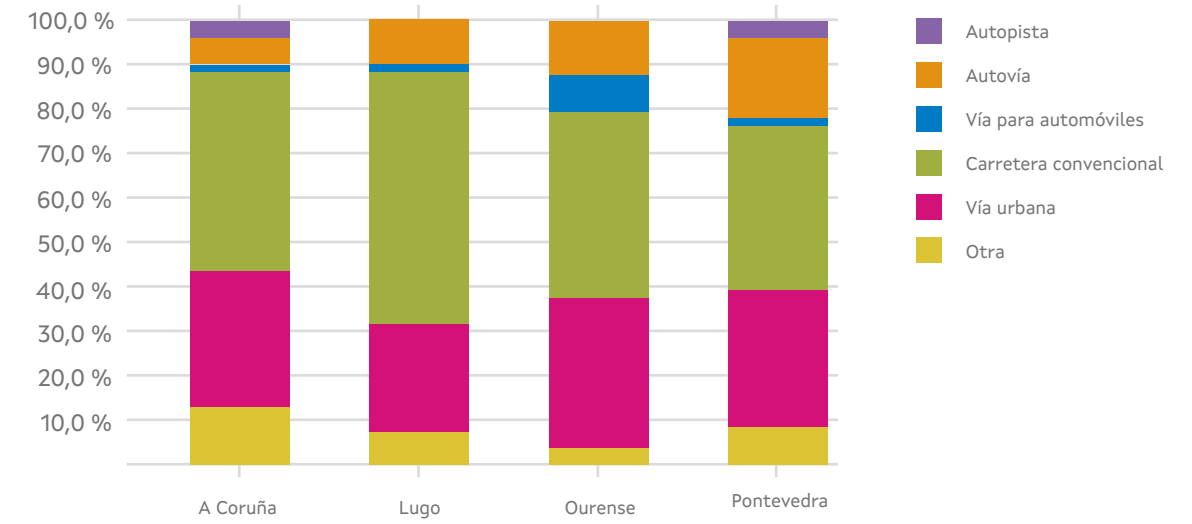
Fuente: Dirección General de Tráfico. Año 2019

2.7.6 Análisis en función del volumen de tráfico

En función del volumen de tráfico (veh-km/10⁶), se observa también como las carreteras convencionales son las vías que soportan una mayor densidad de ve-

hículos y concentran un mayor número de accidentes con víctimas, seguido de las vías urbanas.

Ratio de accidentes en función al volumen de tráfico por provincias

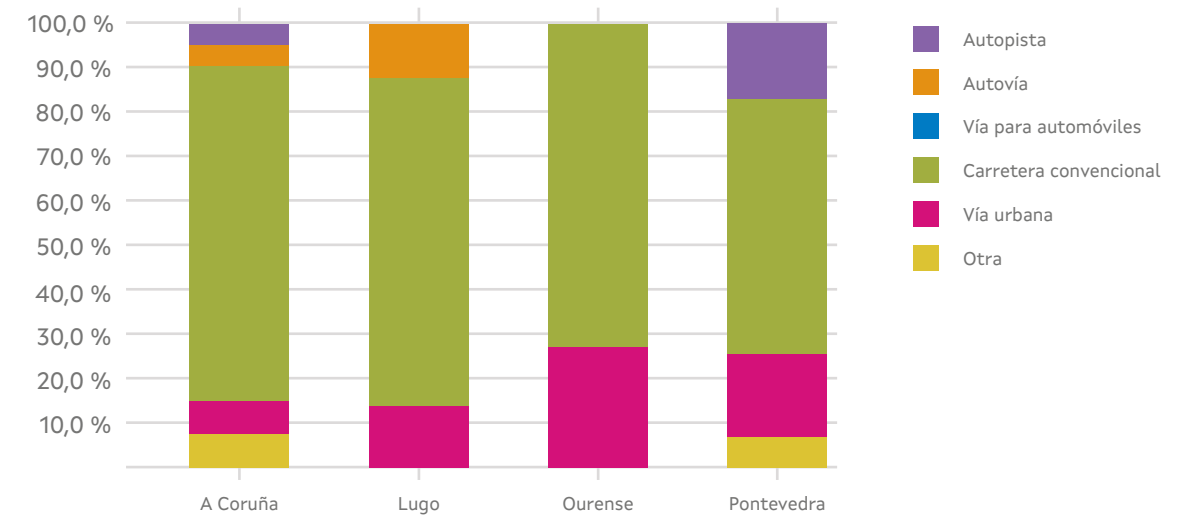


Fuente: Dirección General de Tráfico. Año 2019

Al realizar un análisis del número de muertos según el volumen de tráfico, se observa como las carreteras convencionales son las vías que sufren un mayor número de fallecidos en cada una de las provincias

gallegas. Tal y como se ha mencionado anteriormente, esta situación es debido a las características de estas vías, que implican un mayor número de salidas de vía y colisiones frontales.

Ratio de número de muertos en función al volumen de tráfico por provincias



Fuente: Dirección General de Tráfico. Año 2019

2.8 Sistema de transporte actual en Galicia

2.8.1 Oferta de infraestructuras de transporte en Galicia

La oferta de transportes tiene como objeto dar satisfacción a las necesidades de movilidad de la población. El análisis de la oferta se centra habitualmente en dos elementos que la integran: las infraestructuras y los servicios de transportes. Estos dos elementos configuran los diferentes modos de transporte: aéreo, marítimo y terrestre.

La oferta de Infraestructuras de transporte incluye: la red de carreteras y autovías, ferroviaria, marítima, aeroportuaria, red de paradas y estaciones.

Galicia cuenta con 17.724 kilómetros de carreteras, lo que supone una densidad de 599 kilómetros por cada 1.000 km² de superficie y de 656 kilómetros por cada 100.000 habitantes, muy por encima de la media nacional (327 y 349 respectivamente).



Galicia cuenta con la red de carreteras más extensa de las comunidades autónomas españolas.

Visión global de la oferta de infraestructuras de transporte en Galicia



Predominan de forma importante las carreteras convencionales, representando cerca del 90% en todos los ámbitos territoriales. El 1,8% de la longitud corresponde a autopistas de peaje, porcentaje similar al de la media nacional, concentrándose éstas en las provincias de A Coruña y Pontevedra, donde representan un 4,1% y un 4,3% respectivamente de la longitud total de la red de carreteras.

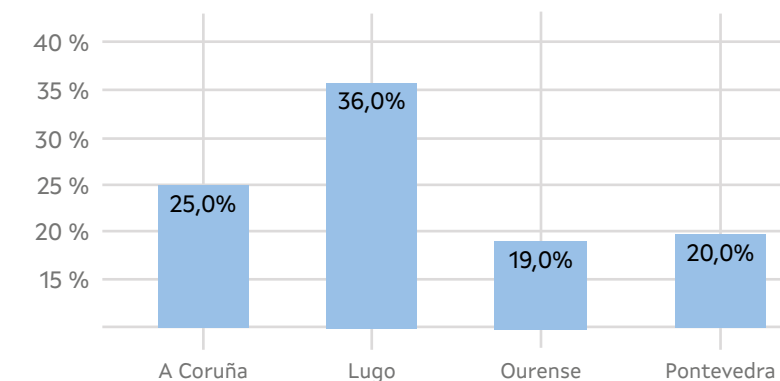
En cambio, la proporción de kilómetros de autopistas libres y autovías es del 4,4% para Galicia que es inferior a la media nacional, con un 7,6%. Ourense es la provincia que más se acerca a la media nacional con un 6,3%.

Red de carreteras

Red de carreteras	Carreteras convencionales	Autopistas de peaje	Autopistas libres de peaje / Autovías
17.724 km	90% en toda la comunidad	1,8 %	4,4 %

Tipo vía	España	Galicia	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra
Autopista peaje	2.957 1,8%	327 1,8%	179 4,1%	0 0,0%	0 0,0%	148 4,3%
Autopista libre de peaje / Autovía	12.626 7,6%	785 4,4%	204 4,6%	251 3,9%	215 6,3%	116 3,3%
Carretera convencional	148.396 89,6%	16.513 93,2%	3.947 89,9%	6.204 95,9%	3.177 93,3%	3.185 91,9%
Multicarril	1.645 1,0%	99 0,6%	58 1,3%	14 0,2%	12 0,4%	15 0,4%
Total	165.624	17.724	4.388	6.469	3.404	3.464

Reparto de longitud de la red de carreteras en Galicia por provincias

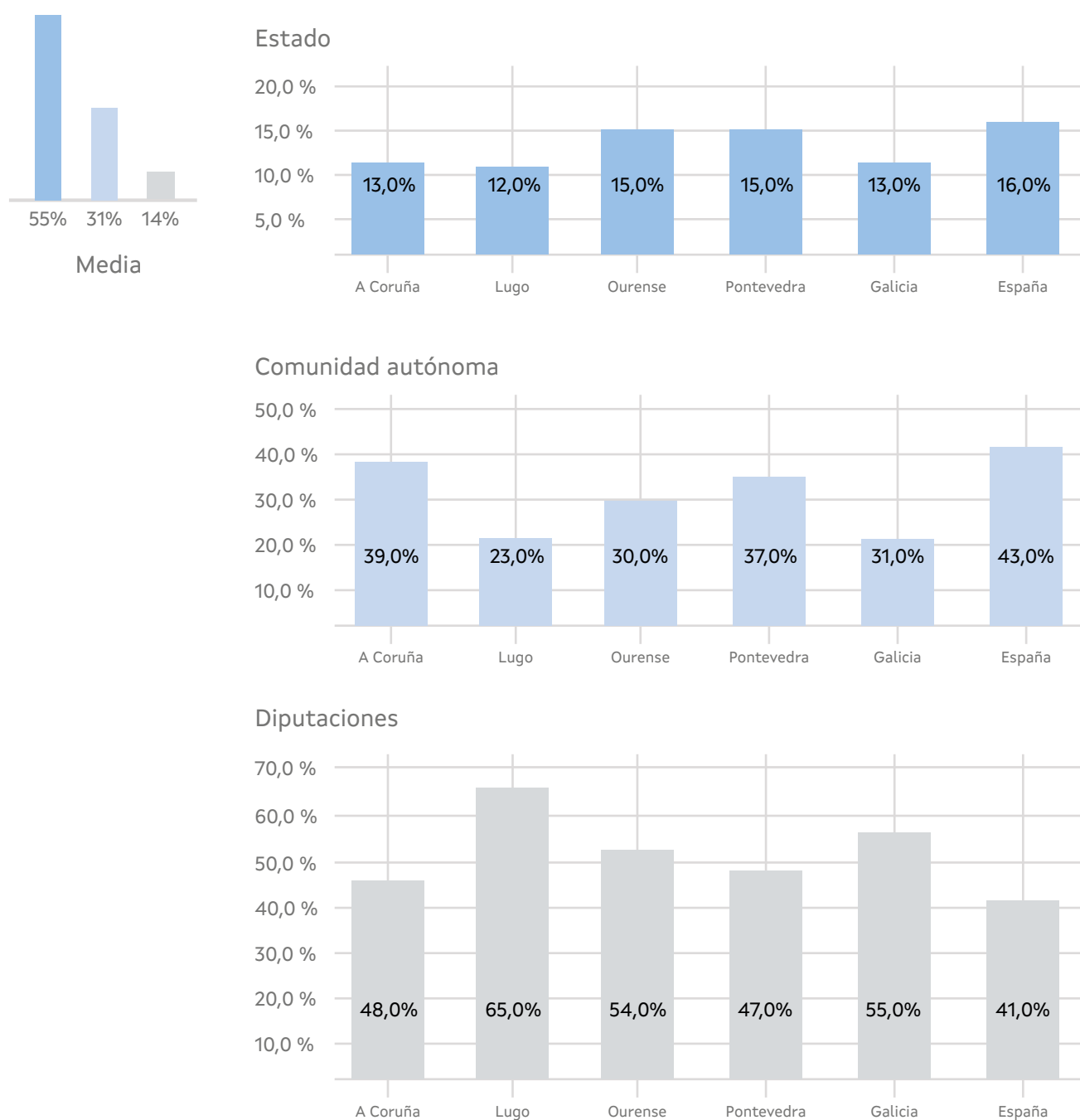


Fuente: Anuario 2018 del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Más de la mitad de los kilómetros de la red viaria existente en Galicia es titularidad de Diputaciones, porcentaje superior a la media nacional. En Lugo este porcentaje es aún mayor, 65%. El 31% de los kilómetros de la red gallega son de titularidad autonómica

gestionada por la Axencia Galega de Infraestruturas (AXI), y denominada Red Autonómica de Carreteras de Galicia (RAEG). Por último, la Red de Carreteras del Estado, gestionado por el MITMA, representa el 13%.

Reparto de longitud de la red de carreteras según titular para España, Galicia y provincias

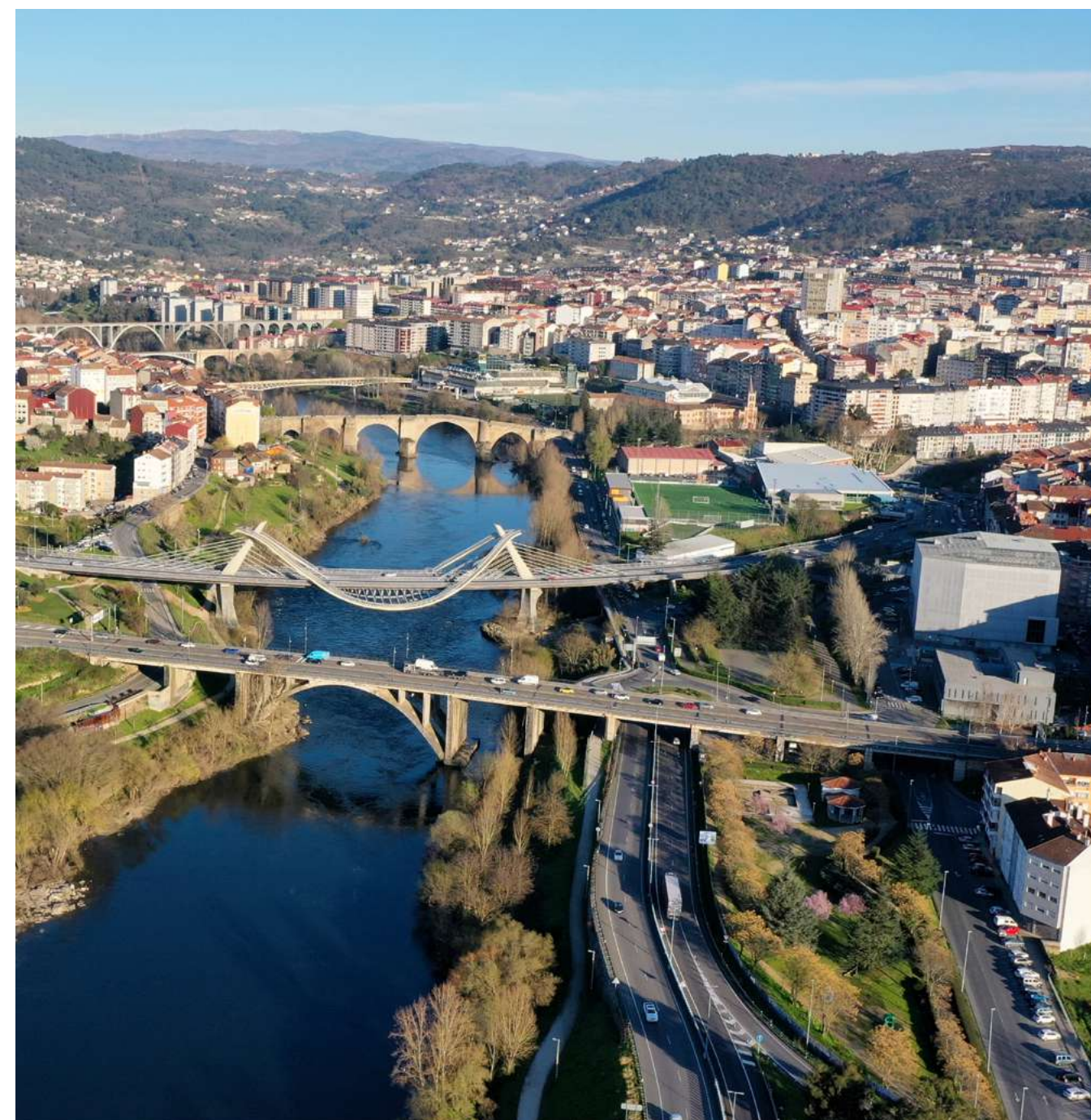


Fuente: Anuario 2018 del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

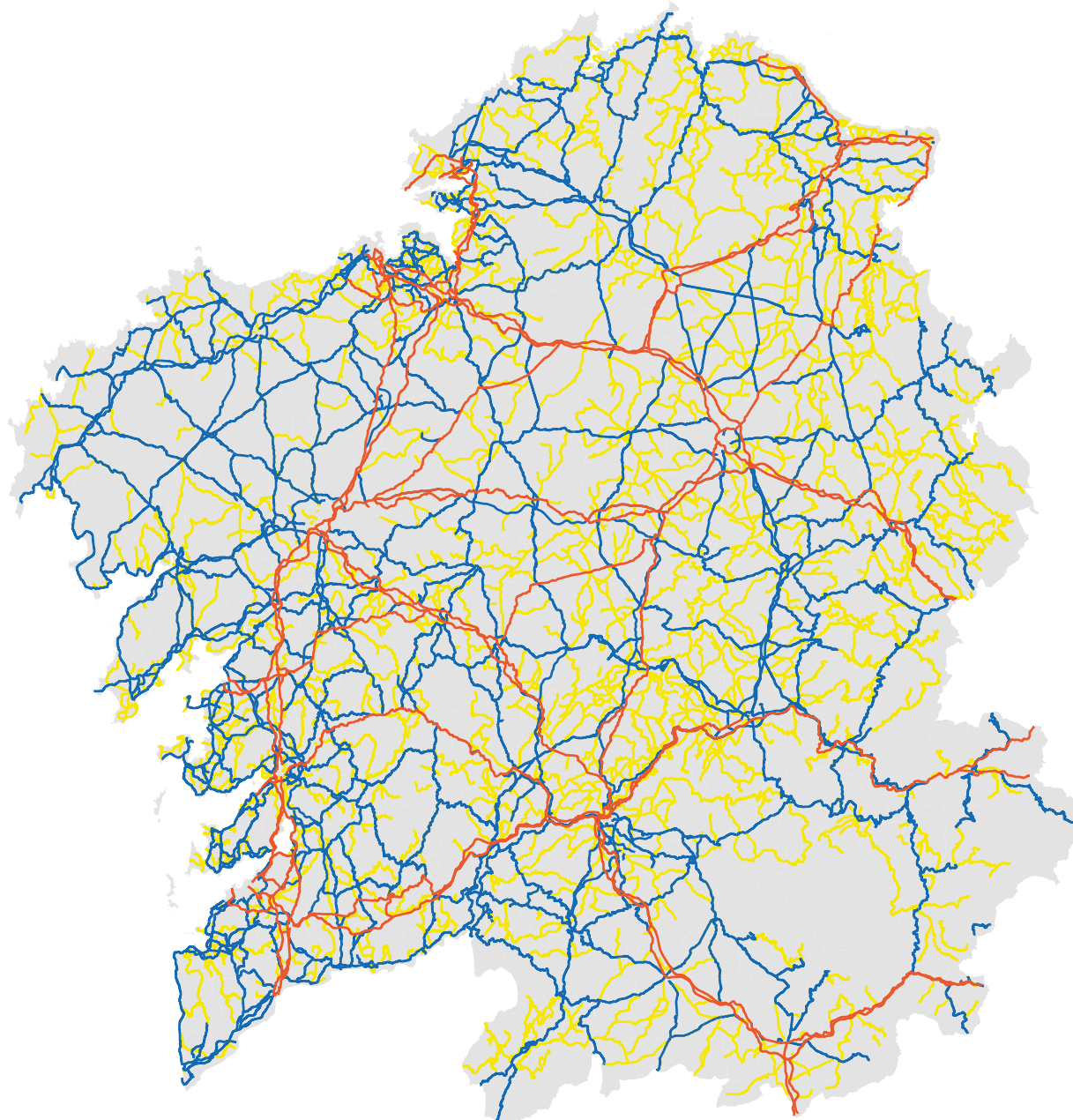
Las grandes ciudades de Galicia están en general interconectadas por vías de alta capacidad, autopistas y autovías, salvo la conexión entre Lugo y Ourense que se resuelve con carreteras convencionales.

Así, la autopista AP-9 articula la conexión de las 5 ciudades del oeste: Ferrol, A Coruña, Santiago de Compostela, Pontevedra y Vigo. La A-6 da soporte a la conexión Lugo y A Coruña y la A-52 conecta Ourense con Vigo.

Las principales conexiones exteriores se resuelven con vías de alta capacidad, como la Autovía/Autopista del Cantábrico (A-8/AP-8) que conecta con la Cornisa Cantábrica hasta el País Vasco, la autovía del Noroeste (A-6) y la Autovía de las Rías Bajas (A-52), que conectan con Castilla y León y a través de esta con el resto de las autonomías peninsulares, o las autovías Verín-Frontera Portuguesa (A-75) y la Autovía Vigo-Frontera Portuguesa (A-55) que conectan con Portugal.



Red de carreteras de Galicia según titularidad de la vía



— Ministerio de Fomento — Xunta de Galicia — Diputaciones

Fuente: Xunta de Galicia

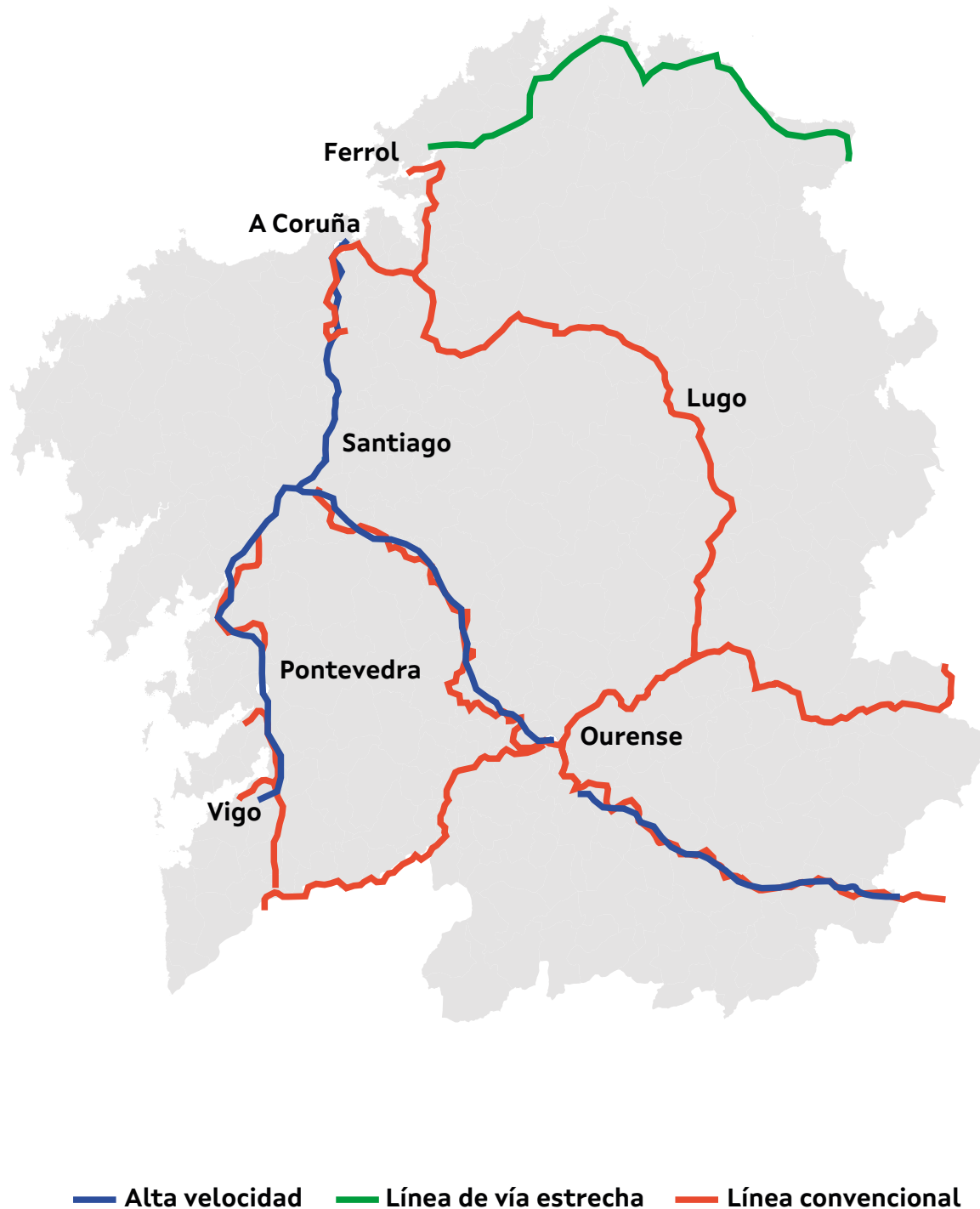
Respecto de la **red ferroviaria**, Galicia también está por encima de la media española medida según longitud por superficie y habitantes. Así, con 1.206 kilómetros de vías ferroviarias que suponen un 7,6% del total nacional, Galicia tiene 41 kilómetros por cada 1.000 km² de superficie y 47 kilómetros por cada 100.000 habitantes (siendo la media nacional 31,4 y 33,5 respectivamente).

Según datos de ADIF, la red, aunque ha experimentado un crecimiento del 10,7% en los últimos 10 años, presenta una mayor proporción de vía única y de vía no electrificada que la media nacional.



La Estrategia Gallega de Movilidad integra diferentes actuaciones para dar respuesta a las necesidades ferroviarias de Galicia, tratando de impulsar medidas que permitan optimizar la capacidad y calidad del ferrocarril.

Red de ferrocarril de Galicia



Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

La red ferroviaria conecta las principales ciudades. La conexión entre Ourense, Santiago y A Coruña es de alta velocidad, así como, la de Santiago con Pontevedra y Vigo. Algunas de las disfuncionalidades que se observan son la falta de conexiones directas entre algunas ciudades, es el caso de Lugo y Ourense con Vigo y Pontevedra.

La conexión ferroviaria de Galicia con el resto de España se produce a través de 3 puntos. El primero por la línea de ancho métrico que conecta Ferrol con Gijón y demás ciudades de la costa cantábrica. El segundo por la "Y" que conecta Lugo y Ourense con Ponferrada, León, Palencia y Valladolid. Y, por último, la línea que conecta Ourense con Puebla de Sanabria, Zamora y Medina del Campo.

La red titularidad de ADIF está conectada con la red de Portugal (IP), en general, de ancho ibérico, a través de los puntos fronterizos de: Tui/Valença do Miño, Fuentes de Oñoro/Vilar Formoso; y con la red de Francia SNCF

Réseau por ancho ibérico a través de Irún/Hendaya, Portbou/Cerbere y Puigcerda/La Tour de Carol, si bien el tránsito a la red francesa por estos accesos requiere el cambio a ancho estándar de los trenes.

En relación con sus **puertos**, a lo largo de sus 1.720 kilómetros de costa, Galicia cuenta con 128 puertos. La mayoría de estos puertos, 122, son gestionados por la Xunta de Galicia a través de Puertos de Galicia, ente público adscrito a la Consellería del Mar. Los 6 puertos de mayor dimensión y de interés general son gestionados por el Estado, de los cuales 4 de ellos, A Coruña, San Cibrao, Ferrol y Vigo, forman parte de la red global de puertos de la Red Transeuropea de Transporte. Aunque están muy relacionados con el transporte de mercancías, algunos de los puertos gallegos cuentan con líneas regulares de transporte de pasajeros, así como cruceros.



Puertos de Galicia



Fuente: Puertos del Estado y Puertos de Galicia

Aunque están muy relacionados con el transporte de mercancías, algunos de los puertos gallegos cuentan con líneas regulares de transporte de pasajeros, así como cruceros.

PRINCIPALES PUERTOS DE GALICIA



Puerto de A Coruña

La Autoridad Portuaria de A Coruña gestiona y administra dos recintos portuarios: el puerto interior en el Ayuntamiento de A Coruña y las instalaciones portuarias del puerto exterior de Punta Langosteira, ubicadas en el municipio de Arteixo. Ambos puertos forman parte del sistema portuario de interés general de España y cuentan con una situación geográfica privilegiada en la conexión de las principales rutas de tráfico marítimo internacional entre el norte de Europa y el Mediterráneo y África y entre Europa Occidental y América.



Puerto de Marín y Ría de Pontevedra

El Puerto de Marín se sitúa en la ría de Pontevedra donde dispone de comunicación con la Península Ibérica y Europa a través de la Autopista del Atlántico (AP-9) y de la Autovía de las Rías Baixas (A-52) que también enlazan con autopistas de Portugal. Cuenta con una red ferroviaria interior de 7 kilómetros y 7 vías principales y con conexión directa que entronca con la red nacional de ferrocarril. Marín es uno de los principales puertos del Estado en la utilización de la intermodalidad buque-tren.



Puerto de Ferrol – San Cibrao

La Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao gestiona ambos puertos, siendo Ferrol el de mayor actividad comercial. El puerto de Ferrol, situado en la provincia de A Coruña, domina la ría del mismo nombre formada por las costas de los municipios de Ares, Mugardos, Fene, Neda, Narón y Ferrol y a la que se accede entre la Punta Coitelada y el Cabo Prioriño Chico, lugar en el que está situado el Puerto Exterior, que es uno de los mayores de la Península Ibérica con 1.500 metros de muelle.



Puerto de Vigo

El Puerto de Vigo se sitúa en el noroeste de la península ibérica en la ciudad del mismo nombre. La Zona Franca de Vigo es una de las tres existentes en España y alberga un destacado entramado de empresas auxiliares de la industria del automóvil. A lo largo de las infraestructuras e instalaciones portuarias ubicadas en el tramo de costa comprendido entre Bouzas y Guixar, existe un viario interno principal de aproximadamente 5,5 kilómetros que las une y de la que parten las vías secundarias de acceso a los distintos muelles.

Aeropuertos de Galicia



La red aeroportuaria de Galicia está conformada por tres aeropuertos situados en el eje atlántico que dan servicio a las ciudades gallegas más importantes.



El aeropuerto de Santiago de Compostela, anteriormente conocido como Lavacolla, es un aeropuerto internacional operado por AENA, situado a unos diez kilómetros al nordeste de la ciudad, en los términos municipales de Santiago de Compostela, O Pino y Boqueixón, provincia de A Coruña. Es el más importante en número de conexiones.



El aeropuerto de Vigo, que da servicio a las ciudades de Vigo y Pontevedra, se encuentra situado en los términos municipales de Mos, Redondela y Vigo, a nueve kilómetros del centro urbano de Vigo y a 28 kilómetros de la ciudad de Pontevedra.



El aeropuerto de A Coruña, antiguamente conocido como Aeropuerto de Alvedro, está situado al norte de la provincia de A Coruña, en el término municipal de Culleredo, a unos 8 kilómetros de distancia del centro de la ciudad de A Coruña. Da servicio a las ciudades de A Coruña y Ferrol.

En lo relativo a las infraestructuras de transporte, no puede quedar sin mención la red de paradas y estaciones que da soporte al transporte público por carretera.

Así, en Galicia existen un total de 20.361 paradas físicas pertenecientes a la red de transporte público interurbano por autobús gestionado por la Xunta de Galicia. Entre estas paradas, existen un total de 35 estaciones de autobuses, que representan un papel fundamental en el funcionamiento del transporte público debido a su importancia en la conexión de los servicios de autobús existentes a diferentes escalas: urbana, metropolitana, interurbana y larga distancia.

En relación con el ferrocarril, tan importante como la propia red son las estaciones ferroviarias y las estaciones intermodales. En Galicia existen 82 estaciones de viajeros, lo que representa un 5,7% de las 1.451 estaciones existentes a nivel nacional. Se distribuyen mayoritariamente en las provincias de A Coruña y Pontevedra.

La Xunta de Galicia está apostando por el establecimiento de estaciones intermodales en las 7 principales ciudades gallegas como proyectos de referencia de la política de fomento del transporte público que está impulsando la Administración.

La optimización de estas infraestructuras consiste en la remodelación de las principales estaciones ferroviarias de las 7 ciudades para adaptarlas a la alta velocidad, junto con la construcción de una nueva estación de autobuses anexa y la acometida de actuaciones complementarias que faciliten el cambio modal.

Visión global de la Infraestructura del transporte público en Galicia

- 3 Aeropuertos
- 20.361 Paradas bus físicas
- 35 Estaciones de autobuses
- 5 Estaciones intermodales en funcionamiento o en construcción
- 2 Estaciones intermodales en proyecto o planificadas
- 128 Puertos
- 82 Estaciones ferroviarias
- 209 Km Vías ciclistas
- 356 Km Sendas peatonales



Estación Intermodal A Coruña



Estaciones intermodales son las terminales de autobuses integradas en estaciones de tren para optimizar las operaciones de transporte en infraestructuras intermodales.

Estación Intermodal Ourense



Estación Intermodal Santiago de Compostela



Actualmente se encuentran terminadas las intermodales de Santiago y Ourense y en construcción las de Vigo, Pontevedra y A Coruña. Las estaciones de Ferrol y Lugo se encuentran planificadas.

En cuanto a **infraestructura ciclista**, en el entorno urbano hay que destacar el papel de los municipios en dotar de infraestructura a este modo. En cuanto a las comunicaciones interurbanas se dispone de los caminos rurales y de las rutas del Camino de Santiago, generalmente utilizadas por motivo de ocio o turismo.

La longitud total de las vías ciclistas existentes registradas en Galicia es de 209,27 kilómetros, repartidas de forma muy desigual entre las distintas provincias entre las que destacan Pontevedra y A Coruña, sumando ambas un porcentaje respecto del total de un 97,82%. Muy por detrás se sitúan Lugo y Ourense.

La longitud de **carriles peatonales** registrados en Galicia asciende a 356,50 km. A Coruña y Pontevedra, siguen siendo las provincias con mayor número de kilómetros de vías de estas características. A Coruña destaca con más de 180 kilómetros de carril peatonal, logrando un porcentaje del 50,68% respecto del total, detrás se sitúa Pontevedra, y de últimas Lugo y Ourense, que entre ambas acumulan el 18,32% del total.

Cabe resaltar también, las labores de ampliación de las sendas, tanto peatonales como ciclistas, llevadas a cabo por la Administración Autonómica desde el año 2020, en el marco de la "Estratexia en materia de mobilidade alternativa de Galicia". Algunas ya ejecutadas y otras en construcción.

Hasta el momento se han completado los estudios de once comarcas repartidas por las cuatro provincias gallegas: en una primera fase, los de las comarcas de A Coruña, Bergantiños, Ferrol, Santiago, O Salnés, Terra Cha y Vigo; y en la segunda los de Lugo, Pontevedra, O Morrazo y Ourense.

Entre las rutas interurbanas destaca la **Eurovelo**, una red ciclista de larga distancia que conecta el continente europeo y que, por un lado, incentiva la práctica de deportes y el ecoturismo y, por otro, proporciona una red viaria para que los residentes realicen sus trayectos diarios.

La red Eurovelo consta de 16 rutas de largo recorrido que unen 42 países europeos a través de más de 87.000 kilómetros. Las rutas se componen de tramos que discurren aprovechando carreteras existentes en buen estado y con baja densidad de tráfico que se complementan con tramos de nueva construcción.

La planificación integrada de las infraestructuras, así como la articulación de la normativa que regula los diferentes modos de transporte, forman parte de la estrategia para coordinar acciones multisectoriales que permitan innovar modelos mixtos de transporte que den respuestas a los retos que plantea la movilidad sostenible. Un aspecto determinante es la incorporación de nuevos conceptos y la extensión de los distintos modos de transporte compartido ligados a la micro movilidad, dentro de la normativa vigente en materia de transporte.

Longitud de carril ciclista y carril peatonal por provincia en Galicia

Provincia	Carril Ciclista	Carril Peonal
A Coruña	88,16	180,69
Lugo	3,94	40,70
Ourense	626,00	24,62
Pontevedra	116,54	110,50
Galicia	209,26	356,50

Fuente: Elaboración propia. Año 2020

Modos que integran la micro movilidad



Respecto a otros conceptos como la movilidad compartida, sin tener en cuenta ciertas referencias que pueden ser encontradas en algunas de las recientemente aprobadas ordenanzas de movilidad, no existe un marco regulatorio ni a nivel autonómico ni estatal que determine de manera homogénea el establecimiento de estos nuevos modos de manera generalizada y en armonía con los ya existentes (taxi, VTC, servicios de rent a car...).

El análisis del marco regulatorio de la movilidad debe comprender un estudio de la normativa actual y de los planes que afectan a los diferentes modos con el objetivo de obtener una visión completa del marco legislativo que afecta al conjunto del sistema de transporte.

Por tanto, será preciso que se lleven a cabo nuevos avances en estas fórmulas colaborativas para que dicho marco regulatorio sea puesto en marcha como parte de las actuaciones previstas en la Estrategia.

2.8.2 Oferta de servicios de transporte en Galicia

En relación con la oferta de servicios de transporte público se analizan las alternativas existentes por carretera, ferrocarril, aéreo y marítimo.

TRANSPORTE POR CARRETERA – AUTOBÚS

Las características particulares del transporte público lo convierten en un medio vertebrador de la movilidad, sinónimo de igualdad de oportunidades. Un sistema de transporte público eficiente apoya las medidas de mejora del espacio público, cambiando el reparto modal en detrimento del uso del coche con lo que se consigue reducir las emisiones contaminantes procedentes del transporte en general y mejorar la seguridad viaria.

El espacio público urbano fue diseñado en los últimos decenios para el uso predominante del vehículo privado particular, perdiéndose dicho espacio para los habitantes de los municipios.

Gracias al transporte público se pueden alcanzar mejoras en múltiples frentes de forma simultánea en lo relacionado con la optimización de espacios urbanos en beneficio del peatón.

A modo de ejemplo, un autobús que transporta 30 personas representa de 25 a 30 coches (según su ocupación) menos en el viario, teniendo como consecuencia una liberación del espacio, reducción de emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero.

El transporte público también contribuye a la mejora de la salud pública gracias a que el usuario tiene que realizar una parte del trayecto a pie que no requiere con los desplazamientos el vehículo privado. Esto enlazado con una mejor calidad del aire, representa mejoras en la calidad de vida además de ahorros económicos importantes en gastos médicos para la sociedad en su conjunto.

Capacidad de los modos a igualdad de ocupación del espacio



Fuente: Elaboración propia

El transporte público también tiene un efecto integrador en la sociedad mejorando las condiciones de vida de determinados colectivos ya que proporciona un medio de transporte a aquellos sectores de la población que no pueden disponer de un vehículo propio. De esta forma se amplían las posibilidades de desplazarse y se ofrecen nuevas oportunidades de acceso al trabajo y a los servicios.

A nivel nacional, el transporte público interurbano de viajeros se establece como un mecanismo importante capaz de garantizar una movilidad sostenible de los diferentes grupos de población ubicados en cualquier punto del país.

De acuerdo con la Ley 16/1987 de Ordenación de los Transportes Terrestres (LOTT), comprende aquellos trayectos con un itinerario preestablecido con sujeción a horarios y calendarios prefijados, tomando a los pasajeros en paradas fijas entre distintos términos municipales. De esta manera, no se incluirían en esta definición tanto el transporte discrecional de pasajeros como el transporte regular dirigido a colectivos especiales (esencialmente laboral y escolar). Además, el transporte regular nacional se divide, según un criterio de territorialidad, entre itinerarios

que transcurren entre municipios pertenecientes a distintas Comunidades Autónomas e itinerarios entre municipios de una misma comunidad.

Actualmente, en Galicia existen un total de **5 contratos** que desarrollan sus servicios, conectando las diferentes ciudades de Galicia con el territorio nacional. Para analizar el impacto de cada uno de los contratos, se realiza el análisis de datos de vehículos-kilómetro recorridos, los cuales son reflejados en un indicador que se define como la cantidad de kilómetros recorridos en un determinado periodo de tiempo, generalmente un año, por un determinado vehículo o flota de vehículos.

Los datos generados por este indicador proporcionan información crucial sobre el volumen de tráfico y su crecimiento, y sirven para observar las tendencias en la intensidad del uso energético en el sector transporte a largo plazo. También son útiles para realizar estimaciones de emisiones de gases contaminantes de los vehículos automotores.

En la siguiente tabla se muestran los vehículos-kilómetro por cada contrato de servicio regular de viajeros nacional por carretera en Galicia, teniendo en cuenta todas las líneas de este, no sólo las que transcurren por la comunidad gallega.

Evolución del número de vehículos-kilómetro por cada contrato de gestión del servicio regular de viajeros nacional por carretera en Galicia

Contrato	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
VAC-046	9.481.137	9.385.837	9.218.700	8.776.577	8.664.178	8.644.850	8.659.652	8.975.847
VAC-127	9.877.459	9.577.226	9.411.967	9.357.155	8.984.964	8.286.579	8.177.395	9.096.106
VAC-159	10.600.490	10.529.068	10.608.589	10.542.958	10.626.106	10.523.692	11.357.091	10.683.999
VAC-206	2.371.785	2.480.693	2.397.828	2.356.806	2.362.224	2.472.853	3.370.672	2.544.694
VAC-219	4.262.796	3.724.565	3.086.502	2.746.139	2.841.966	2.719.442	2.749.810	3.161.603
Total	36.593.667	35.697.389	34.723.586	33.779.635	33.479.438	32.647.416	34.314.620	34.462.250

Contratos de gestión del servicio regular de viajeros nacional por carretera que transcurren por Galicia

Código	Denominación del contrato
VAC-046	Irún - Tui con hijuelas
VAC-127	Madrid - Salamanca - Vigo con hijuelas
VAC-159	Santiago de Compostela - Gijón - Irún - Barcelona
VAC-206	Ferrol - Algeciras
VAC-219	Vigo - Irún y Barcelona

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Año 2019

La principal ventaja del transporte público interurbano de viajeros por carretera es que garantiza la movilidad sostenible de todos los segmentos de población (jóvenes, personas que no conducen, personas mayores, etc.).

A nivel autonómico, el transporte interurbano es todo aquel transporte de viajeros que discurre íntegramente por suelo urbano, definido por la legislación urbanística, así como los que estén exclusivamente dedicados a comunicar entre sí núcleos urbanos diferentes situados dentro de distintos términos municipales.

El transporte interurbano por carretera, es un tipo de transporte que puede ser regular o discrecional, se considera servicio público de interés general y en Galicia se opta por el modelo de concesión administrativa temporal en exclusiva. El transporte interurbano regular en autobús tiene la consideración de servicio público de interés general y se presta mediante la atribución a un operador de un contrato de gestión a través de un concurso público.

El autobús es uno de los modos de transporte colectivo más utilizados en España.

Es el que menos contaminación genera para la atmósfera: un autobús sustituye entre 14 y 30 vehículos particulares, y las emisiones de CO₂ por viajero de un autobús son 6 veces menores que las de un coche. El bus es 3 veces más eficiente que el vehículo privado en términos de litros de combustible por viajero/kilómetro transportado.

El transporte público es una parte esencial de las ciudades de Galicia, y en particular, de municipios con población superior a los 20.000 habitantes.



A medida que la congestión del tráfico sigue creciendo en las zonas urbanas, cada vez son más las ciudades que se han dado cuenta de que se debe dar prioridad a la inversión en los modos de transporte público en lugar del vehículo privado.

PLAN DE TRANSPORTE PÚBLICO DE GALICIA

El objetivo de la Xunta de Galicia con la implantación del PTPG (Plan de Transporte Público de Galicia) fue la reordenación de la oferta para dar cabida a concesiones más atractivas con la introducción, entre otras actuaciones, de nuevas fórmulas de servicios como el autobús compartido o bajo demanda, realizando una cobertura territorial los 365 días del año.

Desde 2016 hasta 2021, la Xunta de Galicia, puso en marcha la renovación de toda la red del transporte público por carretera en varias fases, estructuradas por provincias y ajustando la oferta a las características de la demanda y a las particularidades de la cobertura territorial que requiere la geografía gallega.

Actualmente la Comunidad Autónoma de Galicia vertebra en todo su territorio un total de **127 concesiones de transporte público interurbano**.

En Galicia existen un total de **3.365 líneas** que operan a lo largo de todo el territorio gallego, de las cuales **2.209 son integradas** y se utilizan como transporte compartido entre escolares y personas usuarias de carácter general maximizando los desplazamientos en zonas de baja demanda en las que, de otra forma, sería inviable el establecimiento de un servicio de carácter regular.



2.209

Líneas integradas



3.365

Líneas totales

Tipos de servicios definidos en el PTPG



Para integrar las necesidades de movilidad de la sociedad gallega con las diversas tipologías de desplazamientos que existen, el diseño del PTPG introdujo dos nuevas modalidades de servicios: los servicios integrados o compartidos y los servicios bajo demanda.

La evolución de la oferta de servicios totales de transporte público desde 2016 hasta 2021, duplicó, como mínimo, el número de líneas disponibles para las personas usuarias en comparación a la oferta existente cuando comenzaron las actuaciones previas a la puesta en marcha el PTPG.

La oferta de servicios de transporte público se ha incrementado proporcionalmente a medida que se ha ejecutado la implantación del PTPG, hasta alcanzar los más de 2,3 millones de servicios al año, los cuales se efectúan por medio de más de 3.000 líneas dando servicio a más de 50.000 paradas.

Se trata por tanto de **una cobertura muy buena** de la red de transporte público de Galicia teniendo en cuenta el tamaño de la comunidad y de la dispersión de las zonas más rurales del territorio.

La implantación del PTPG potenció la red de transporte existente, además de combinar con los servicios escolares, lo que permitió que la red disponible para todos los gallegos se incrementase. Actualmente, se alcanzaron un total de **57,3 millones de veh km con un total de 2,3 millones de servicios anuales**, siendo A Coruña y Pontevedra, las que poseen un mayor número veh-km al año pertenecientes al transporte público, mientras que Lugo y Ourense ven reducidos el número de veh-km debido al carácter más rural de estas provincias.

En la siguiente tabla, se pueden observar los servicios actuales al año de transporte público por carretera de Galicia desde el año 2016.

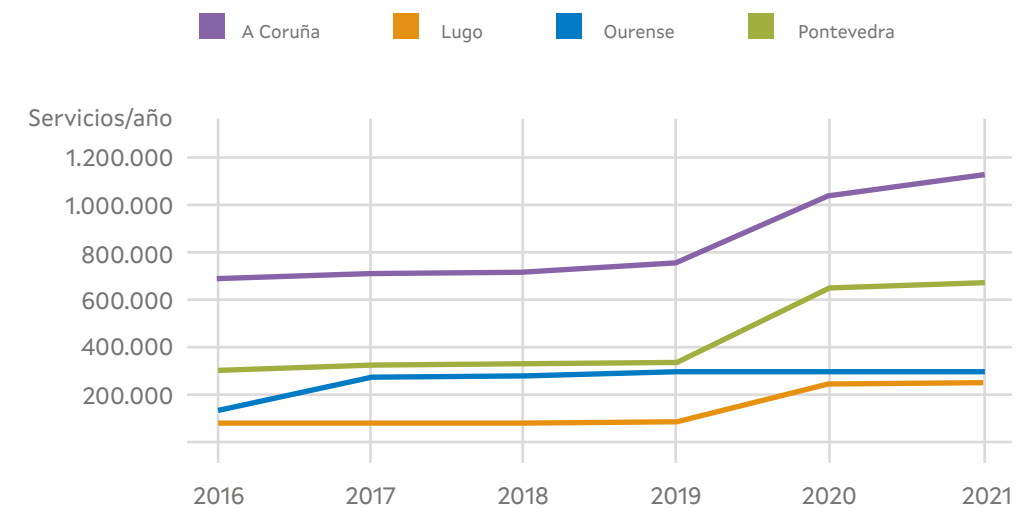
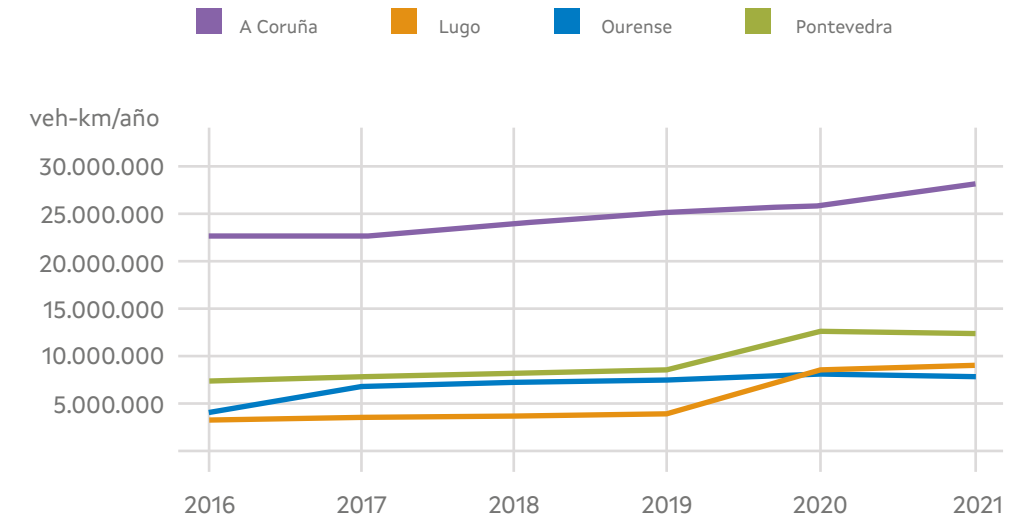
Evolución de la oferta anual del transporte público por carretera de Galicia

Año	Galicia		A Coruña		Lugo		Ourense		Pontevedra	
	Veh-Km	Servicios	Veh-Km	Servicios	Veh-Km	Servicios	Veh-Km	Servicios	Veh-Km	Servicios
2016	37.513.060	1.189.248	22.826.381	686.871	3.309.967	72.639	4.061.885	131.194	7.314.827	298.545
2017	41.136.588	1.376.642	23.060.008	711.783	3.484.176	76.462	6.810.674	270.796	7.781.730	317.601
2018	43.017.041	1.390.547	24.114.137	718.973	3.643.446	77.234	7.122.006	273.531	8.137.452	320.809
2019	45.167.893	1.460.074	25.319.844	754.922	3.825.618	81.096	7.478.106	287.208	8.544.325	336.849
2020	54.871.430	2.217.044	25.987.184	1.027.468	8.362.728	239.221	7.936.762	299.976	12.584.756	650.379
2021	57.344.032	2.343.135	28.262.256	1.126.395	8.854.404	249.645	7.817.960	295.363	12.409.411	671.732

Fuente: Elaboración propia

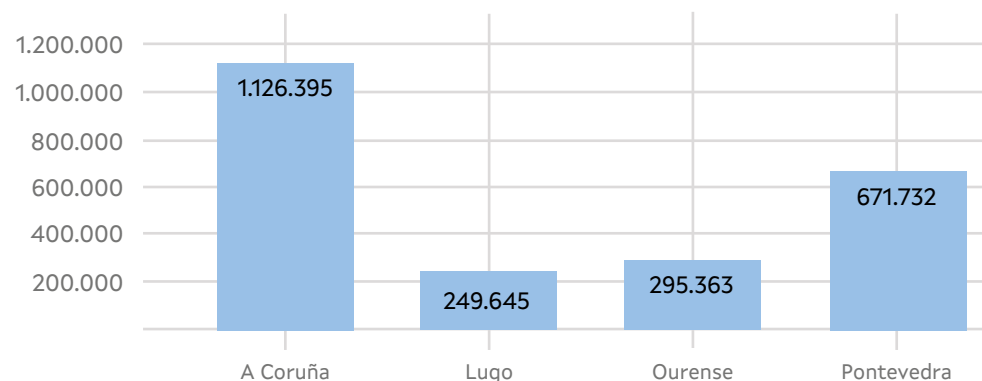
Se puede observar cómo desde el año 2016, en Galicia se han incrementado un **51,48%** los veh-km al año, así como un **93,96%** los servicios anuales. Estos incrementos de servicio son en gran parte por la tipología de servicios que fueron puestos en marcha en Galicia, el transporte compartido y el transporte bajo demanda, así como toda la integración del transporte escolar en las nuevas concesiones.

Evolución de la oferta anual por provincia, del transporte público por carretera de Galicia



Fuente: Elaboración propia

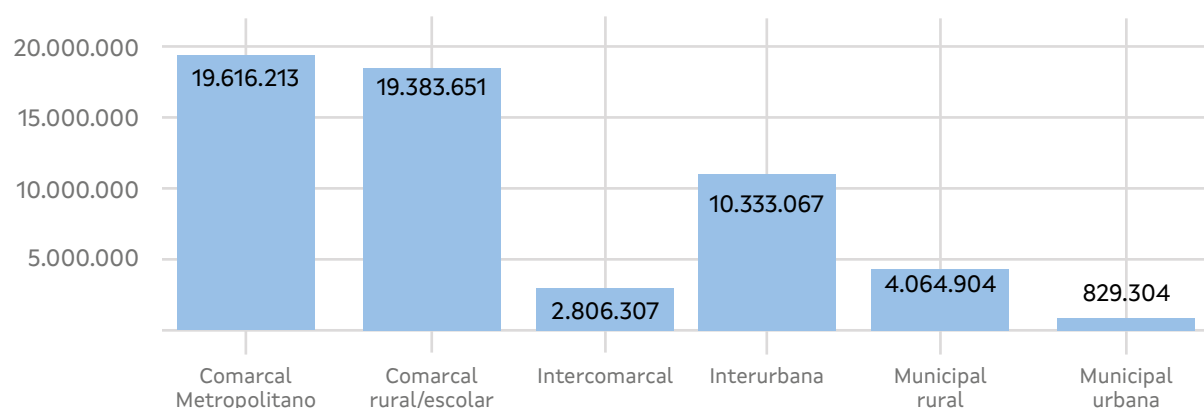
Número de servicios por provincia del transporte público interurbano de Galicia



En cuanto a su tipología, según el número de vehículos-kilómetro, el mayor grupo de rutas son las comarcales metropolitanas, ya que en Galicia hay un total de 5 áreas de transporte metropolitano (Lugo, A Coruña, Santiago, Ferrol y Vigo). En estas rutas también están incluidas las líneas de interés muni-

cipal (SIMUS), que se corresponden con las urbanas, que serían las de Teo, Cambre y Arteixo entre otras. El segundo grupo es el de las comarcales rurales o escolares como es lógico por tratarse de transporte compartido en la mayoría de los casos.

Vehículos-kilómetros según tipología de ruta del transporte público interurbano de Galicia



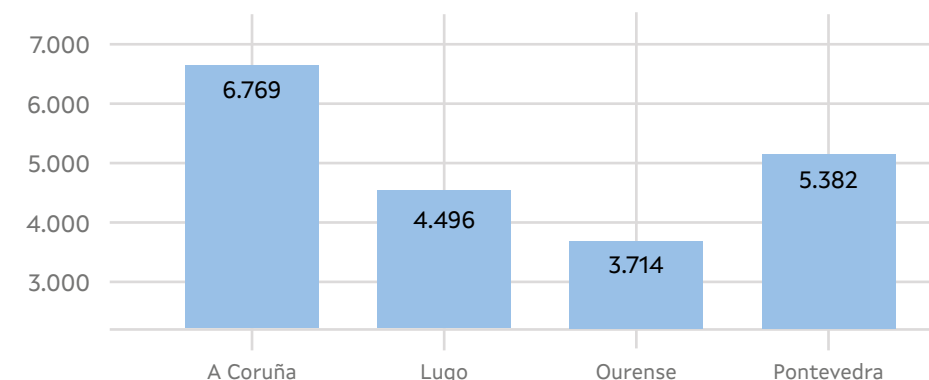
Fuente: Elaboración propia

En Galicia, actualmente existen un total de 3.497 rutas de transporte público interurbano. La diferencia de número de líneas con número de rutas se debe a que una línea puede estar formada por diversas rutas.

En relación con **la red de paradas** de transporte público por carretera de Galicia, actualmente existen un total de 33.773 puntos de parada agrupados en 24.680 paradas físicas aprobadas por la Dirección Xeral de Mobilidade de

la Xunta de Galicia en todo el territorio gallego, de las cuales 20.361 están siendo utilizadas hoy en día por las diferentes líneas (11.604 como paradas integradas y 8.757 no integradas).

Paradas físicas existentes en cada provincia de Galicia

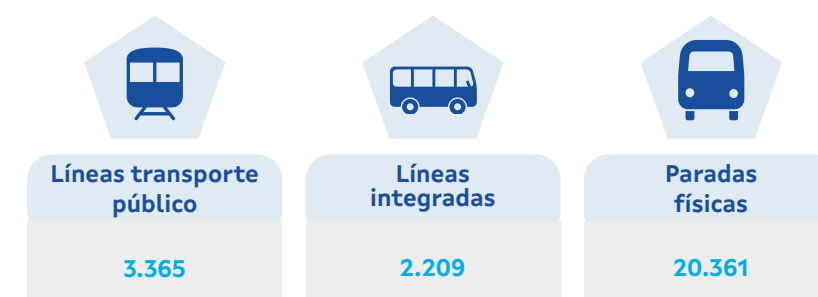


Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que hay muchas más paradas en la provincia de A Coruña y Pontevedra que en Lugo y Ourense. Esto es debido a la población existente en cada provincia.

En la provincia de A Coruña existen un total de 6.769 paradas físicas, en Lugo 4.496, en Pontevedra 5.382 paradas y en Ourense 3.714 paradas siendo la provincia que menos tiene en la actualidad. Cabe destacar que los 313 municipios del territorio gallego tienen al menos una parada de transporte público.

Transporte público de Galicia





La ubicación de las paradas de transporte es trascendental, ya que sería recomendable que la mayor parte de la población de Galicia tenga una parada de transporte a poca distancia para captar demanda potencial con respecto a otros modos de transporte.

Para ello se han elaborado un buffer de distancia a 500 metros de las paradas de las líneas, y a su vez, se han cruzado con la información de población por sección censal de 2020 la cual ha sido asignada al catastro urbano de tipo residencial proporcionalmente al número de viviendas existente en cada parcela.

De esta manera, la comunidad de Galicia al ser un espacio amplio y existir abundantes zonas sin poblamiento o con poblamiento disperso, se ha podido obtener una distribución de la población más detallada que permite obtener resultados más exactos en cuanto a la población cubierta.

Se ha optado por una distancia de 500 metros por ser líneas interurbanas. Si fueran líneas de bus urbanas, se optaría por una distancia de cobertura menor.

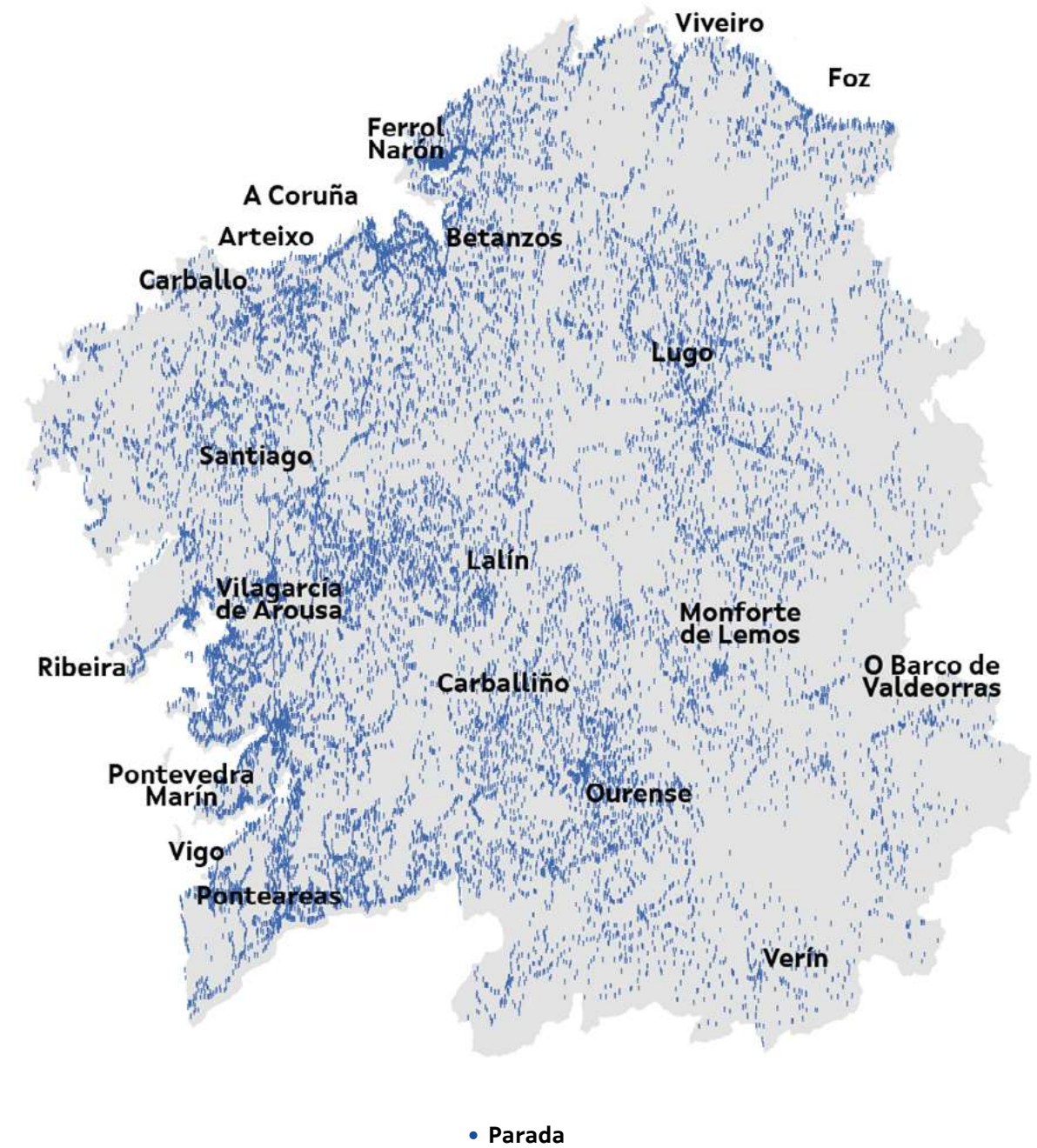
Tener una parada a poca distancia de la vivienda es una ventaja para conseguir la movilidad sostenible en el territorio gallego. A partir de la información de paradas que dan servicio a Galicia, se ha obtenido la cobertura de población del sistema de transporte a la comunidad.

Cobertura de población por provincias con las paradas de la red de transporte público de Galicia

Provincia	Población 2020	Cobertura de población (500 m.)	(%) Cobertura
A Coruña	1.130.169	1.027.675	90,9%
Lugo	327.975	280.449	85,5%
Ourense	306.710	291.270	95,0%
Pontevedra	944.988	850.000	89,9%

Fuente: Elaboración propia

Cobertura de población de la red de paradas de transporte de Galicia



Fuente: Dirección Xeral de Mobilidade. Xunta de Galicia

La cobertura de los servicios de transporte público de Galicia es muy buena, teniendo en cuenta el tamaño de la comunidad y de la dispersión de las zonas más rurales del territorio.

SERVICIOS DE TRANSPORTE INTEGRADOS: FLEXIBILIDAD HORARIA Y RUTAS OPTIMIZADAS

Uno de los objetivos del PTPG es que ningún estudiante se quede sin transporte público para dirigirse a su centro escolar con la modalidad del bus compartido en Galicia.

El primer proceso de integración de las personas usuarias en la modalidad de "servicios de transporte integrados o compartidos", que se define como una oferta mixta de escolares y usuarios/as de servicios generales, se produjo en el año 2017 con la puesta en marcha de las acciones de transición entre las antiguas concesiones y las actuales que conforman el PTPG.

Además, los servicios integrados o compartidos se pueden dividir en servicios fijos (FIJ) o servicios bajo demanda (DDA), información relevante para observar la evolución de la oferta de servicios durante este período de tiempo.

SERVICIOS DE TRANSPORTE BAJO DEMANDA: MEJORAR LA CONEXIÓN DEL RURAL EN GALICIA

El alto nivel de dispersión y envejecimiento de la población gallega son factores determinantes en la planificación de un mapa adaptado a las necesidades cambiantes del transporte público. Por este motivo, y en aras de lograr que toda la población tenga acceso a los servicios de transporte público, se articuló un servicio a medida, denominado como "bajo demanda", especialmente concebido para mejorar la conexión del rural con las grandes urbes.

Se configura como otra de las modalidades creadas por el PTPG para solventar uno de los principales retos de la movilidad en Galicia: atender a las personas usuarias que requieren desplazamientos individuales y sin frecuencia fija, especialmente en aquellas zonas del rural menos conectadas, persiguiendo que nadie se quede sin servicio de transporte, y evitando la circulación de autobuses vacíos o con muchas plazas disponibles.

Galicia dispone actualmente de 2.209 líneas de transporte compartido que prestan servicio a escolares en todo el territorio, además de usuarios/as generales. En cada provincia gallega existen como mínimo 400 líneas de esta modalidad.

En junio de 2021 se realizaron más de 250.000 desplazamientos de escolares en transporte integrado o compartido en las provincias de A Coruña y Pontevedra. En las provincias de Lugo y Ourense, se realizaron más de 150.000 desplazamientos.

Entre las novedades que incluye el servicio de transporte compartido está la posibilidad de adecuar la flota de vehículos según la demanda de las rutas escolares que atiende, permitiendo de esta forma, emplear unidades más pequeñas, generar menos contaminación y configurar trayectos de rutas difíciles con vehículos más pequeños.

Éste es un servicio personalizado con el que las personas usuarias planifican sus desplazamientos, evitando así mayores emisiones de gases contaminantes al ahorrar, entre otras cosas, el combustible innecesario.

Las mejoras tecnológicas previstas en las líneas estratégicas del PTPG, permitirán introducir progresivamente nuevas funcionalidades, tales como, ofrecer información para planificar viajes conectados con la capital de la provincia, y hasta incluso, hacer reservas de manera sencilla y automática desde dispositivos móviles.

Las nuevas funcionalidades tecnológicas son una oportunidad para promover un modelo de movilidad sostenible para Galicia, en el que se reducen y planifican los desplazamientos y se promueven nuevos hábitos de movilidad.



TRANSPORTE FERROVIARIO

La identificación de la oferta de servicios ferroviarios existentes en la comunidad gallega que se realiza a continuación se basa en estadísticas de operaciones recopiladas desde Renfe operadora.

En la actualidad los servicios comerciales son explotados por un único operador, Renfe.

Principales corredores de servicios ferroviarios comerciales en Galicia

Trayectos larga distancia convencionales

Galicia - País Vasco
 Madrid - Galicia
 Madrid - León - Vigo
 Vigo - Oporto
 Barcelona - Asturias - Galicia
 Barcelona - Galicia

Trayectos media distancia convencional

A Coruña - Ferrol
 A Coruña - Lugo - Monforte
 A Coruña - Santiago de Compostela - Ourense
 A Coruña - Santiago de Compostela - Pontevedra - Vigo
 A Coruña - Santiago de Compostela - Vigo Urzaiz
 Vigo - Ourense - Ponferrada
 Vigo - Tui

Trayectos media distancia Avant

Ourense - Santiago de Compostela - A Coruña

El tipo de servicios ferroviarios disponibles en Galicia

Corredores

Divisiones realizadas, coincidentes con áreas geográficas a las que se asignan distintas relaciones o trayectos. Galicia tendría servicios de Larga Distancia Convencional en el Corredor Norte y Corredores Transversales.

Productos

Larga distancia convencional

Alvia
 Servicio que combina el paso por tramos de AV y tramos convencionales

Media distancia convencional

Avant
 Son trenes de Media distancia que cubren servicios en las líneas de Alta Velocidad.

Regional Exprés
 Son servicios con un menor número de paradas que el regional (máximo 3 paradas cada 100 km), lo cual redundaría en una velocidad comercial mayor, y, por tanto, unos tiempos de viaje sensiblemente más reducidos que en el caso de los trenes tipo regional, además de una mayor comodidad para el viajero.

Regional
 Son servicios que efectúan paradas en todas o casi todas las estaciones y apeaderos del trayecto efectuado.

Cercanías

Renfe Feve
 Es una división comercial de Renfe que ofrece distintos servicios de transporte de pasajeros, tanto regionales como de cercanías en Galicia, además de Asturias, Cantabria, País Vasco, Castilla y León y Región de Murcia.

Dado que en la actualidad los servicios comerciales son explotados por un único operador, se han utilizado las denominaciones de corredores y productos comerciales proporcionadas por Renfe Viajeros.

Principales relaciones externas en el modo ferroviario de Galicia

Ruta	Circulaciones semanales	Ruta	Circulaciones semanales
A Coruña - Madrid	42	Madrid - A Coruña	51
A Coruña - Barcelona	19	Barcelona - A Coruña	19
A Coruña - León	14	León - A Coruña	20
Vigo - Madrid	27	Madrid - Vigo	30
Vigo - Barcelona	7	Barcelona - Vigo	7
Vigo - León	10	León - Vigo	10
Ourense - Madrid	56	Madrid - Ourense	61
Ourense - Barcelona	26	Barcelona - Ourense	35
Ourense - León	14	León - Ourense	20
Vigo - Valença do Minho (Portugal)	7	Valença do Minho (Portugal) - Vigo	7
Monforte - Bilbao	12	Bilbao - Monforte	7
Total	234	Total	267

Principales relaciones internas en el modo ferroviario de Galicia

Ruta	Circulaciones semanales	Ruta	Circulaciones semanales
A Coruña - Vigo	98	Vigo - A Coruña	98
A Coruña - Monforte de Lemos	35	Monforte de Lemos - A Coruña	28
A Coruña - Ferrol	26	Ferrol - A Coruña	26
A Coruña - Lugo	21	Lugo - A Coruña	21
A Coruña - Santiago	161	Santiago - A Coruña	157
Santiago de Compostela - Ourense	79	Ourense - Santiago de Compostela	71
Santiago de Compostela - Vigo	98	Vigo - Santiago de Compostela	98
Vigo - Ourense	73	Ourense - Vigo	60
Ourense - Monforte de Lemos	49	Monforte de Lemos - Vigo	49
Ourense - Lugo	28	Lugo - Ourense	28
Total	675	Total	643

Fuente: Elaboración propia mediante datos de RENFE. Año 2019

Fuente: Elaboración propia mediante datos de RENFE

En el análisis de las conexiones ferroviarias de Galicia con el resto de la Península, se observa la importancia de la estación de Ourense, ubicada como la principal conexión, en el modo ferroviario, con Madrid, Barcelona y León.

También hay que destacar la importante conexión existente entre Galicia con Madrid que, con la llegada de la alta velocidad se postula como el principal modo de transporte a utilizar por los usuarios para esta ruta, captando gran parte del tráfico de viajeros que utilizan el avión actualmente para este trayecto.

En relación con las conexiones exteriores, Galicia y Portugal están recuperando las comunicaciones ferroviarias, entre Comboios de Portugal y Renfe a través del "Tren Celta" que une Vigo y Oporto, con conexión a través de la estación de Valença do Minho, con una frecuencia diaria en horario de mañana.

TRANSPORTE AÉREO

La caracterización de la oferta de servicios aéreos existentes en la comunidad gallega se basa en las estadísticas de operaciones publicadas por AENA.

Para los diferentes análisis realizados se han tomado los datos de 2019, último año completo sin efectos producidos por la pandemia.

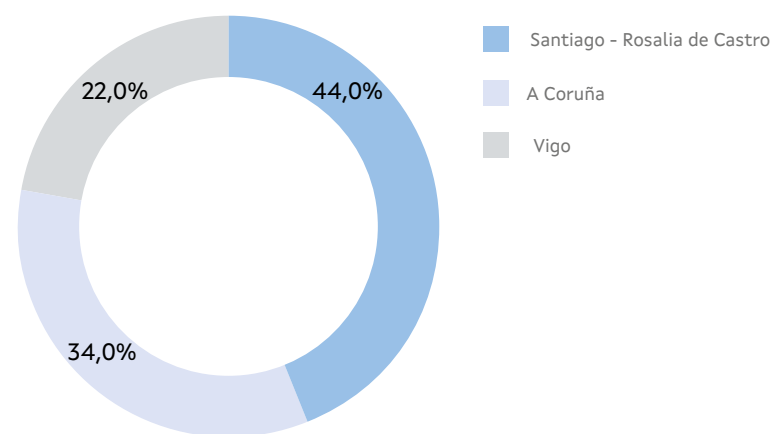
En 2019 se realizaron 51.125 operaciones en los aeropuertos gallegos, lo que supone un 2% del total nacional.

De momento el eje internacional no cuenta con alimentación eléctrica en toda la vía, existente en el tramo Valença do Minho - Oporto, algo que una vez finalizado logrará reducir el tiempo de viaje empleado entre Vigo y Oporto de 3 horas a 90 minutos, por lo que resultaría competitivo con el transporte por carretera.

Tal y como ha sucedido en el resto de España la a veces febril apuesta por la alta velocidad ha descuidado la red convencional, reproduciendo en Galicia el modelo ferroviario a dos velocidades, con un crudo contraste entre los servicios de altas prestaciones y los que se prestan en las líneas más rurales, como por ejemplo, la de ancho métrico que antes gestionaba Feve.

El de Santiago de Compostela es el aeropuerto gallego con mayor número de operaciones con un 44%. El 80% de las operaciones son comerciales y el 74% son de carácter regular. Existe un reparto equitativo entre salidas y llegadas. El 86% de las operaciones son nacionales, donde destacan las relaciones con Madrid y Barcelona, que representan respectivamente el 37% y el 14% de las operaciones nacionales. Entre el resto destacan las relaciones con Bilbao, Palma de Mallorca, Valencia, Sevilla y Gran Canaria con más de 1.000 operaciones anuales en cada caso.

Reparto operaciones aéreas de Galicia por aeropuertos

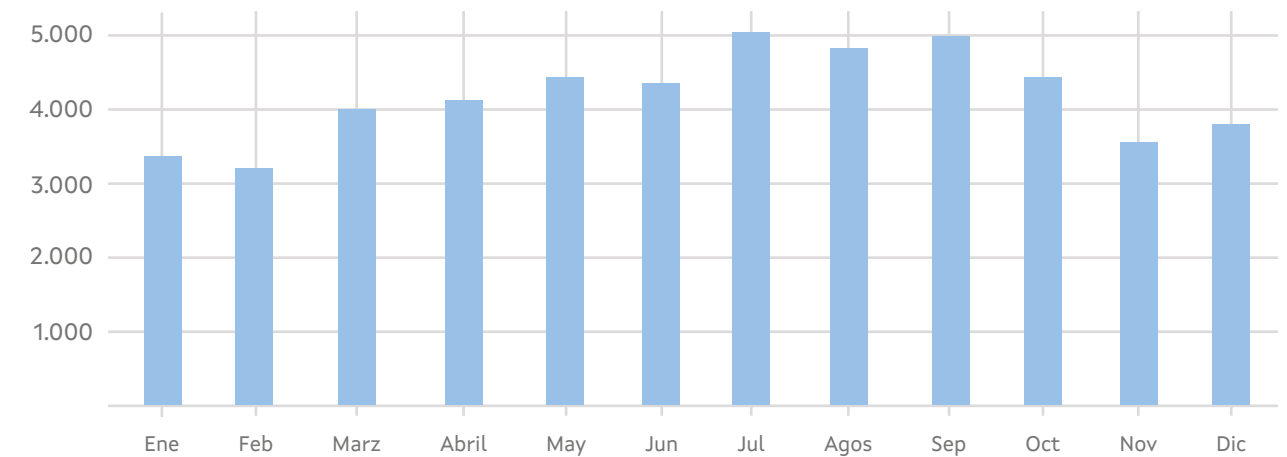


Fuente: Estadísticas de tráfico aéreo de AENA. Año 2019

En cuanto a la evolución mensual se aprecia un efecto estacional que se refleja en un mayor número de operaciones en el periodo Julio - Septiembre,

alcanzando el máximo en el mes de julio, y menor actividad de diciembre a marzo, siendo febrero el mes de menor actividad.

Evolución mensual del número de operaciones aéreas de Galicia

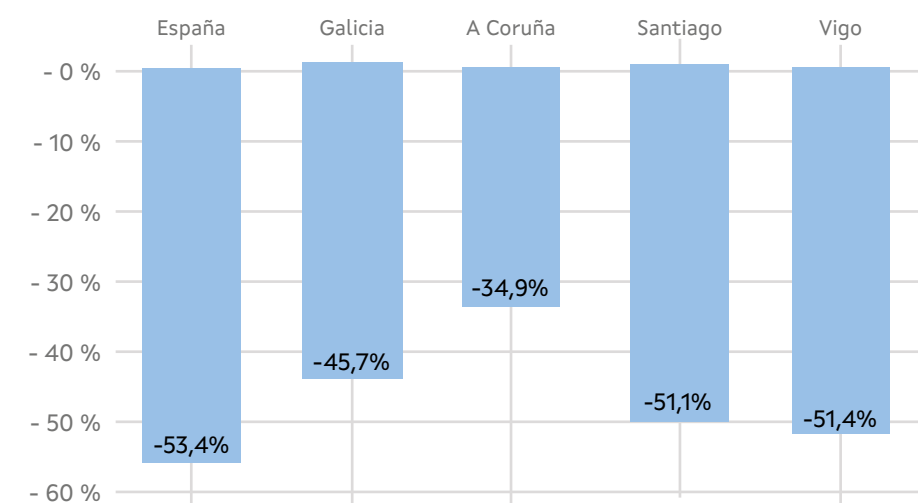


Fuente: Estadísticas de tráfico aéreo de AENA. Año 2019

Con el objetivo de cuantificar el impacto de la pandemia en el número de operaciones se han comparado los datos anuales de los años 2019 y 2020, obteniéndose un descenso del 45,7% en Galicia, por debajo de la media nacional provocado por un menor descenso de las operaciones en todos los aeropuertos, en especial en el de A Coruña.

Con el objetivo de cuantificar el impacto de la pandemia en el número de operaciones se han comparado los datos anuales de los años 2019 y 2020, obteniéndose un descenso del 45,7% en Galicia, por debajo de la media nacional provocado por un menor descenso de las operaciones en todos los aeropuertos, en especial en el de A Coruña.

Comparativa en el número de operaciones entre los años 2019 y 2020



Fuente: Estadísticas de tráfico aéreo de AENA

DESTINOS SERVIDOS POR CADA AEROPUERTO

De unos años a esta parte, los aeropuertos de Galicia han experimentado un cambio en relación con la oferta de servicios de transporte aéreo, observando una transición de un servicio dominado por las antiguas compañías de bandera (Iberia, Spanair, Aviaco,...) hacia nuevas compañías de bajo coste, gracias a la liberalización del tráfico aéreo. El modelo de negocio de estas compañías es muy diferente y está orientado a la conexión punto a punto más que a la gestión de una red global de rutas de transporte.

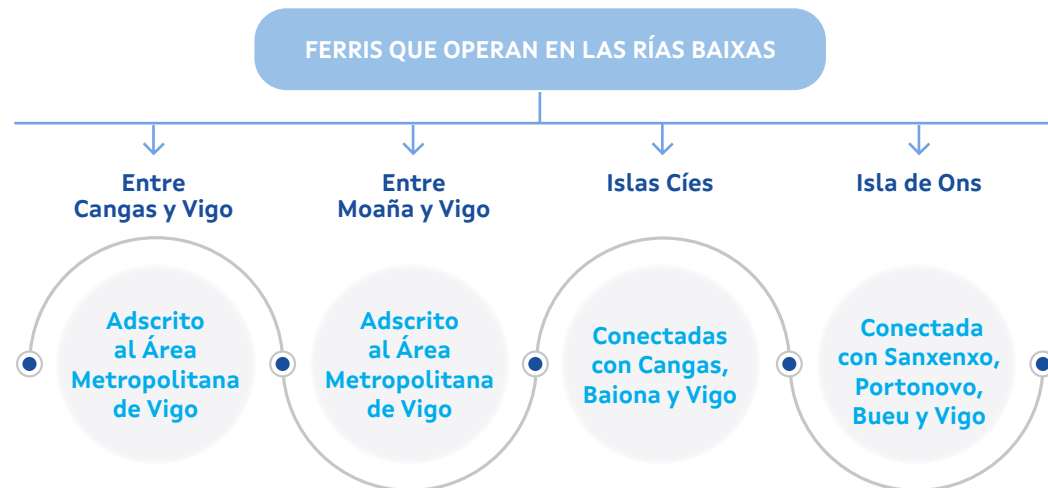
Por otro lado, hay que destacar, con respecto a Galicia, como únicamente el aeropuerto de Santiago de Compostela tiene conexiones internacionales, mientras que en Alvedro y Peinador sólo operan vuelos con destinos nacionales. Algo a resaltar, ya que la llegada inminente de la Alta Velocidad a Galicia puede suponer un fuerte impacto, principalmente en los vuelos con Madrid, que son los más numerosos en los tres aeropuertos de Galicia y los principales en los aeropuertos de A Coruña y Vigo.

TRANSPORTE MARÍTIMO

El transporte marítimo entre puertos de la Comunidad Autónoma de Galicia fundamentalmente tiene relevancia en la ría de Vigo, donde ya se encuentra integrado en el sistema general de transportes y que se deriva del establecimiento del Área de Transporte Metropolitano de Vigo.

Además, estos servicios se desarrollan en régimen de libre prestación, tal y como se indica en el Reglamento (CEE) 3577/92 del 7 de diciembre de 1992, por lo que se aplica el principio de libre prestación de servicios a los transportes marítimos dentro de los Estados miembro, lo que se conoce como cabotaje marítimo.

Servicios interurbanos de transporte que se realizan por transporte marítimo



Mientras que los dos últimos tienen un carácter eminentemente turístico, entre 4 y 20 expediciones diarias, en función del tamaño de los ayuntamientos conectados, los servicios entre Cangas y Moaña y la ciudad de Vigo, tienen un servicio asimilable al de un autobús metropolitano, con salidas por ejemplo desde Cangas, cada 20 minutos en hora punta y cada 30 minutos el resto del día laborable y una expedición a la hora por sentido los fines de semana y festivos.

Además, los usuarios de estos servicios pueden acogerse a las bonificaciones que les corresponden por estar integrados en el Área de Transporte Me-

tropolitano de Vigo, con el uso de la Tarjeta Metropolitana de Galicia (TMG), y también a la gratuidad de los desplazamientos para los menores de 21 años, con el empleo de la tarjeta Xente Nova.

Para llevar a cabo la caracterización de la oferta de servicios marítimos existentes en la comunidad gallega que se realiza a continuación se analizan las estadísticas de las operaciones realizadas por las navieras encargadas de realizar el transporte regular de viajeros.

Operaciones realizadas por líneas de transporte marítimo

Línea	Expedición
Moaña - Vigo	9.360
Cangas - Vigo	37.032
Total	46.392

Fuente: Elaboración propia a través de las estadísticas de las navieras. Año 2019

Cobertura de población de los puertos de los núcleos de Cangas, Moaña y Vigo

Ayuntamiento	Población a menos de 500 metros	Población a menos de 1.000 metros
Cangas	4.919	13.171
Moaña	2.818	5.122
Vigo	3.304	20.342

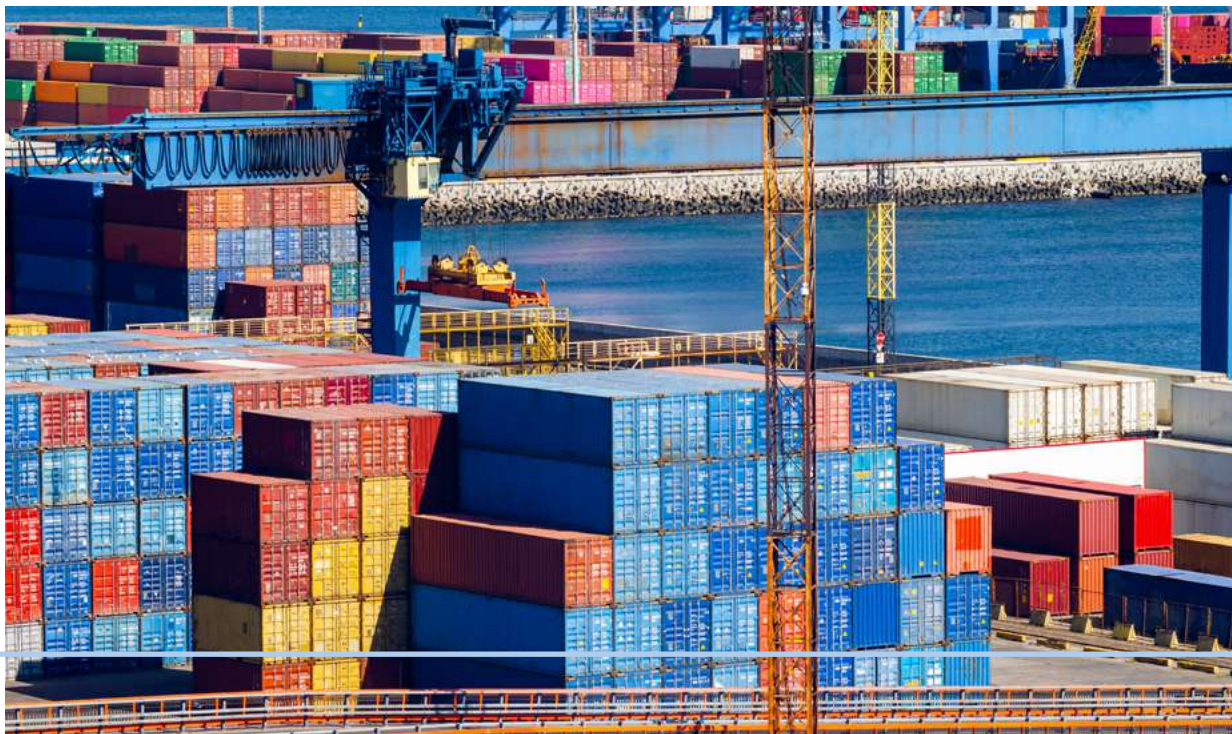
Actualmente hay tres navieras que operan entre Vigo, Cangas y Moaña:

- Dos de los operadores, realizan servicios dentro de la línea que une Cangas con la ciudad de Vigo, siendo en este caso la naviera con 18.958, la que más expediciones realizó en el año 2019.
- La única naviera que opera en la línea que une Moaña y Vigo, fue también la que menor número de operaciones realizó, con un total de 9.360 expediciones.

Operaciones realizadas totales según frecuencia

Frecuencia	Expedición
Lunes a viernes	38.532
Sábados	3.900
Domingos y Festivos	3.960
Total	46.392

Fuente: Elaboración propia a través de datos del Instituto Gallego de Estadística



Atendiendo a los servicios según el día de la semana, se observa que en los días laborables se realiza el mayor número de servicios.

2.8.3 Demanda de servicios de transporte en Galicia

TRANSPORTE POR CARRETERA -VEHÍCULO PRIVADO

Analizando los datos registrados por las estaciones de aforo en los últimos diez años, desde el 2011 hasta el año 2020, según datos de las Memorias de Tráfico de la Red Autónoma de Estradas de Galicia, la red de carreteras autonómicas ha experimentado un descenso del 21% en la intensidad media diaria (IMD).

Desde el año 2011 hasta el 2015 la red presenta un descenso del 7,3% del tráfico total, año en el cual tuvo lugar un cambio de tendencia registrándose un aumento del tráfico en todas las provincias gallegas hasta el año 2019, con un crecimiento del 6,3% respecto 2015.

En el año 2020 se produce un descenso del 19,8% en toda la red de carreteras autonómicas de Galicia, con variaciones similares en cada una de las provincias. Este hecho es debido a la pandemia ocasionada por

la Covid-19, que supuso que la población estuviera confinada durante tres meses del estado de alarma.

Por provincias, el mayor descenso de circulación por carreteras gallegas se registró en Ourense (-22,7%), seguida por Lugo (-19,8%) y Pontevedra (-19,6%). El menor impacto se produjo en las carreteras de A Coruña con una caída del 19%.

Señalar, que antes de la pandemia, en el año 2019, los datos reflejados en toda la red de carreteras de Galicia habían alcanzado valores similares a los históricos en el año 2011 (descenso del 0,2%), es decir, si no hubiera estallado la pandemia era de esperar que se hubieran mantenido el mismo número de vehículos e incluso un crecimiento del 1,2% respecto el año anterior (tasa de crecimiento anual de 2015-2019).

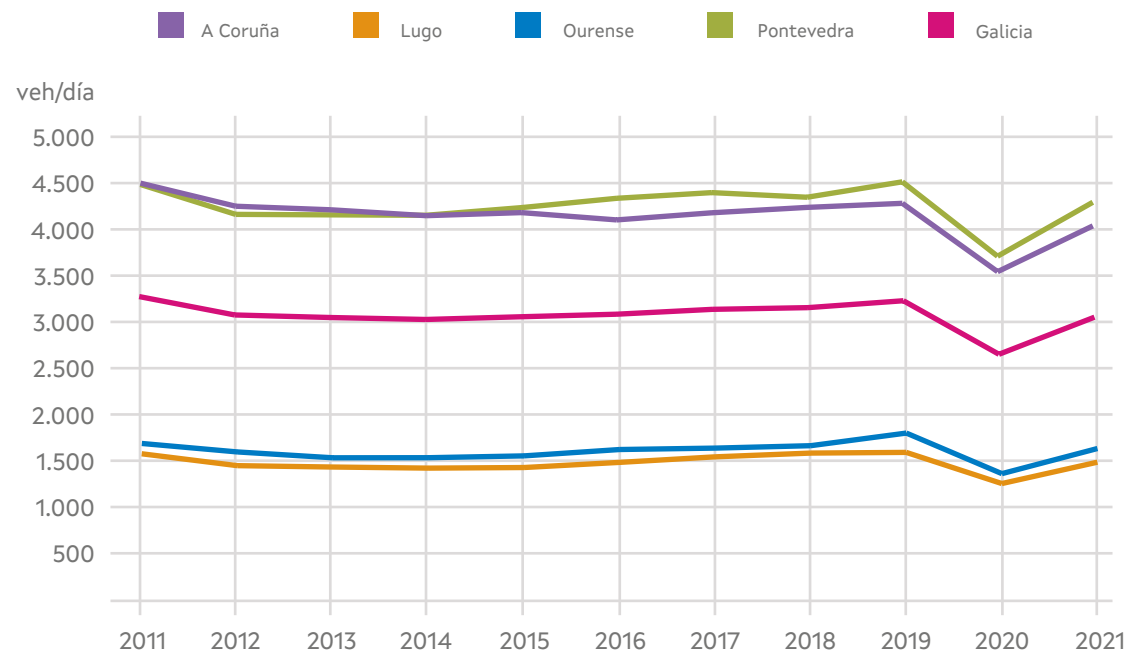


Evolución de la Intensidad Media Diaria IMD en la red autonómica de Galicia

Año	IMD (veh/día)				
	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	Galicia
2011	4.580	1.575	1.664	4.563	3.227
2012	4.302	1.455	1.580	4.200	3.011
2013	4.259	1.441	1.522	4.194	2.981
2014	4.188	1.430	1.523	4.189	2.958
2015	4.225	1.436	1.541	4.282	2.990
2016	4.137	1.488	1.604	4.395	3.020
2017	4.223	1.544	1.618	4.464	3.077
2018	4.288	1.582	1.642	4.408	3.097
2019	4.337	1.589	1.767	4.595	3.178
2020	3.513	1.274	1.365	3.692	2.549
2021	4.065	1.490	1.614	4.347	2.985
TC Acum 2011-2019	-5,31%	0,89%	6,19%	0,70%	-1,52%
TC Anual 2011-2019	-0,60%	0,10%	0,67%	0,08%	-0,17%
TC Acum 2011-2020	-23,30%	-19,11%	-17,97%	-19,09%	-21,01%
TC Anual 2011-2020	-2,62%	-2,10%	-1,96%	-2,10%	-2,33%
TC Anual 2019-2020	-19,00%	-19,82%	-22,75%	-19,65%	-19,79%
TC Anual 2020-2021	15,71%	16,95%	18,24%	17,74%	17,10%

Fuente: Elaboración propia

Evolución de la IMD en la red autonómica de Galicia



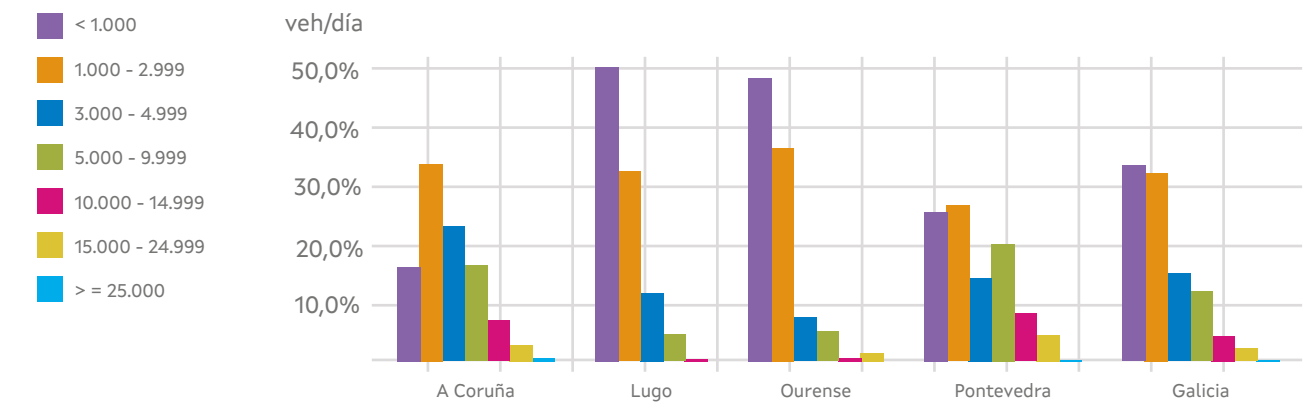
Fuente: Xunta de Galicia

Analizando la red de carreteras autonómicas de Galicia por intervalos de intensidad según provincias, se observa que la mayor parte de carreteras en Lugo y Ourense poseen una IMD por debajo de 1.000 veh/día (50,6% y 48,7% respectivamente).

En general, la clasificación de las carreteras según intensidades es parecida en ambas provincias. A Coru-

ña destaca por tener un mayor porcentaje de carreteras con una IMD entre 1.000 y 2.999 veh/día (33,9%), seguido a la par de las carreteras con una IMD menor de 1.000 veh/día y entre 3.000 y 4.999 veh/día (16,2% y 16,5% respectivamente). Pontevedra destaca por tener aproximadamente el mismo reparto de carreteras con una IMD menor de 1.000 veh/día y entre 1.000 y 2.999 veh/día (25,7% y 26,8% respectivamente).

Clasificación red autonómica de Galicia según intervalos de IMD

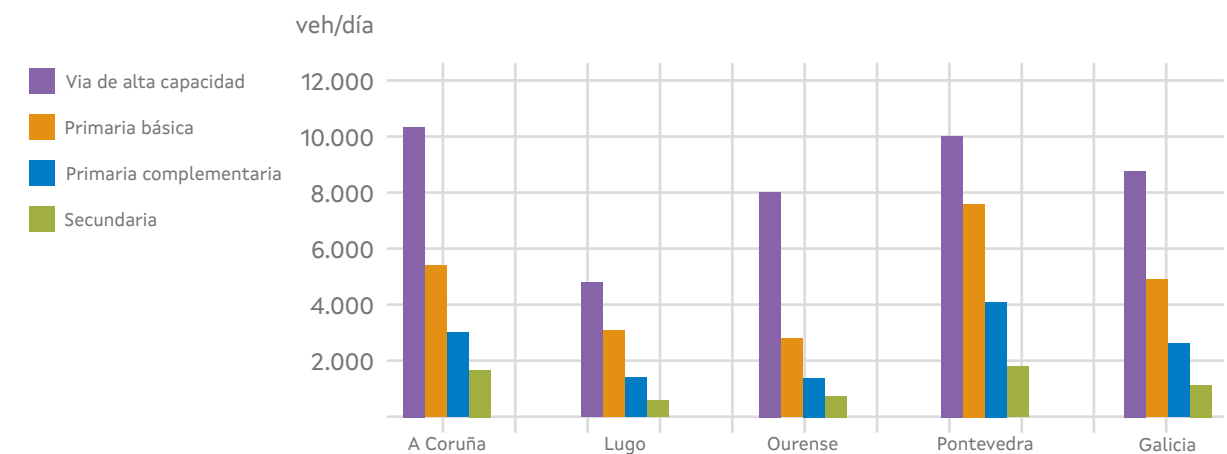


Fuente: Mapa de Tráfico 2019. Xunta de Galicia

Por otro lado, analizando la red de carreteras autonómicas de Galicia según su clasificación funcional; vías de alta capacidad (autovías y autopistas, corredor gallego y vías rápidas), primarias básicas, primarias comple-

mentarias y secundarias, tal y como se publicaban hasta ahora los datos de la Memoria de Tráfico de la RAEGA, se obtiene la siguiente Intensidad Media Diaria (IMD) media.

IMD de la red autonómica de Galicia según clasificación funcional



Fuente: Mapa de Tráfico 2019. Xunta de Galicia

Las vías de alta capacidad con mayor IMD son las pertenecientes a las provincias de A Coruña y Pontevedra con una IMD de 10.348 y 10.035 veh/día. Lugo presenta la menor IMD en vías de alta capacidad con 4.806 veh/día

IMD con 4.114 veh/día seguido de A Coruña con 3.011 veh/día y Lugo y Ourense en tercer y cuarto lugar con 1.418 y 1.392 veh/día respectivamente.

Respecto a la red primaria básica, Pontevedra presenta la mayor IMD en sus carreteras con 7.600 veh/día en contraposición a Ourense que presenta la menor con 2.809 veh/día. En las vías primarias complementarias, Pontevedra presenta la mayor

Los datos de IMD (Intensidad Media Diaria) por las carreteras de Galicia refleja el número de vehículos que discurren por una determinada sección de la vía. No obstante, el volumen de tráfico (veh.km) en función de la red, es una métrica que refleja una mejor idea de la demanda de movilidad de las distintas carreteras.

Evolución del volumen de tráfico en Galicia en función de la red

Año	Tráfico veh-km (x10 ⁶)				
	Total	VAC	PB	PC	S
2011	6.415,8	1.205,7	2.708,7	1.539,4	962,0
2012	5.988,9	1.123,6	2.529,1	1.423,0	913,2
2013	5.978,9	1.184,5	2.464,8	1.425,3	904,4
2014	5.940,7	1.212,3	2.445,5	1.392,9	890,0
2015	6.017,8	1.284,4	2.476,0	1.365,1	892,3
2016	6.134,7	1.403,3	2.468,2	1.346,8	916,4
2017	6.226,4	1.488,6	2.491,5	1.337,1	909,2
2018	6.259,6	1.542,3	2.478,4	1.330,7	908,2
2019	6.425,2	1.597,2	2.547,3	1.367,6	913,1
2020	5.186,5	1.273,8	2.049,1	1.114,3	749,3

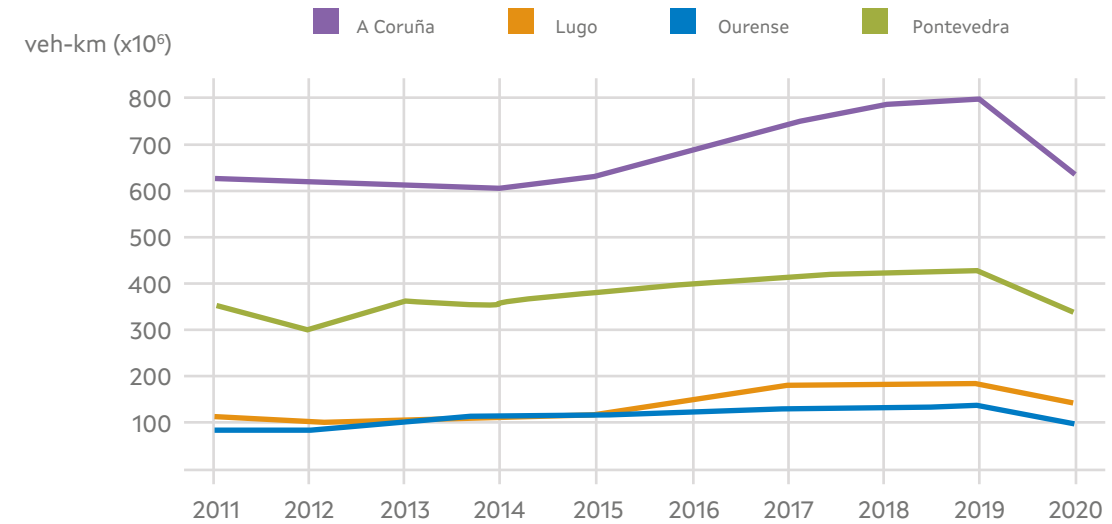
Fuente: Elaboración propia a partir de la Serie Histórica Tráficos Galicia

En Galicia, en los últimos años se ha experimentado un descenso del volumen de tráfico en un 19% aproximadamente. Desde el año 2011 hasta el 2014 presenta un descenso del 7,4%, año en el cual hubo un cambio de tendencia, incrementándose paulatinamente el tráfico en todas las provincias gallegas hasta el año 2019, recuperando totalmente el tráfico perdido en estos años. No obstante, en 2019 con la expansión de la pandemia Covid-19, se reduce el

volumen de tráfico en un 20%, debido principalmente a los confinamientos de la población en el estado de alarma y a las restricciones de movilidad.

De forma general, el volumen de tráfico total en Galicia se asocia en un 40% a la red de primaria básica, un 25% a las vías de alta capacidad y el 35% restante pertenece al tráfico de la red complementaria y secundaria.

Volumen de tráfico de las Vías de Alta Capacidad de Galicia

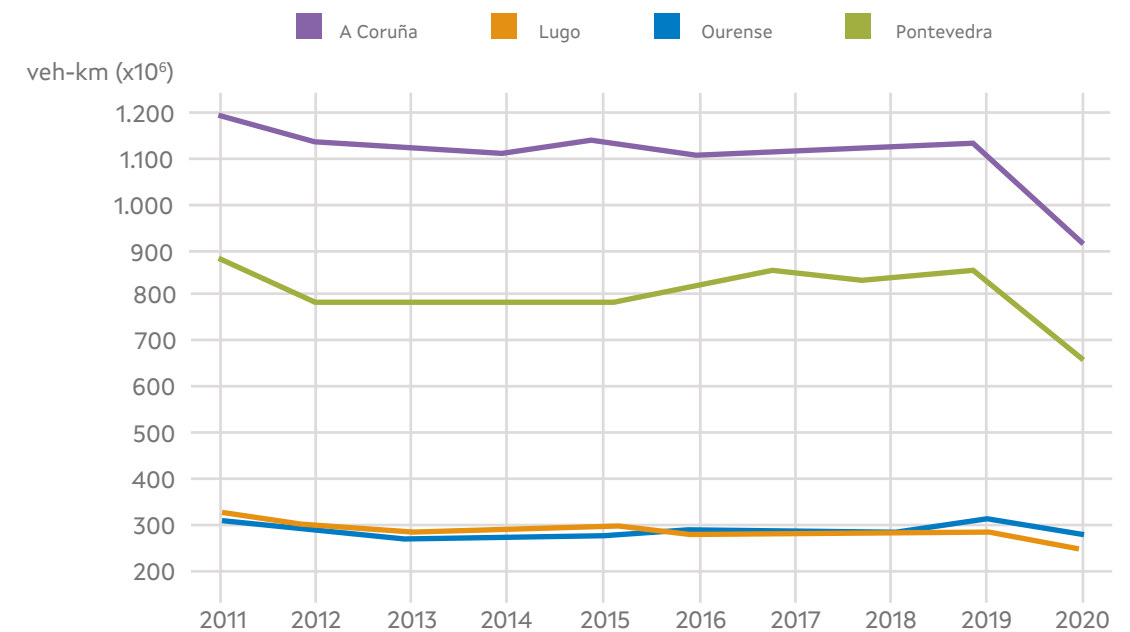


Fuente: Elaboración propia a partir de la Serie Histórica Tráficos Galicia

Se puede observar en la gráfica anterior que la provincia de A Coruña es la provincia con mayor volumen de tráfico en las vías de alta capacidad (VAC), seguida de la provincia de Pontevedra, con casi la mitad del tráfico. La que menor proporción de tráfico tiene de esta tipología de carretera es la provincia de Ourense.

En cuanto a la evolución en el tiempo, se percibe como en todas las provincias, se incrementó el tráfico desde 2012 a 2019 de forma constante, pero sufre un descenso drástico en el año 2020 debido a la pandemia.

Volumen de tráfico de la Red Primaria Básica de Galicia

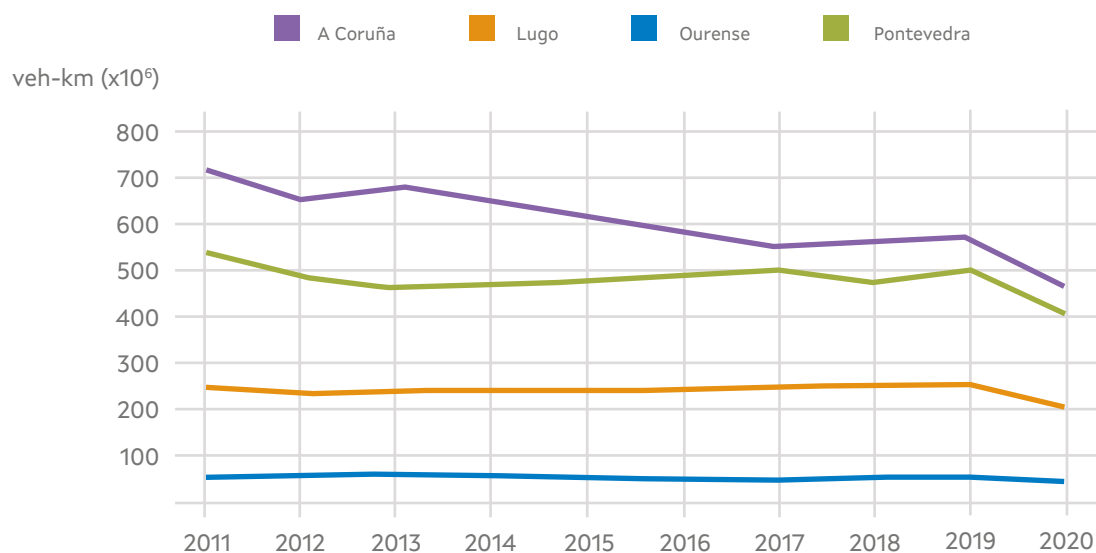


Fuente: Elaboración propia a partir de la Serie Histórica Tráficos Galicia

El volumen de tráfico en la red primaria básica de Galicia, la provincia con mayor tráfico es A Coruña, seguida de Pontevedra. Entre Lugo y Ourense, no se perciben ligeras diferencias, y tienen 4 veces menos tráfico que en la provincia de A Coruña.

En cuanto a la evolución en el tiempo, se percibe como en todas las provincias a partir de 2012, se estanca el tráfico hasta el año 2019, donde en 2020 sufre un decremento de este debido a la pandemia.

Volumen de tráfico de la Red Primaria Complementaria de Galicia

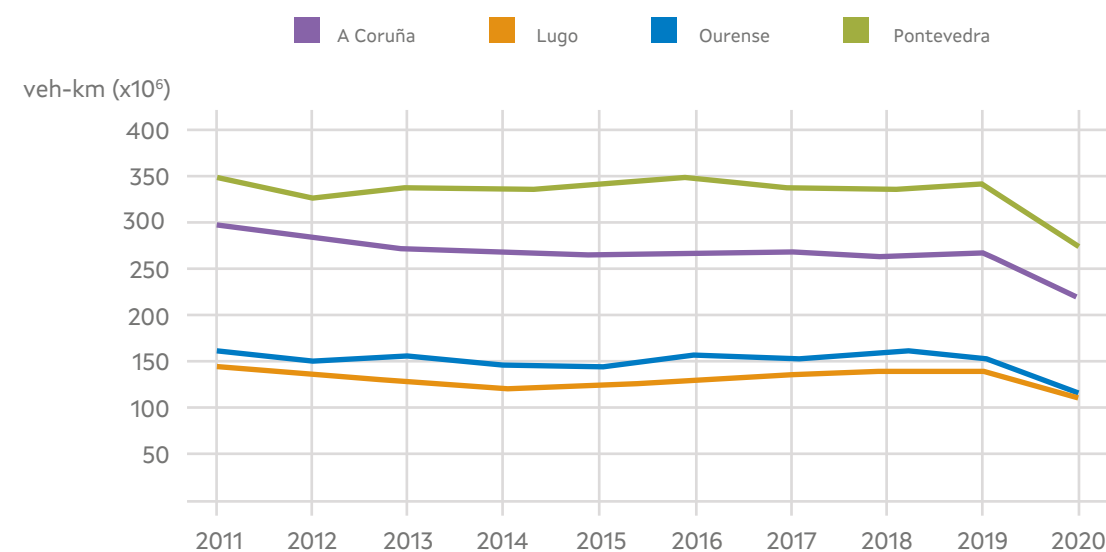


Fuente: Elaboración propia a partir de la Serie Histórica Tráficos Galicia

La provincia que cuenta con mayor volumen de tráfico en la red primaria complementaria es A Coruña seguida de Pontevedra. La provincia con menor tráfico en carreteras de esta tipología es Ourense, con menos de la mitad que la provincia de Lugo.

En cuanto a la evolución en el tiempo, se percibe como en las provincias de Ourense y Lugo, el volumen de tráfico permanece constante a lo largo de estos años. No obstante, en las provincias de Pontevedra y A Coruña se aprecia un ligero decrecimiento, que de forma drástica se acusa en el año 2020 como consecuencia de la pandemia.

Volumen de tráfico de la Red Secundaria de Galicia



Fuente: Elaboración propia a partir de la Serie Histórica Tráficos Galicia

La provincia con mayor tráfico en la red secundaria es Pontevedra, seguida de A Coruña. Entre el volumen de tráfico en la red secundaria de Galicia, la provincia con mayor tráfico es Pontevedra, seguida de A Coruña. Entre Lugo y Ourense se perciben ligeras diferencias, y tienen 2 veces menos tráfico que en la provincia de A Coruña.

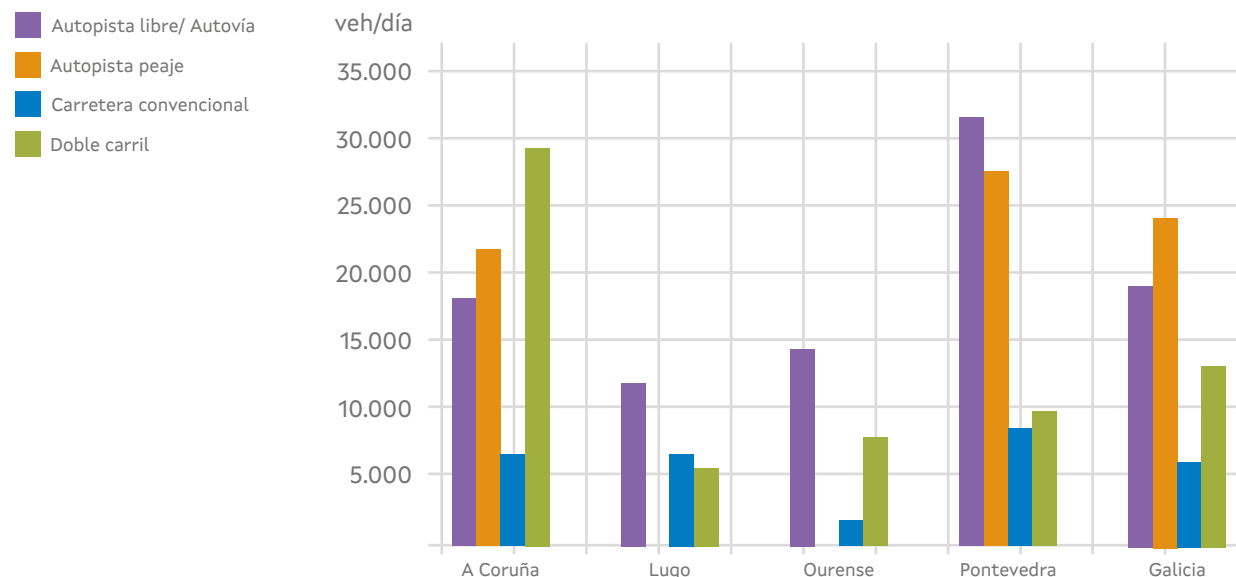
En cuanto a la evolución en el tiempo, se percibe como en todas las provincias a partir de 2012, se estanca el tráfico hasta el año 2019, donde en 2020 sufre un decremento del mismo debido a la pandemia.



Analizando la Red de Carreteras del Estado en Galicia según su clasificación técnica: autopista libre/autovía, autopista de peaje, carretera convencional y multicarril, tal y como se publican los

datos en el Plan Anual Nacional de Aforos de la Dirección General de Carreteras, se obtiene la siguiente Intensidad Media Diaria (IMD):

IMD de la red de carreteras del Estado en Galicia según su clasificación técnica



Fuente: Mapa de Tráfico 2018. Ministerio de Fomento

Las autovías con mayor IMD son las pertenecientes a las provincias de Pontevedra y A Coruña con 31.325 y 17.346 veh/día respectivamente. Lugo presenta la menor IMD en autovías con 11.934 veh/día.

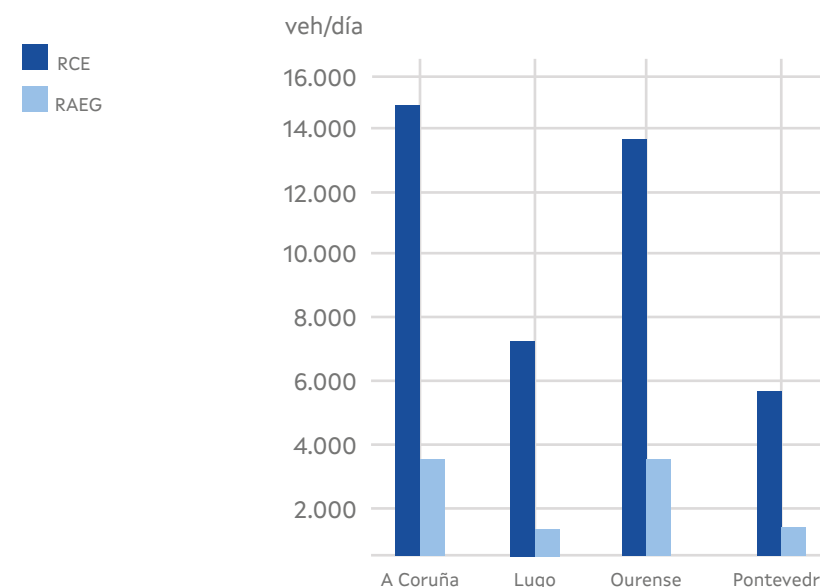
Respecto a la red de autopistas de peaje, la provincia de Pontevedra presenta la mayor IMD en sus carreteras con 27.354 veh/día seguida de A Coruña, con 21.240 veh/día.

En lo referente a carreteras convencionales, Pontevedra y A Coruña son las que cuentan con una IMD mayor, con 7.454 y 7.122 veh/día, seguido de Lugo con 6.105 veh/día y en contraposición con Ourense con

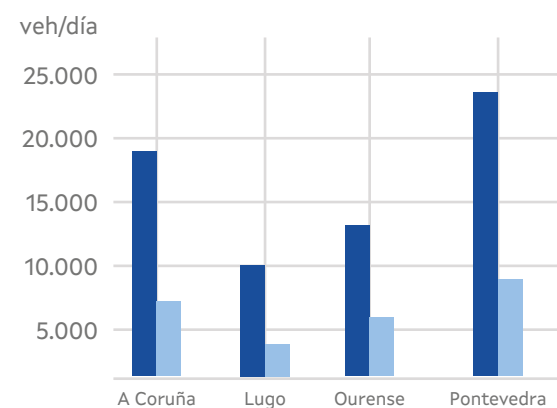
1.417 veh/día, lo que tiene lógica, pues son las provincias atlánticas las que soportan mayor actividad económica y mayor población.

Respecto a las carreteras multicarril, destaca con mucha diferencia la provincia de A Coruña, con 29.767 veh/día, debido principalmente a su ubicación cerca de los núcleos de población más importantes (A Coruña y Santiago de Compostela). A continuación, se situaría Pontevedra con 9.859 veh/día, seguido de Ourense con 7.377 veh/día, siendo Lugo la provincia con menos IMD en este tipo de vías con 5.222 veh/día.

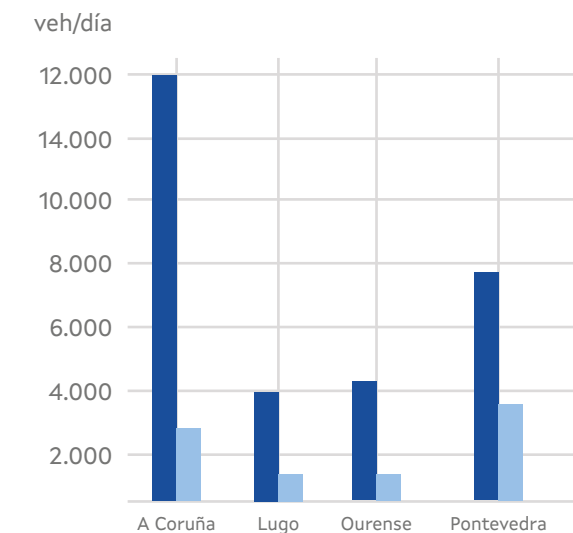
IMD Total. RCE y RAEG



IMD VAC (Vías de Alta Capacidad). RCE y RAEG



IMD Doble Carril y Carretera Convencional. RCE y RAEG



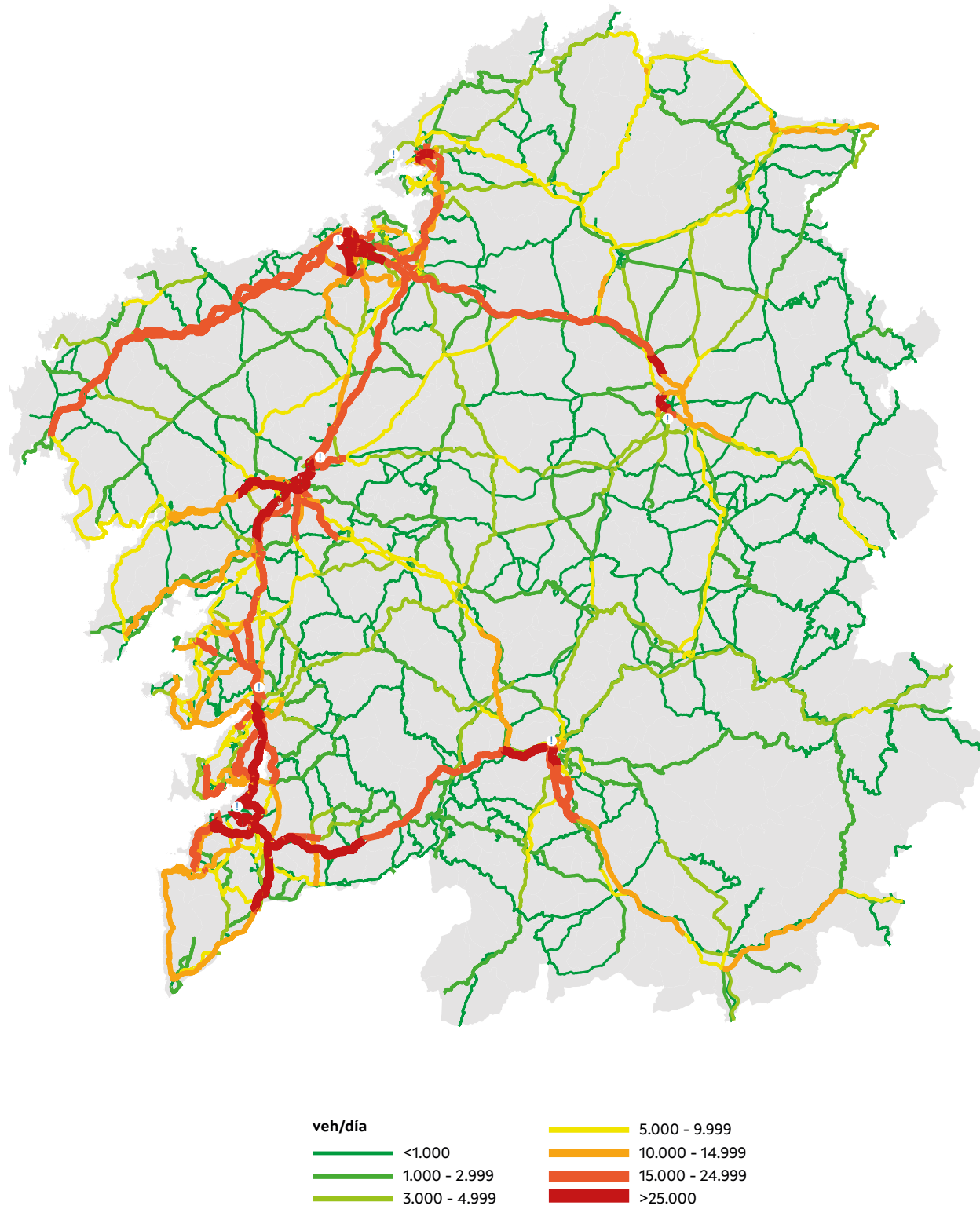
Fuente: Elaboración propia mediante datos de aforos de Xunta y Ministerio de Fomento. Año 2018

Según los datos analizados, se observa como la Red de Carreteras del Estado, absorbe más vehículos que la Red Autónoma de Carreteras de Galicia. Algo que se observa en todas las provincias de Galicia.

En la siguiente imagen se reflejan las carreteras de toda Galicia clasificadas según IMD. Las carreteras con mayor IMD son la AP-9 a la altura de Vigo, San-

tiago y A Coruña, la A-6 a la altura de Lugo y la A-52 a la altura de Ourense con una IMD mayor de 25.000 veh/día. En segundo lugar, con una IMD entre 15.000 y 25.000 veh/día, destacan la carretera de Costa da Morte (AG-55) entre A Coruña y el enlace de Paiosaco, la A-6, el resto de los tramos de la AP-9 y algunos tramos de acceso cercanos a las grandes ciudades.

Carreteras de Galicia según IMD



Fuente: Elaboración propia

Del tráfico registrado por las estaciones de aforo durante 2020 el 8,9% se correspondió con vehículos pesados, valor superior registrado en las mismas estaciones durante el año anterior (7,7%), lo cual indica que, aunque el tráfico total haya descendido, el tráfico de mercancías se ha incrementado ligeramente en comparación al total de vehículos, o lo que es lo mismo, el tráfico pesado ha descendido en menor proporción por la pandemia que el tráfico ligero.

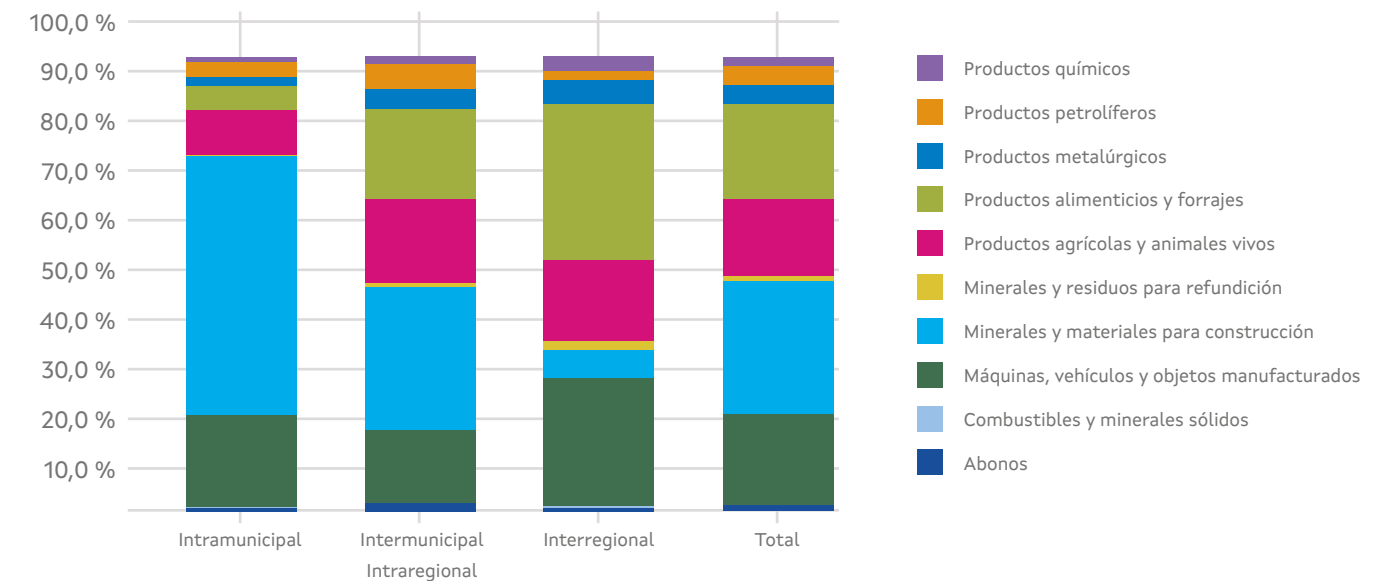
Por provincias, los porcentajes más elevados se registraron en Lugo y Ourense, con el 12,6% y el 9,3% respectivamente. Por el contrario, los valores mínimos correspondieron a las provincias de A Coruña y Pontevedra, con el 8,0% y el 5,7% respectivamente.

En lo relativo a mercancías en toda Galicia, los mayores números de toneladas son de minerales y materiales de construcción con un 29,4% seguido de productos alimenticios y forrajes con un 20,9%. Les sigue en tercer y cuarto lugar las máquinas,

vehículos y objetos manufacturados con un 19,8% y los productos agrícolas y animales vivos con un 16,8%. El resto de los tipos de mercancías suman únicamente un 13,0% del total.

Se observa también una diferencia de tipología según el ámbito territorial. Desde un marco intramunicipal las mercancías más transportadas son los minerales y materiales de construcción con un 56,9% del total seguido de máquinas y vehículos manufacturados con un 20,4%. Desde un punto de vista intermunicipal-intrarregional las mercancías más transportadas son igualmente los minerales y materiales de construcción, pero con un 31,3% seguido de productos alimenticios y forrajes con un 19,8%. Finalmente, desde un punto de vista interregional los productos con mayor número de toneladas transportadas al año son alimenticios y forrajes con un 34,3% seguidos de máquinas y vehículos manufacturados con un 28,1%.

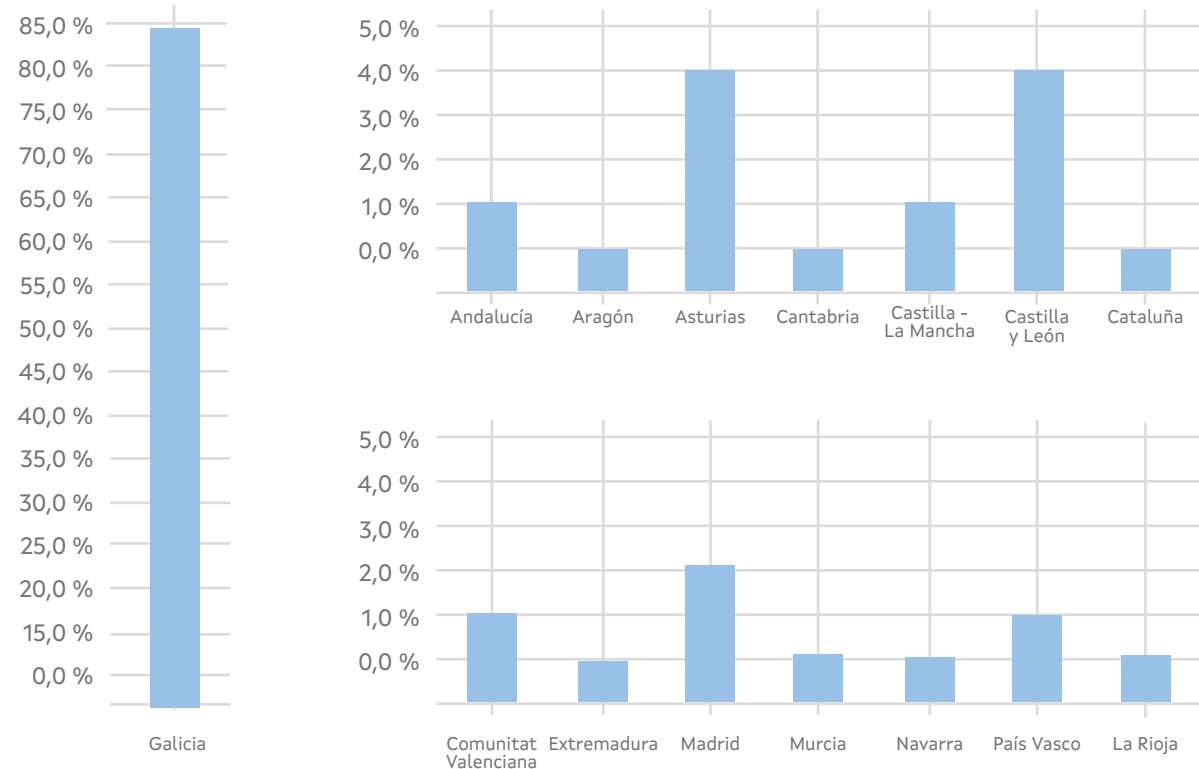
Tipo de mercancías transportadas en Galicia según ámbito



Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2020

Analizando el origen y destino de las mercancías desplazadas en Galicia, el 85% de las mercancías tienen como origen y destino la propia Comunidad Autónoma. De la fracción interregional, destaca el intercambio con Castilla y León y Asturias con el 3,7 y 3,6% respectivamente. Le sigue la Comunidad de Madrid con un 2,3%, Castilla La Mancha con un 1,2% y País Vasco con un 1,1%.

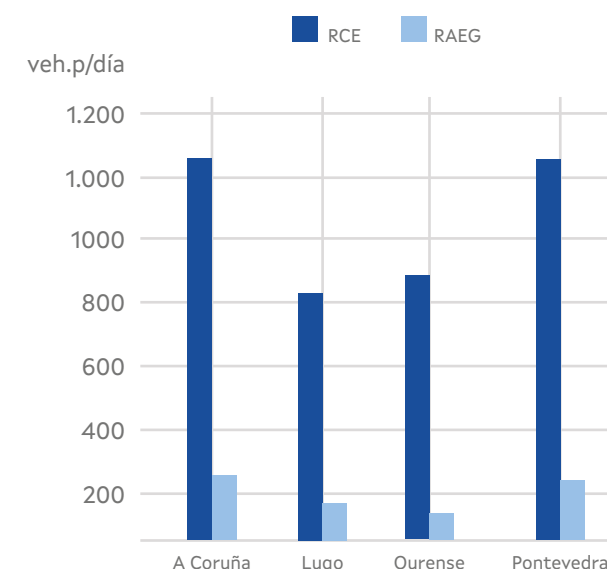
Origen y destino de las mercancías desplazadas en Galicia



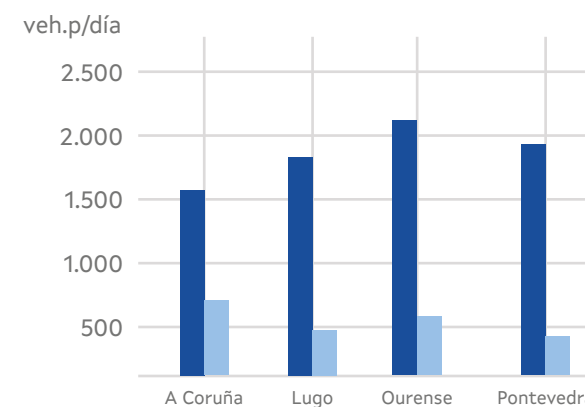
Fuente: Instituto Gallego de Estadística. Año 2020

En relación con el transporte de mercancías por carretera en Galicia y su distribución por la red viaria gallega, analizando la Red de Carreteras del Estado (RCE) y la Red Autónoma de Carreteras de Galicia (RAEG), se observa como el mayor número de vehículos pesados lo absorbe la RCE en todas las provincias de la Comunidad Autónoma gallega.

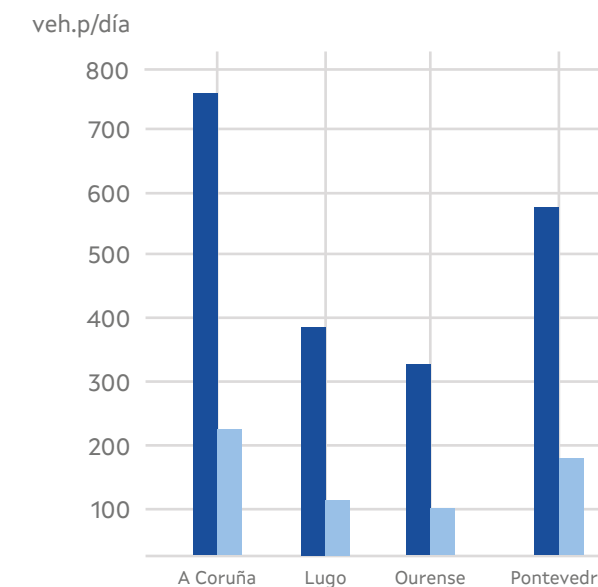
IMDp Total. RCE y RAEG



IMDp VAC (Vías de Alta Capacidad). RCE y RAEG



IMDp Doble Carril y Carretera Convencional. RCE y RAEG



Fuente: Elaboración propia mediante datos de aforos de Xunta y MITMA. Año 2020

TRANSPORTE POR CARRETERA - AUTOBÚS

El transporte público interurbano en autobús tiene un papel importante en la movilidad de las personas, definiéndose como el modo de transporte más seguro y ofreciendo tarifas más económicas con respecto a otros modos de transporte alternativos y un alto nivel de calidad en sus servicios. Destacable también su alto nivel de eficiencia desde el punto de vista medioambiental, económico y social.

Como ya se ha comentado, la contribución de este medio de transporte en el ámbito del medioambiente es muy importante ya que reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que genera un menor impacto medioambiental y optimiza los recursos no renovables, especialmente los energéticos.

El autobús es tres veces más eficiente que el vehículo privado en términos de litros de combustible por viajero-kilómetro. El autobús evita la emisión a la at-

mósfera de millones de toneladas de CO₂ (seis veces menos que el automóvil convencional) y permite un gran volumen de ahorro de consumo de combustible.

Otro factor importante a tener en cuenta es su aportación a la vertebración del territorio, gracias a su flexibilidad y menores exigencias de inversión en infraestructuras, así como también a la cohesión social, siendo aún más notable en sectores de la sociedad menos favorecidos, llegando a producir el doble de viajero-kilómetro que el ferrocarril y el triple que el avión.

Según los datos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, los contratos de **ámbito nacional de transporte en autobús con servicios en Galicia han tenido un total de 2.875.681 viajeros en el año 2019.**

Evolución de viajeros en los contratos de gestión del servicio regular de viajeros nacional por carretera en Galicia

Contrato	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
VAC-046 Irún/Tui con hijuelas	534.754	512.096	516.110	513.540	512.838	513.125	531.568
VAC-127 Madrid/Salamanca/Vigo con hijuelas	932.349	867.729	860.566	806.740	814.466	751.169	766.472
VAC-159 Santiago de Compostela/Gijón/ Irún/ Barcelona	1.182.495	1.181.196	1.210.138	1.241.982	1.284.562	1.228.256	1.368.359
VAC-206 Ferrol/Algeciras	80.369	74.476	66.520	66.445	65.160	64.758	62.454
VAC-219 Vigo/Irún y Barcelona	222.524	193.238	154.197	135.321	151.900	155.597	146.828
Total	2.952.491	2.828.735	2.807.531	2.764.028	2.828.926	2.712.905	2.875.681

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Se observa como en el año 2019, un 48% del total de viajes se hicieron en el contrato VAC-159 Santiago de Compostela – Gijón – Irún – Barcelona, lo que supone casi la mitad del total de pasajeros transportados en el marco de los contratos de ámbito nacional. Es el que logra un mayor número de viajeros, superando 1,3 millones de viajeros anuales.

En el lugar contrario, se encuentra el contrato VAC 206 Ferrol – Algeciras, siendo con diferencia el que cuenta con un menor número de viajeros, teniendo un total de 62.454 viajeros en el año 2019.

En un término medio se situarían los contratos VAC-127 Madrid-Salamanca-Vigo con Hijuelas (27%), VAC-46 Irún-Tui con Hijuelas (18%) y VAC-219 Vigo-Irún y Barcelona (5%).

Porcentaje de distribución de pasajero por contrato del servicio regular de viajeros nacional por carretera en Galicia

VAC-046	VAC-127	VAC-159	VAC-206	VAC-219
18%	27%	48%	2%	5%

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

A nivel nacional, de acuerdo con los datos de explotación disponibles de los servicios actualmente vigentes, se han obtenido que los principales flujos de movilidad en el ámbito territorial del transporte

autonómico en el primer año de prestación de servicio (y sin tener en cuenta las reservas de plazas para escolares), son:

Evolución anual de viajes realizados en Galicia

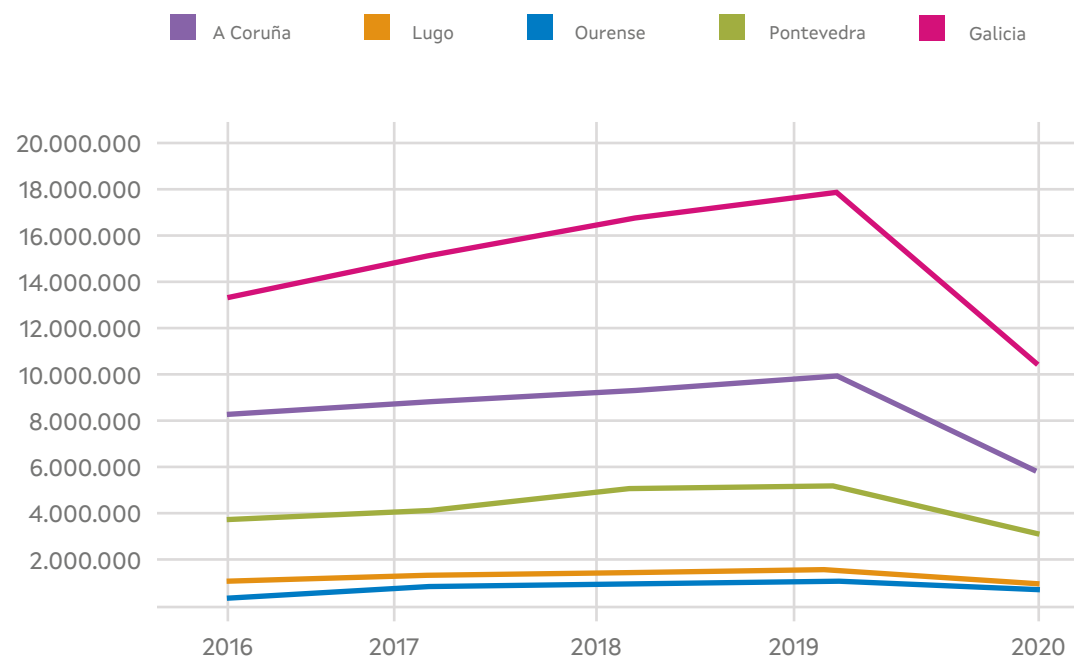
Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
13.663.553	15.382.131	17.106.874	18.105.659	10.607.444

Fuente: Elaboración propia mediante datos obtenidos de SITME y del PTPG

Se observa una tendencia ascendente hasta el 2019, con la excepción del año 2020 (año de puesta en marcha del PTPG) donde se aprecia un descenso drástico

debido a la situación de confinamiento por la pandemia Covid-19 y las posteriores restricciones a los viajeros a la hora de utilizar el transporte público.

Evolución de viajes por provincia



Fuente: Elaboración propia mediante datos obtenidos de SITME y del PTPG

Se observa como las provincias de A Coruña y Pontevedra, son las que registran un mayor número de viajes, con una amplia diferencia con las provincias del interior, debido principalmente a la mayor presencia de población en las provincias del eje atlántico.

Además, se comprueba como a nivel provincial, sucede lo mismo que a nivel autonómico, reflejado en el impacto de la pandemia en el año 2020, con una bajada en el número de viajes, siendo Ourense y A Coruña, las provincias que acusaron una mayor disminución.



TRANSPORTE FERROVIARIO

La caracterización realizada de la demanda en los servicios ferroviarios en la comunidad gallega se basa en estadísticas de Renfe Operadora.

En 2019 en las estaciones de tren de Galicia se contabilizaron 4.776.460 viajeros, lo que representa un 7,0% del total nacional de viajeros de media y larga distancia (incluyendo alta velocidad).

Número de viajeros entre las principales relaciones ferroviarias de Galicia con el exterior

Conceptos	2017	2018	2019
Madrid - Ourense	256.800	275.200	205.700
Madrid - Santiago de Compostela	161.200	166.100	120.800
A Coruña - Madrid	81.200	82.900	58.400
Madrid - Vigo	83.300	80.400	59.000
Porto - Campanha - Vigo	56.500	48.500	42.600
Madrid - Pontevedra	33.500	34.300	25.300
Ferrol - Madrid	21.500	22.100	16.000
Madrid - Sarria	16.600	19.100	17.200
Barcelona - Ourense	18.400	18.300	14.700
Barcelona - Monforte de Lemos	15.700	15.600	12.500
A Gudiña - Madrid	12.900	15.300	12.500
Lugo - Madrid	11.000	11.600	8.000
Ourense - Zamora	10.200	10.900	8.500
Barcelona - Lugo	9.600	9.700	7.100
León - Ourense	8.400	9.000	6.700
O Barco de Valdeorras - Ponferrada	9.000	9.700	5.440
Total	805.800	828.700	620.440

Fuente: Elaboración propia mediante datos estadísticos de RENFE

En cuanto a las relaciones externas se observa una importante relación de las principales ciudades de Galicia con Madrid, siendo Ourense la principal, al ser la entrada de la línea ferroviaria de alta velocidad en Galicia.

Dentro de la línea Galicia – Madrid, se puede observar cómo de las principales ciudades de Galicia, Ferrol y Lugo, son las que menos número de viajeros presentan, algo que puede tener una mayor relevancia en el futuro de estas conexiones, ya que quedaron apartadas de la alta velocidad estricta.

Al margen de la conexión con Madrid, destaca la relación entre Oporto y Vigo como la de mayor tráfico de viajeros, que indica el vínculo importante entre Galicia y Portugal, que puede desarrollarse en el futuro a medida que avancen los trabajos de electrificación de esta línea, permitiendo reducir los viajes a un tiempo de 90 minutos, de manera que se convierta en una línea competitiva frente a la utilización del vehículo privado.

También se observa la relación existente de Galicia con Barcelona, con una distancia importante en el tráfico de viajeros con respecto a Madrid. Esto

se debe principalmente a los tiempos de recorrido actuales y la baja competitividad del tren frente al avión a la hora de realizar este trayecto.

Algo que puede afectar a la demanda de esta línea, es la llegada de la alta velocidad, ya que actualmente, varias de las expediciones que se realizan, lo hacen mediante enlace con Madrid, que permitirá una conexión completa de alta velocidad, reduciendo el tiempo de viaje en más de la mitad del actual (hay expediciones que realizan el trayecto en más de 12 horas).

Otra conexión que refleja la importancia de las relaciones limítrofes son las conexiones de León con Ourense y de O Barco de Valdeorras con Ponferrada, como las siguientes líneas con mayor número de viajeros, pero con una demanda mucho menor que las anteriores mencionadas.

Número de viajeros entre las principales estaciones ferroviarias de Galicia

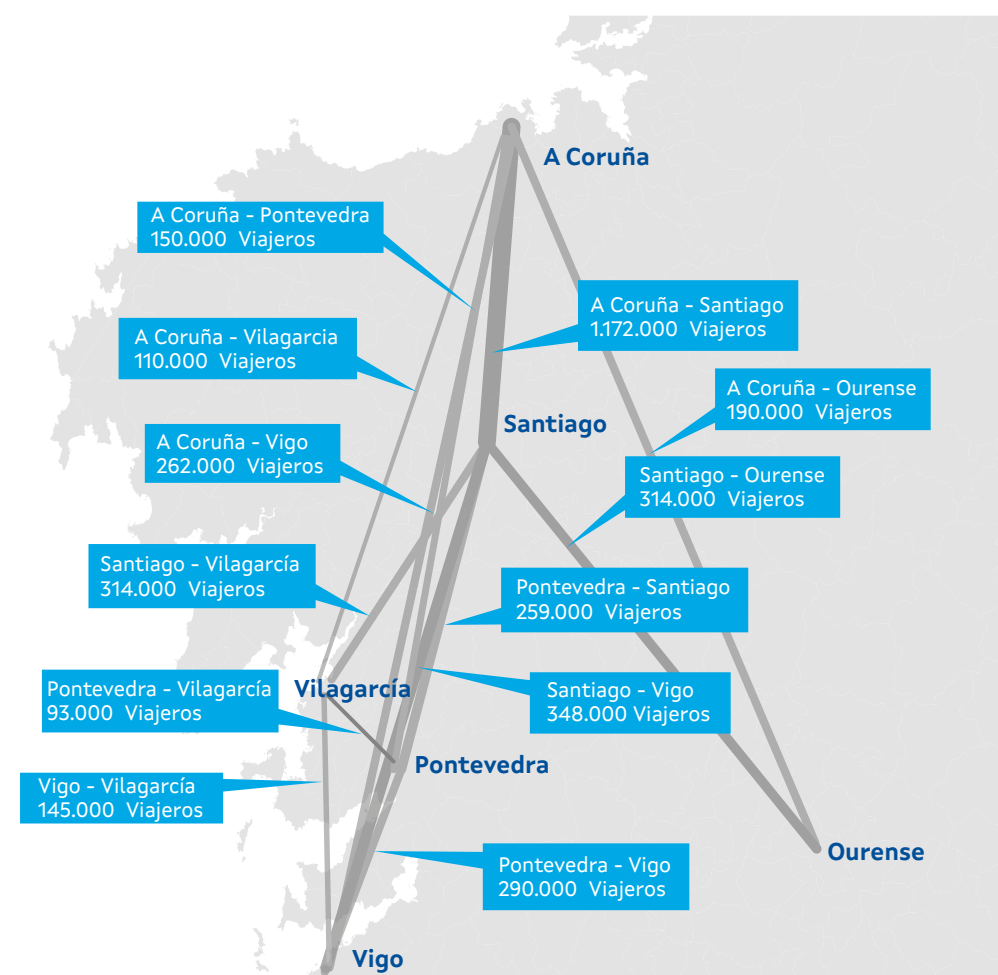
Conceptos	2017	2018	2019
A Coruña - Santiago de Compostela	1.131.700	1.161.600	1.163.520
Santiago de Compostela - Vigo	328.400	336.100	352.370
Santiago de Compostela - Vilagarcía de Arousa	295.800	299.500	313.440
A Coruña - Vigo	249.600	263.300	273.630
Ourense - Santiago de Compostela	294.300	302.100	270.360
Pontevedra - Santiago de Compostela	254.100	255.100	258.050
Pontevedra - Vigo	279.300	290.600	217.800
A Coruña - Ourense	182.800	187.200	166.750
A Coruña - Pontevedra	140.100	146.300	150.610
Vigo - Vilagarcía de Arousa	125.500	138.500	150.060
A Coruña - Vilagarcía de Arousa	97.000	104.000	108.010
Ourense - Vigo	24.100	23.400	15.260
Total	3.402.700	3.507.700	3.439.860

Fuente: Datos estadísticos de RENFE

La relación con mayor número de viajeros a nivel interno de Galicia fue la de A Coruña – Santiago con 1.163.520 viajeros, un 24,4% del total de viajeros. Lo que no hace más que resaltar la fuerte relación entre ambas ciudades, además de la competitividad del modo ferroviario, frente a otros modos, para este trayecto.

De las principales relaciones, en lo referente al número de viajeros, destaca la presencia de Santiago de Compostela, que se establece de esta manera como la estación de referencia de Galicia, en cuanto al número de viajeros en las relaciones internas a la Comunidad Autónoma. Esto se debe a su buena conexión ferroviaria con las diferentes ciudades que componen el eje atlántico, así como también con Ourense.

Número de viajeros por relación de viajes entre estaciones ferroviarias de Galicia



Relación de número de viajeros al año

Fuente: Elaboración propia mediante datos estadísticos de RENFE. Año 2019

TRANSPORTE AÉREO

En 2019 los aeropuertos gallegos transportaron 5.269.133 viajeros, lo que representa un 1,9% del total nacional.

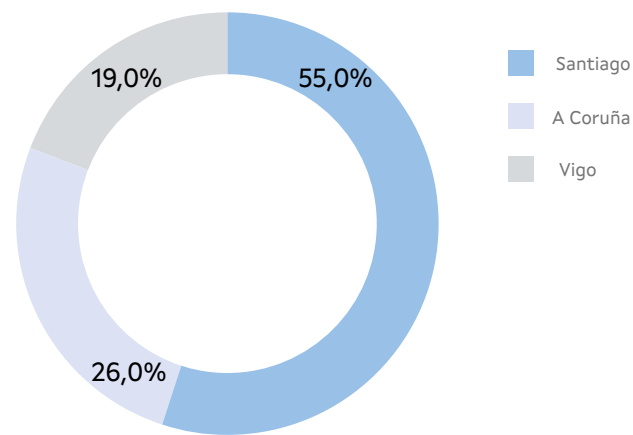
El de Santiago es el aeropuerto gallego con mayor número de viajeros, siendo utilizado por el 55% del total de viajeros.

El 99% de los pasajeros son de operaciones de tipo comercial y el mismo porcentaje de carácter regular.

Existe un reparto equitativo entre salidas y llegadas. El 85% de los pasajeros son nacionales, donde destacan las relaciones con Madrid y Barcelona, que representan respectivamente el 47 y el 21% de los pasajeros nacionales.

Entre el resto destacan las relaciones con Palma de Mallorca, Sevilla, Valencia, Málaga, Alicante y Gran Canaria con más de 130.000 pasajeros anuales.

Reparto operaciones aéreas de Galicia por aeropuertos



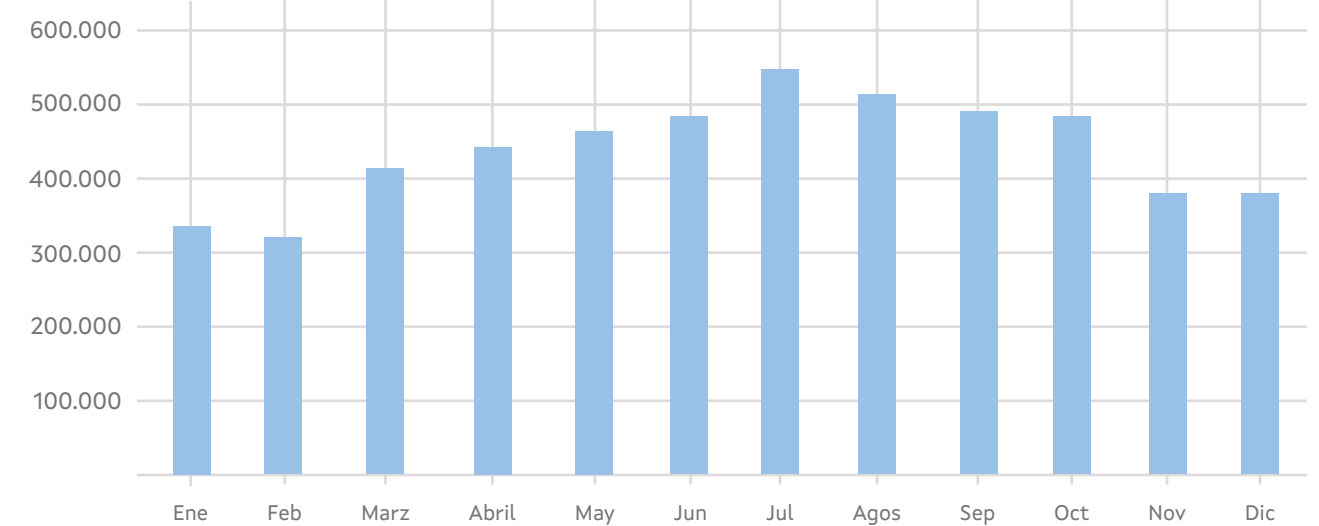
Fuente: Estadísticas de tráfico aéreo de AENA. Año 2019



En cuanto a la evolución mensual se aprecia un efecto estacional que se refleja en un mayor número de pasajeros en el periodo junio – septiembre, alcanzan-

do el máximo en el mes de julio, y menor actividad de noviembre a febrero, siendo este último el mes de menor actividad.

Evolución mensual del tráfico aéreo de pasajeros de Galicia



Fuente: Estadísticas de tráfico aéreo de AENA. Año 2019

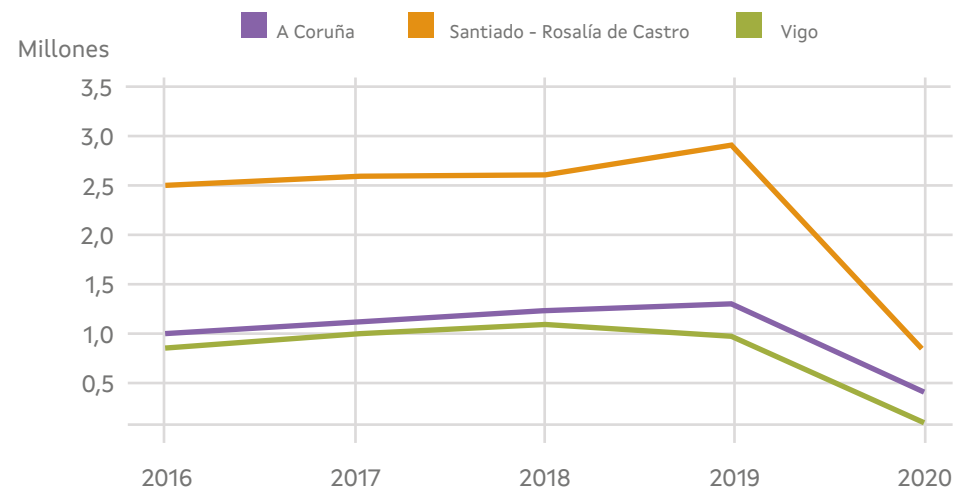
A continuación, se muestran los datos de la evolución de la demanda anual de transporte de pasajeros en avión en Galicia, agrupados por aeropuerto.

Número de viajeros en los aeropuertos de Galicia con el exterior

Aeropuerto	2016	2017	2018	2019	2020
A Coruña	1.063.291	1.141.389	1.225.754	1.352.584	436.775
Santiago de Compostela	2.511.494	2.645.362	2.726.457	2.904.102	935.395
Vigo	954.006	1.065.595	1.129.865	1.012.447	303.466
Total	4.528.791	4.852.346	5.082.076	5.269.133	1.675.636

Fuente: Estadísticas de tráfico aéreo de AENA

Número de viajeros en los aeropuertos de Galicia con el exterior

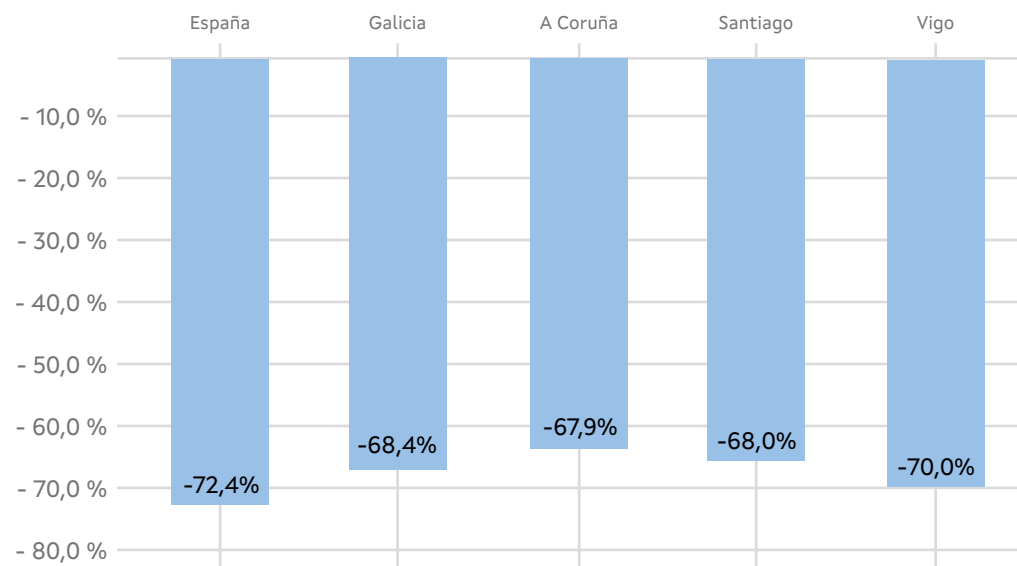


Fuente: Estadísticas de tráfico aéreo de AENA

Se observa que, antes de la pandemia, los aeropuertos de A Coruña y Santiago experimentaban una tendencia de crecimiento interanual de viajeros, mientras que el número de viajeros que empleaban el aeropuerto de Vigo se mantenía relativamente constante.

El impacto de la pandemia en el tráfico de pasajeros, medido por la variación de estos en los años 2019 y 2020, refleja un descenso del 68,4% en Galicia, por debajo de la media nacional. Con tasas de variación muy similares, el aeropuerto de A Coruña es el que registra menor descenso de pasajeros y Vigo el de mayor decrecimiento.

Comparativa en el número de pasajeros entre los años 2019 y 2020



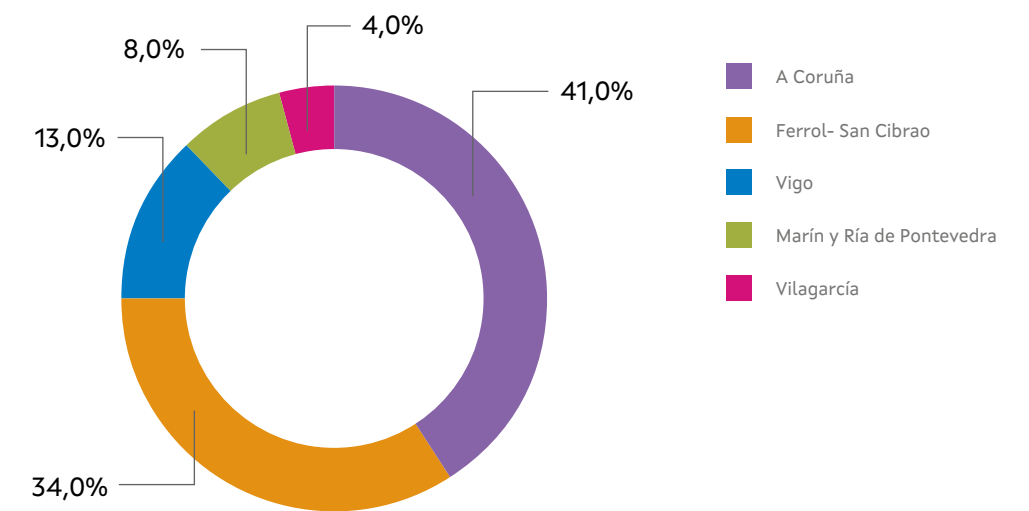
Fuente: Estadísticas de tráfico aéreo de AENA

TRANSPORTE MARÍTIMO

La actividad marítima gallega se centra de forma importante en el transporte de mercancías. El tráfico total de mercancías en los puertos de Galicia ascendió en 2019 a 34.546.755 de toneladas.

Prácticamente el 96% corresponden a los gestionados por puertos del Estado y representan un 5,9% del total nacional. El resto pertenece a los gestionados por la administración autonómica.

Reparto tráfico de mercancías puertos gallegos del Estado



Fuente: Anuario 2019. Puertos del Estado. Año 2019

A Coruña y Ferrol-San Cibrao son los puertos que registraron mayor volumen de mercancías en 2019. En lo que se refiere a transporte de pasajeros, en 2019 se registraron 1.872.680 pasajeros en los puertos de Galicia, la

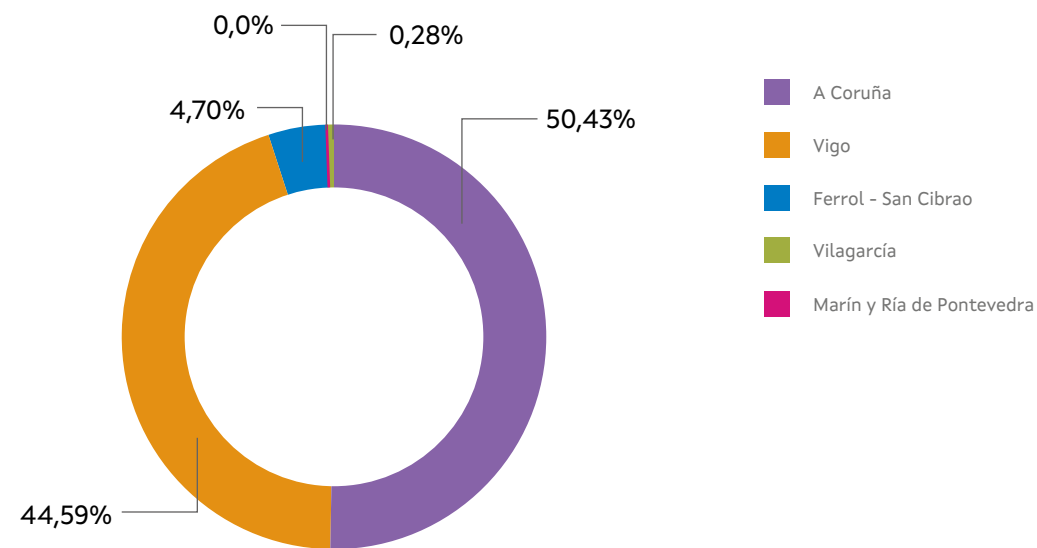
mayor parte, 83%, pertenece a los 16 puertos gestionados por Puertos de Galicia que cuentan con transporte de pasajeros y el resto a Puertos del Estado.

Pasajeros en régimen de crucero en Puertos del Estado de Galicia

Puerto	2016	2017	2018	2019	2020
A Coruña	126.711	184.069	178.965	160.256	6.586
Ferrol-San Cibrao	20.061	20.379	17.534	14.928	3.040
Marín y Ría de Pontevedra	0	143	0	0	0
Vigo	169.093	140.188	158.449	141.637	9.425
Vilagarcía	758	1.596	1.158	890	0
Total	316.623	346.375	356.106	317.711	19.051

Fuente: Elaboración propia mediante datos de Puertos del Instituto Galego de Estatística

Porcentaje de pasajeros en régimen de crucero en Puertos del Estado de Galicia



Fuente: Anuario 2019. Puertos del Estado

Los viajeros registrados en régimen de crucero que se producen en los puertos gestionados por Puertos del Estado suponen 317.711 viajeros. Los puertos de A Coruña y Vigo son los que registran mayor número de pasajeros.

En cuanto a la evolución mensual se aprecia un efecto estacional que se refleja en un mayor número de pasajeros en los meses de julio y agosto, siendo noviembre el mes de menor actividad.

De los 1.554.969 viajeros registrados por Puertos de Galicia en 2019 en sus 16 puertos con registro de pasajeros (Ribadeo, Viveiro, Mugarbos, Fisterra, Cee, Baiona, Bueu, Cangas, Cesantes, San Adrián de Cobres, Moaña, Corbaceiras, Portonovo, Tragove y Vilanova de Arousa), el 79% corresponden a las líneas de transporte regular de viajeros integradas en la ATM de Vigo que registraron 1.235.984 viajeros en 2019. El 80% de ellos se desplazan entre Cangas y Vigo, el resto pertenecen a la línea que comunica Moaña y Vigo.

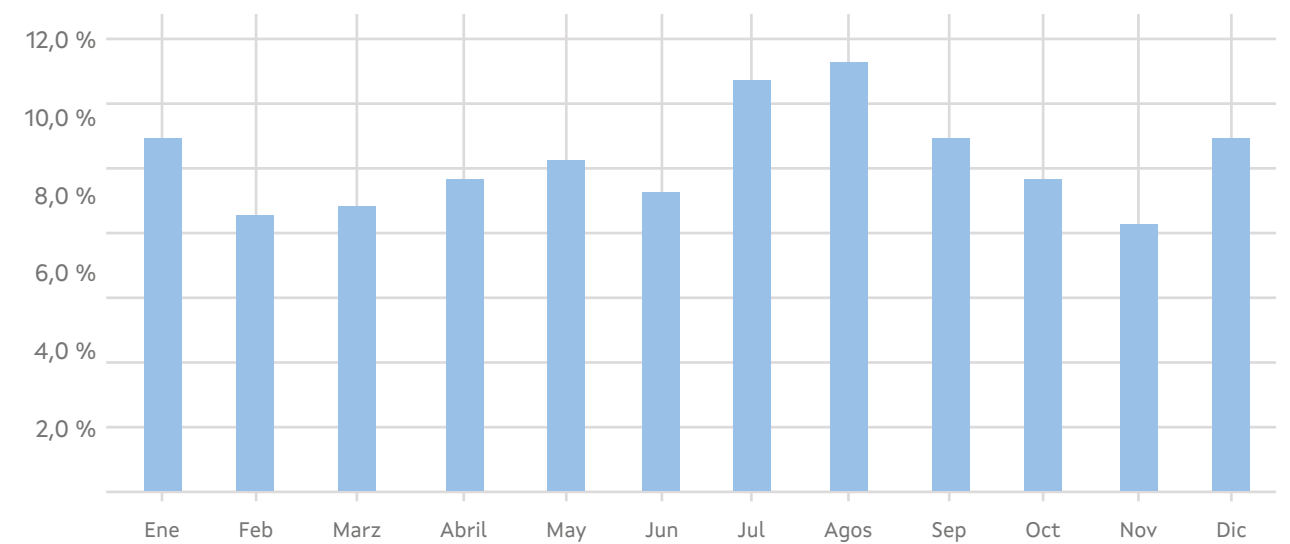


Pasajeros registrados en Puertos de Galicia

Año	2018	2019	2020
Pasajeros	1.449.318	1.554.969	728.276

Fuente: Informes de gestión de Puertos de Galicia

Evolución mensual del tráfico marítimo regular de pasajeros de Galicia



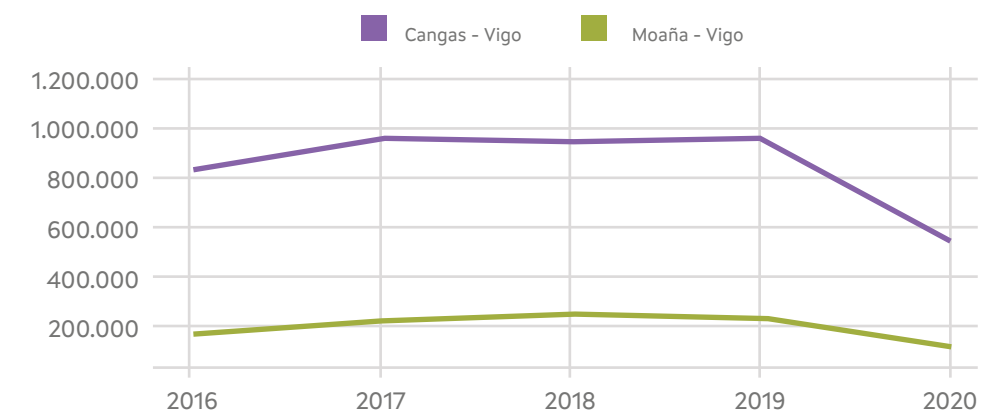
Fuente: Estadísticas de tráfico marítimo navieras. Año 2019

A continuación, se muestran los datos de la evolución de la demanda anual de transporte marítimo regular de pasajeros en Galicia, agrupados por ruta.

Como se puede apreciar, antes de la pandemia el tráfico de este tipo de servicios experimentaba una tendencia creciente.

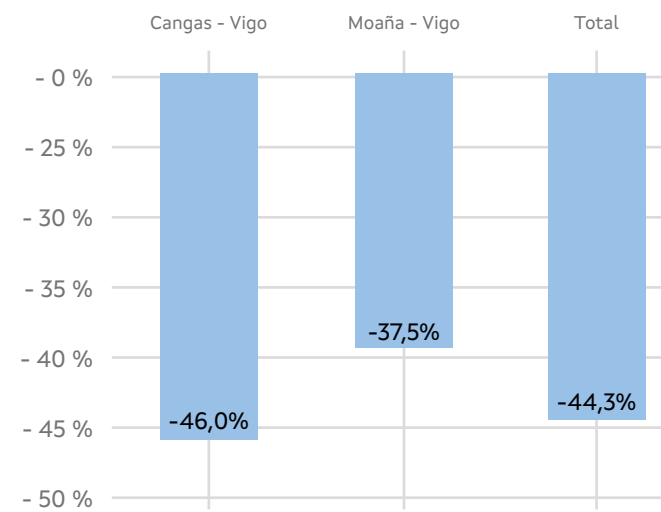
Tráfico marítimo regular de pasajeros en Galicia

Ruta	2016	2017	2018	2019	2020
Cangas - Vigo	830.244	976.566	963.933	985.350	532.202
Moaña - Vigo	187.025	243.042	263.010	250.634	156.702
Total	1.017.269	1.219.608	1.226.943	1.235.984	688.904



Fuente: Estadísticas de tráfico marítimo navieras

Comparativa de pasajeros en transporte marítimo entre los años 2019 y 2020



Fuente: Estadísticas de tráfico marítimo navieras

El impacto de la pandemia en el tráfico marítimo regular de pasajeros, medido por la variación de estos en los años 2019 y 2020, refleja un descenso del 44,3%.

Las líneas que unen Cangas y Vigo son las que registran el mayor descenso de viajeros.



2.9 La movilidad actual en Galicia

El procesamiento de datos sobre movilidad existente en Galicia y los análisis que se presentan dentro de este capítulo, estuvieron dirigidos a disponer una fotografía de la situación actual de la movilidad en Galicia. Los resultados obtenidos junto con la definición de los objetivos de la Estrategia constituyen el punto de partida del Plan de Acción y las medidas derivadas del mismo.

Para ello se caracterizó, en primer lugar, el sistema de transportes de Galicia, teniendo en cuenta los diferentes modos que lo componen y definiendo, por un lado, la oferta tanto de infraestructuras como de servicios servicios, y por otro la demanda.

Una vez conocido el sistema de transportes, se analizó cómo se mueven los gallegos y gallegas. Para ello, en primer lugar, se ha recopilado y analizado la información

relacionada con la movilidad publicada por los Institutos Nacional y Gallego de Estadística, así como los Planes de movilidad Sostenible de las principales ciudades.

Esta información permitió determinar un contexto general de la movilidad que constituyó la primera parte de los trabajos de investigación de la Estrategia, que puso de manifiesto la disparidad y heterogeneidad de la información pública existente a este respecto. Por ello, se optó por emplear la información generada a partir de datos de telefonía móvil anonimizados como fuente de datos principal que se complementó con otros datos para la caracterización de la movilidad en Galicia y su distribución, cuyo procesamiento constituye la segunda etapa de los trabajos de análisis de la EGM.

2.9.1 Datos de movilidad existentes sobre Galicia

Previo al análisis de la movilidad global actual y su distribución espacial, se recopilaron los datos oficiales existentes relativos a la movilidad general en el ámbito de referencia de la Comunidad Autónoma de Galicia.

En este sentido, dada la escasez de datos oficiales disponibles, la recopilación y análisis de la información existente de movilidad se centrará en las siete grandes ciudades de Galicia: Vigo, A Coruña, Santiago de Compostela, Ourense, Lugo, Pontevedra y Ferrol.

Este análisis previo estableció un contexto general de la caracterización de la movilidad hasta el momento que se analizó según tipos y modos, lo que permitió representar una visión global de los hábitos de desplazamientos en Galicia.

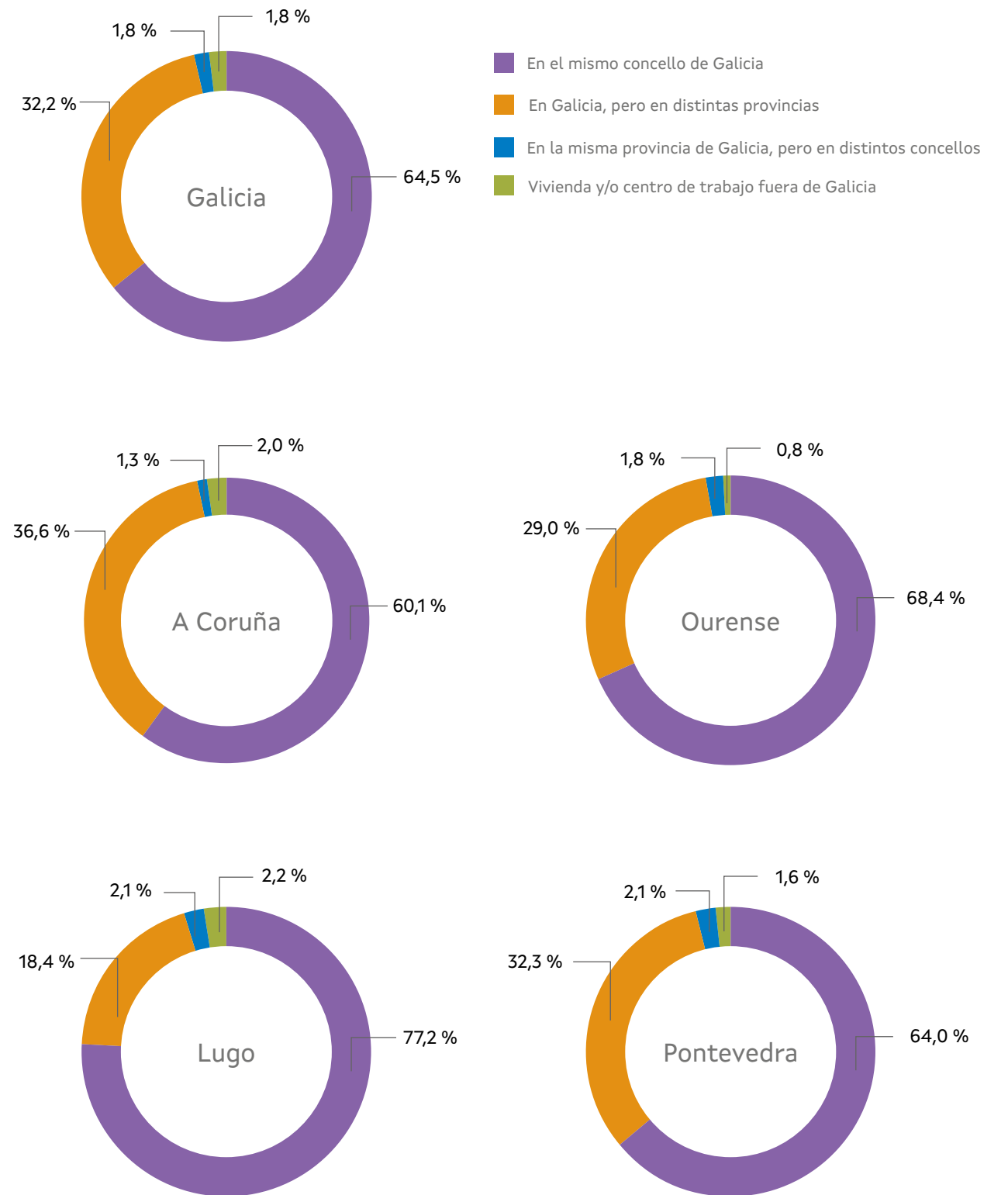
En los trabajos que se realizaron para la definición de la movilidad actual en Galicia, se incorpora también un estudio específico sobre la perspectiva de género, que se detalla más adelante en este capítulo.

Una de las principales fuentes de información empleada para la elaboración de este análisis es la incluida en los datos de movilidad del instituto gallego de estadística (IGE), cuyos datos proceden de la **"Encuesta estructural a hogares" de 2015**, año en el que se incluyó como módulo de carácter específico, el módulo de movilidad, con el objetivo de investigar las características de los desplazamientos que realiza la población gallega al centro de trabajo, al centro de estudios o los realizados por otros motivos.

El módulo de movilidad de esta encuesta muestra los siguientes resultados detallados:



Ocupados según donde se encuentran la vivienda desde la que se desplazan y el centro de trabajo



El análisis se centró en la movilidad de los grandes municipios, que según se detalla en la metodología de la encuesta, corresponde a los siete municipios de A Coruña, Lugo, Ourense, Pontevedra, Santiago, Ferrol y Vigo. No obstante, se presentan los principales resultados referentes a Galicia y sus provincias en cuanto a la movilidad por trabajo, estudio y otros motivos (compras, ocio, visita a familiares y amigos, acompañar a niños y mayores, y gestiones familiares o personales) que sirvieron de marco comparativo para el resto del análisis.

Análisis de la movilidad por tipos



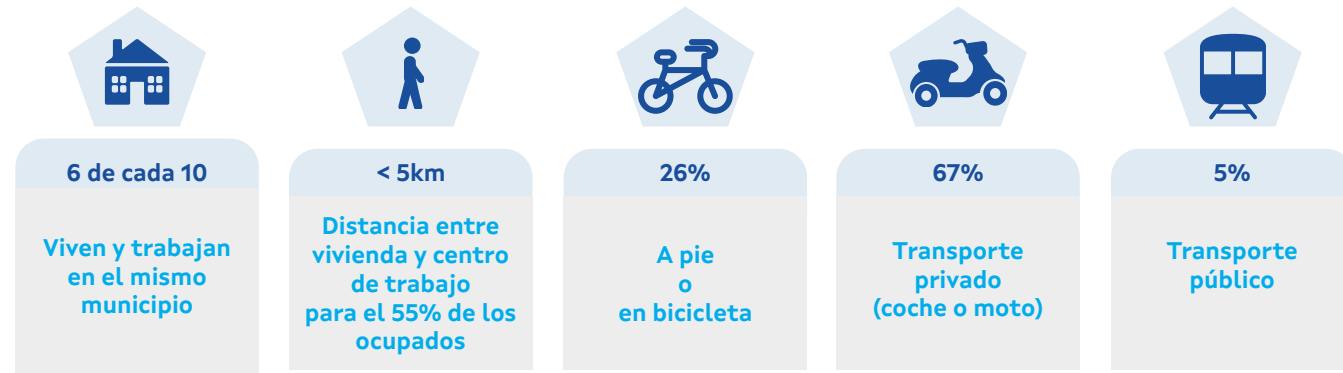
Referente a la movilidad por trabajo es interesante analizar conjuntamente los datos sobre la distancia entre el hogar y el centro de trabajo en las cuatro provincias gallegas.

Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

Aproximadamente 6 de cada 10 ocupados trabajan y viven en el mismo municipio de Galicia siendo la distancia entre la vivienda y el centro de trabajo inferior a 5 km para cerca del 55% de los ocupados, sin embargo, sólo un 26% de estos realizan sus desplazamientos al trabajo a pie o en bicicleta, frente al 67%

que lo hace en transporte privado (coche o moto). Cabe destacar la baja participación del transporte público en la movilidad laboral siendo utilizada únicamente por el 5% de los ocupados.

Reparto modal de la movilidad laboral en Galicia

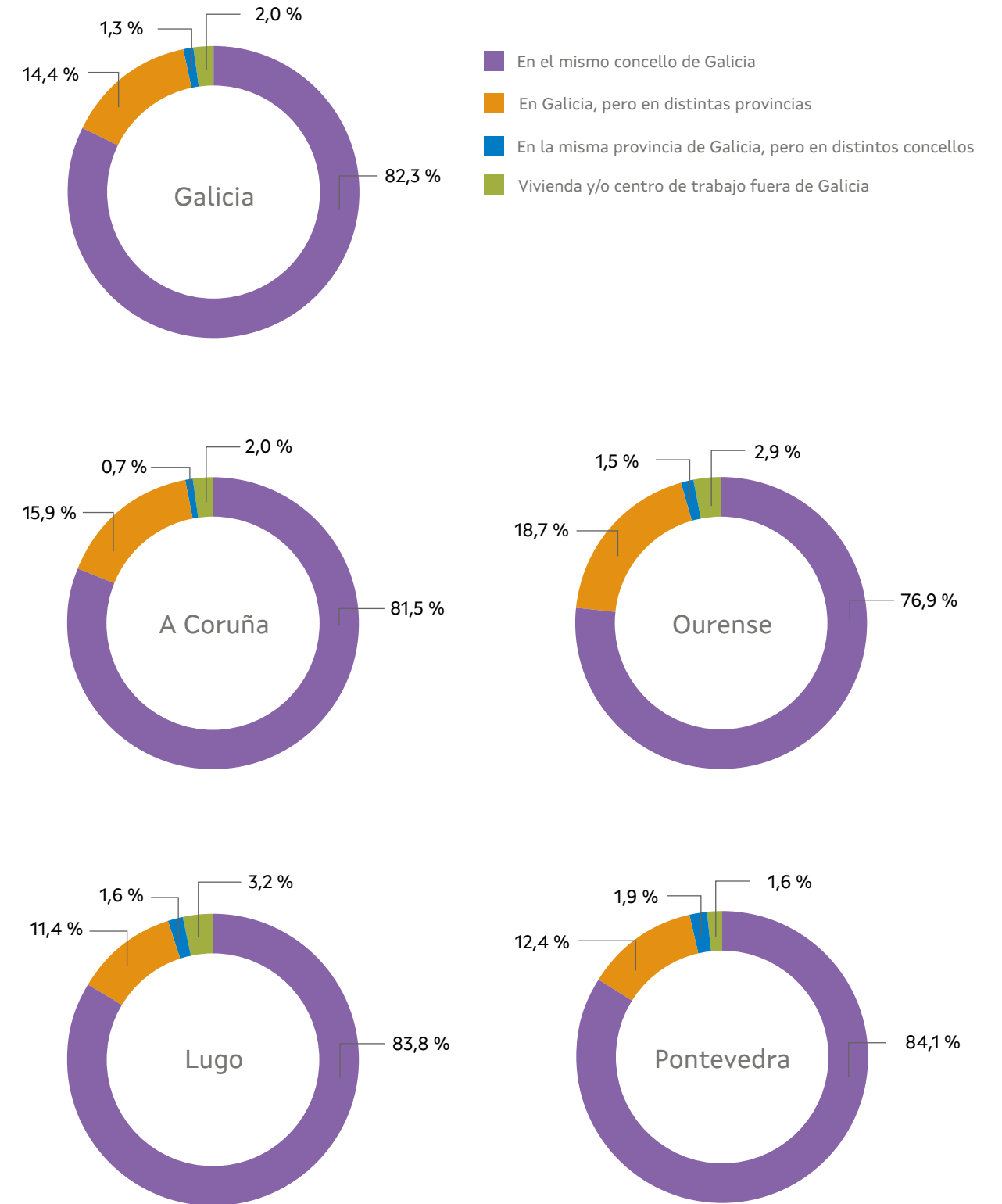


A nivel provincial se detectan las mismas tendencias en cuanto a la movilidad laboral, si bien hay pequeñas variaciones como en el caso de la provincia de Lugo, en la que los ocupados que residen en el mismo municipio en el que trabajan asciende hasta el 77%, aumentando ligeramente el porcentaje que se desplaza a pie o en bicicleta hasta el 36,5%, frente al 60% que lo hace en coche o moto. Sin embargo, el porcentaje que utiliza solo el transporte público para sus desplazamientos al trabajo es el menor de las 4 provincias siendo de apenas un 2%.

Entre los motivos que aluden los trabajadores gallegos para no usar el transporte público para desplazarse al centro de trabajo destaca la falta de servicio o la baja frecuencia y la comodidad.

Otro de los motivos considerados como movilidad obligada junto con el motivo de trabajo es la movilidad por estudios.

Estudiantes según donde se encuentran la vivienda desde la que se desplazan y el centro de estudios

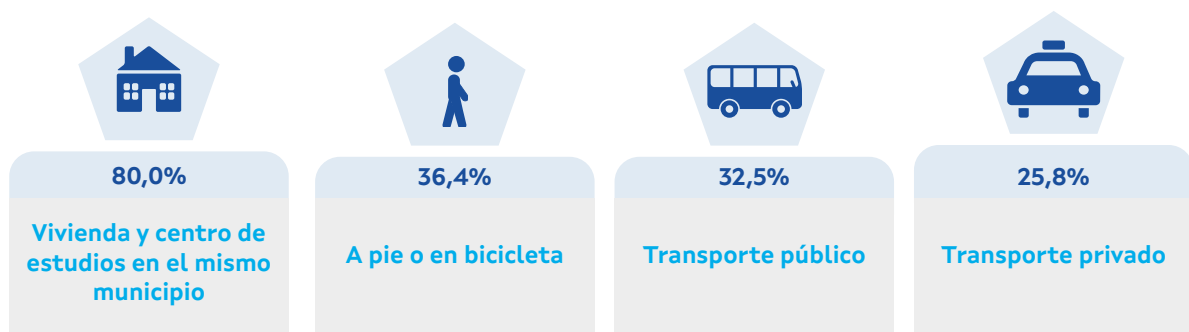


Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

De la población estudiante de 5 o más años, más del 80% tiene la vivienda desde la que se desplazan y su centro de estudios en el mismo municipio y para el 75% de los estudiantes la distancia desde la vivienda hasta el centro de estudios es menor de 5 km.

Entre los estudiantes gallegos el mayor porcentaje se desplaza a pie o en bicicleta, con un 36,4%, le sigue el 32,5% que se desplaza en transporte público y un 25,8% en transporte privado, porcentaje similar al 25,0% que vive a más de 5 km del centro de estudios.

Reparto modal de la movilidad por estudios en Galicia



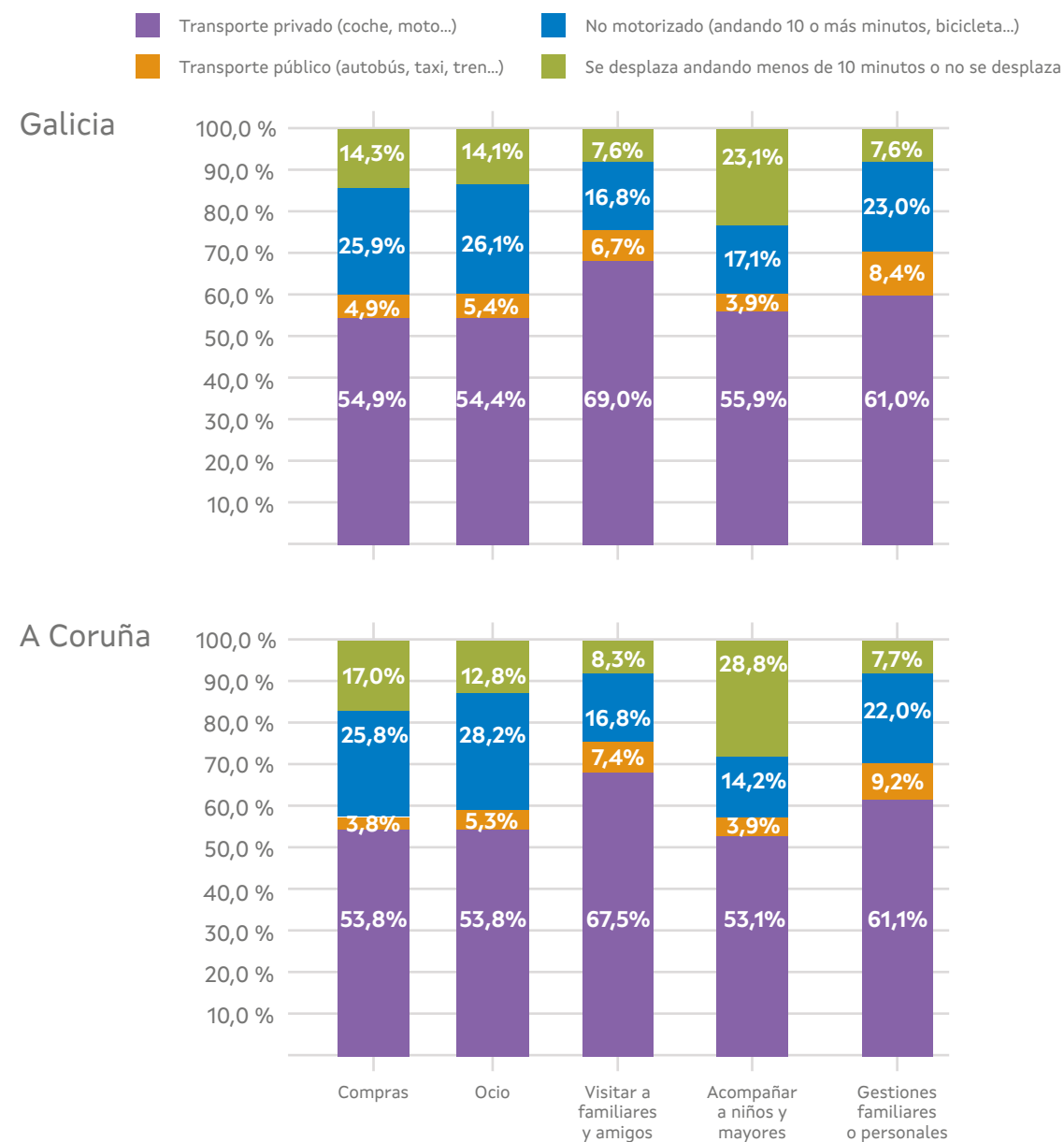
A nivel provincial, en Ourense y Lugo es donde más estudiantes se desplazan a pie o en bicicleta, con un 44,6% y un 43,9% de los estudiantes respectivamente y en Pontevedra donde más estudiantes se desplazan en transporte público con un 34,9%. Por su parte, en A Coruña los estudiantes utilizan principalmente el coche o la moto para sus desplazamientos (27,9%).

los estudiantes gallegos para desplazarse al centro de estudios son la falta de servicio o la baja frecuencia y la comodidad en todas las provincias.

Dentro de la movilidad por otros motivos se muestran las personas de 16 o más años según el principal medio de transporte que utilizan para los desplazamientos por motivos de movilidad no obligada: compras, ocio, visitar a familiares y amigos, acompañar a niños y mayores y las gestiones familiares o personales.

Al igual que por motivo trabajo, los motivos más mencionados para no usar el transporte público por

Reparto modal de la movilidad por otros motivos en Galicia

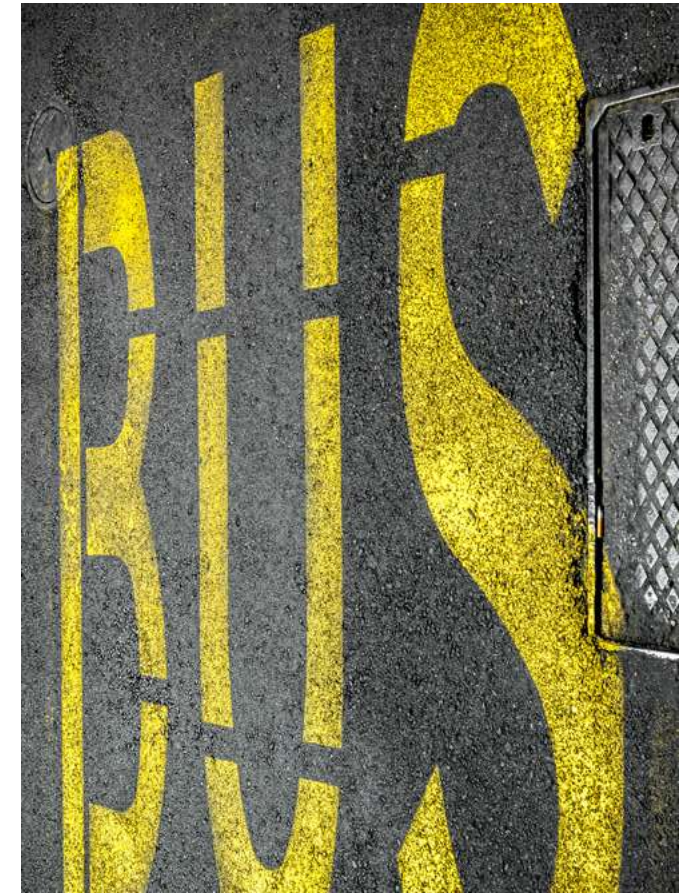




El transporte privado (coche o moto) es el principal modo utilizado para la movilidad no obligada, correspondiendo el mayor porcentaje al motivo visitar a familiares y amigos. El siguiente modo más utilizado para la movilidad no obligada son los no motorizados, andando más de 10 minutos o en bicicleta, con un mayor porcentaje para el motivo ocio.

El transporte público es el modo menos empleado para la movilidad no obligada, siendo utilizado sobre todo para las gestiones familiares o personales. El acompañamiento de niños y mayores es el motivo con menos desplazamientos o con desplazamientos a pie de menos de 10 minutos.

A nivel provincial se observan los mismos patrones anteriores en movilidad no obligada para todas las provincias con el predominio claro del uso del coche, existiendo pequeñas diferencias entre los motivos que concentran el mayor porcentaje de personas que utilizan modos no motorizados, siendo el motivo para la provincia de A Coruña por ocio, para Lugo y Ourense por gestiones familiares o personales y en Pontevedra por compras.



ANÁLISIS DE MOVILIDAD EN LOS GRANDES MUNICIPIOS DE GALICIA

Se han analizado también los datos de la encuesta correspondientes a los grandes municipios: Vigo, A Coruña, Ourense, Santiago, Pontevedra, Lugo y Ferrol.

Los motivos del viaje que se recogen para estas zonas son: trabajo, compras, ocio, visitas a familiares y amigos, acompañamiento a niños y mayores y gestiones familiares o personales, no distinguiéndose el motivo estudios.

Entre los modos se distinguen el transporte privado (coche, moto), transporte público (autobús, taxi, tren), no motorizado (andando 10 o más minutos bicicleta) y se desplaza andando menos de 10 minutos o no se desplaza, salvo para el motivo trabajo en el que sólo se distingue los viajes en los que en alguna de sus eta-

pas se ha utilizado el transporte privado (incluyendo a los empleados que utilizan "transporte privado únicamente", "transporte privado y transporte público", "transporte privado y no motorizado" y "transporte privado, transporte público y no motorizado").

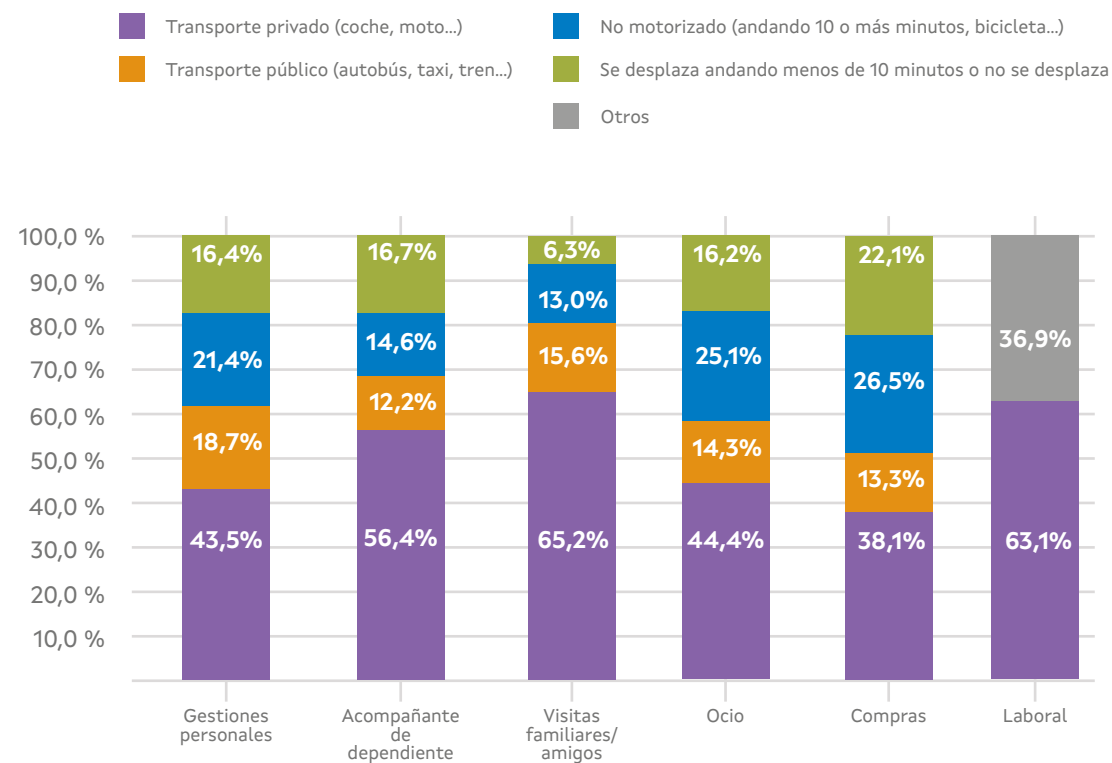
A continuación, se muestra para cada uno de los grandes municipios el modo principal para los desplazamientos según los diferentes motivos, mostrando también el porcentaje de ocupados que se desplazan al centro de trabajo en transporte privado en alguna de las etapas del viaje.

Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

En el municipio de Vigo el modo predominante para desplazarse es el transporte privado para todos los motivos de desplazamiento, seguido de los modos no motorizados para los motivos de movilidad no obligada.

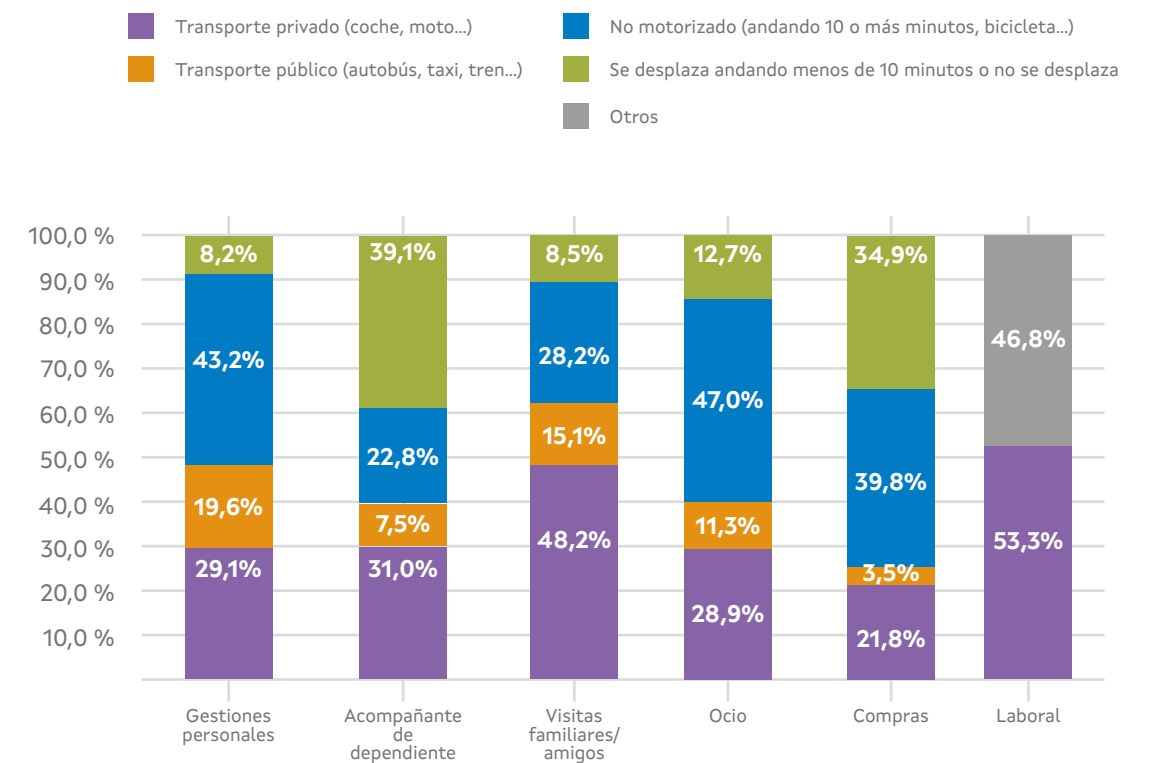
En el municipio de A Coruña la mayoría de las personas eligen los modos no motorizados para los desplazamientos por movilidad no obligada. Sin embargo, en la movilidad laboral más del 50% de los ocupados utilizan el transporte privado como principal modo para desplazarse al centro de trabajo.

Principal medio de transporte utilizado según motivo del desplazamiento en Vigo



Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

Principal medio de transporte utilizado según motivo del desplazamiento en A Coruña



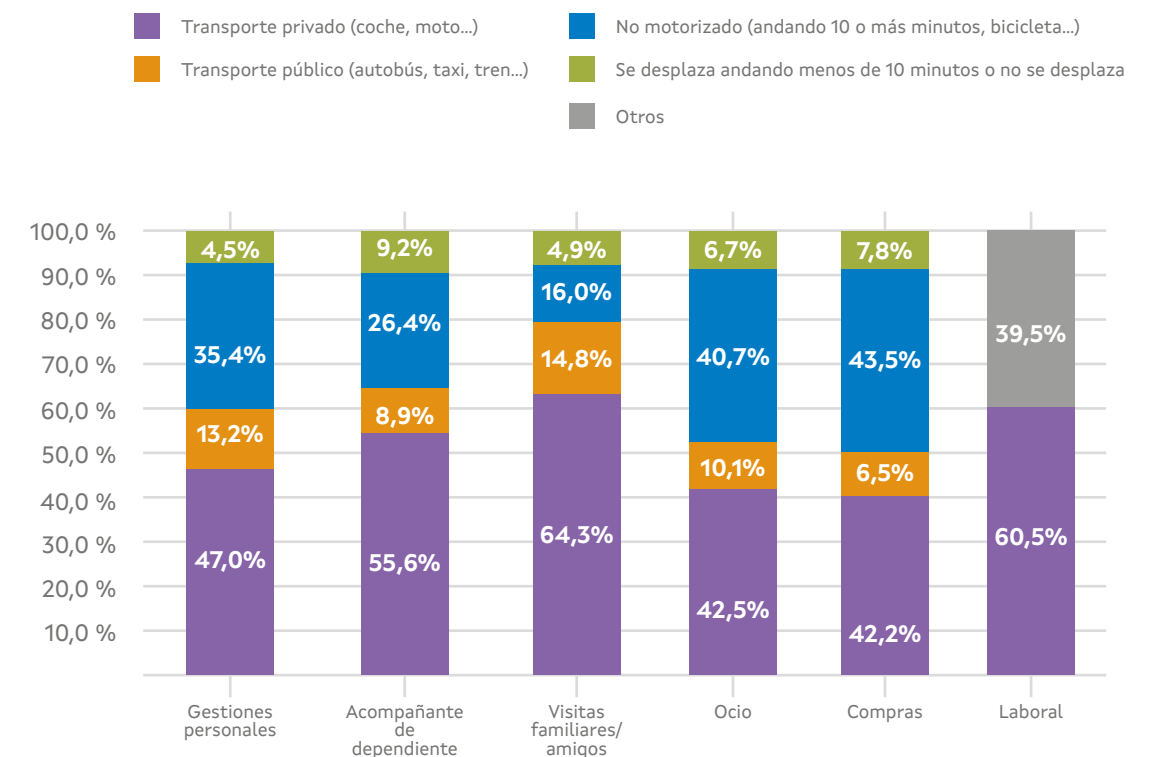
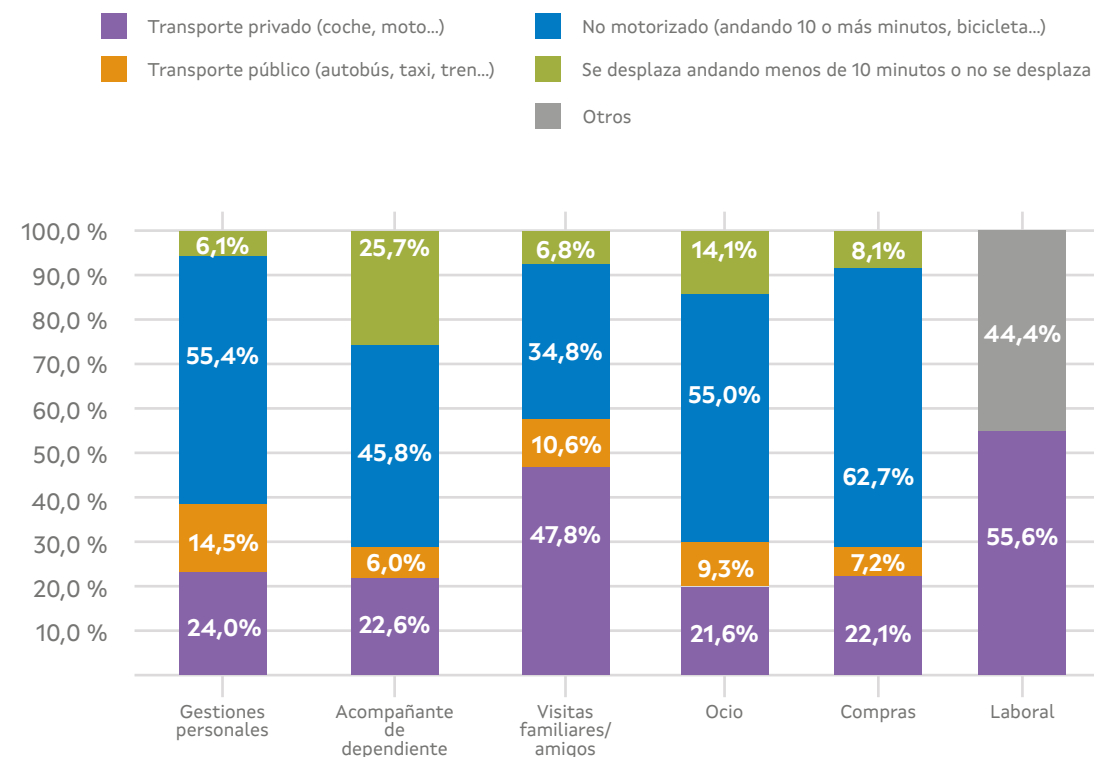
Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

En el municipio de Ourense más del 50% de las personas se desplazan en modos no motorizados en la mayoría de los desplazamientos de movilidad no obligada, siendo únicamente para visitar a familiares y amigos donde se emplea más el transporte privado. En la movilidad laboral, el 55% de los ocupados utiliza el transporte privado como modo principal de desplazamiento al centro laboral.

En el municipio de Santiago de Compostela, predomina el uso del transporte privado entre las personas como medio principal para los desplazamientos tanto de movilidad obligada como no obligada, salvo para el motivo compras donde es ligeramente mayor el porcentaje de las personas que utilizan los modos no motorizados frente a las que usan el transporte privado.

Principal medio de transporte utilizado según motivo del desplazamiento en Ourense

Principal medio de transporte utilizado según motivo del desplazamiento en Santiago de Compostela



Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

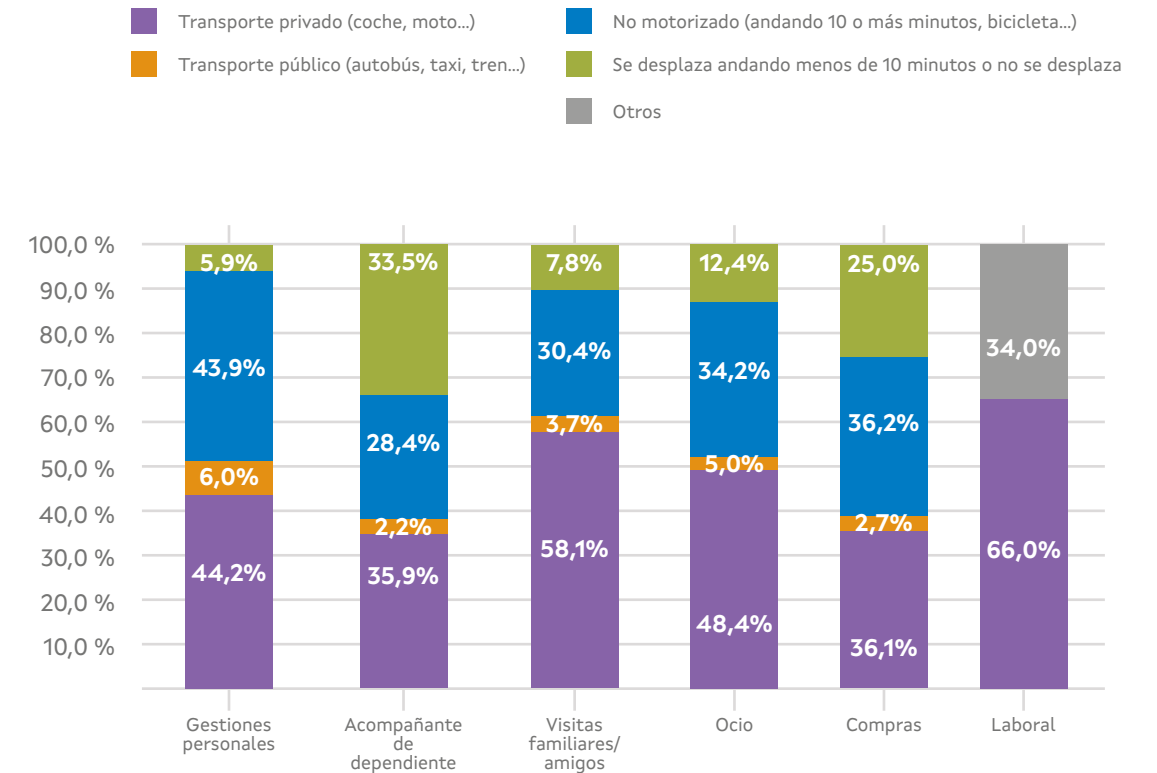
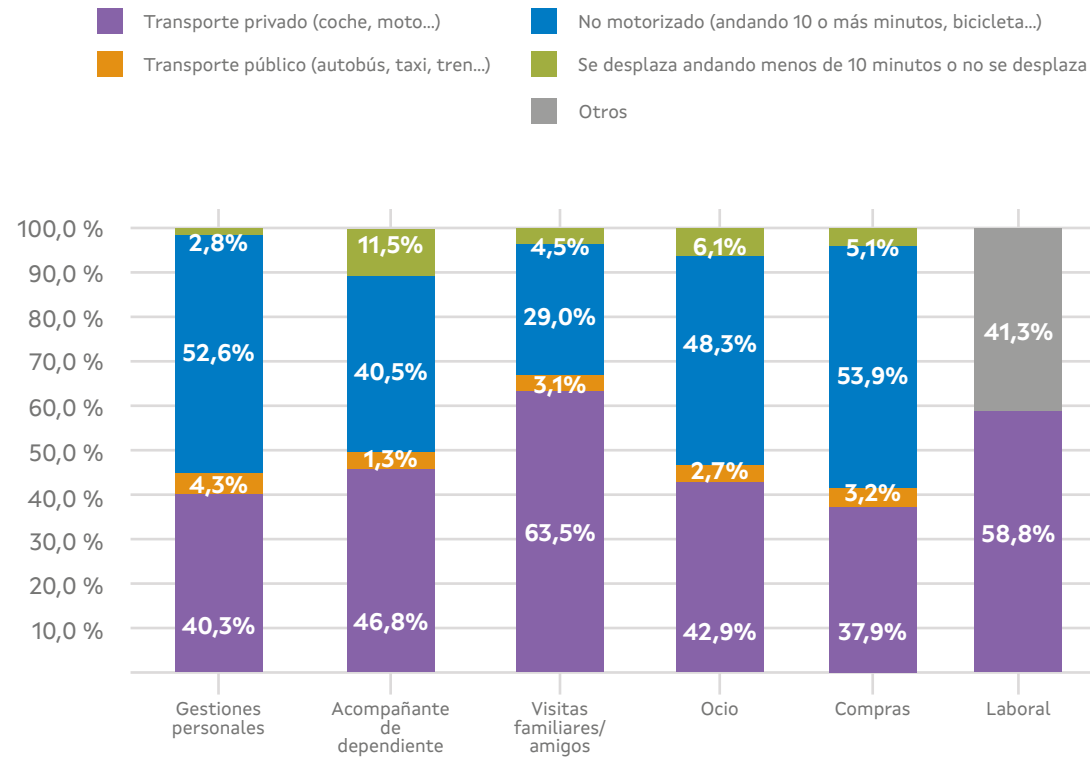
Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

En el municipio de Pontevedra, aproximadamente el 59% de los ocupados realizan los desplazamientos al centro de trabajo en transporte privado, siendo también el principal medio para la movilidad no obligada, frente a los modos no motorizados más empleados para los desplazamientos por motivos de compras, ocio y gestiones personales. El uso del transporte público es muy reducido no representando ni el 5% para ninguno de los motivos.

En el municipio de Lugo, predomina el uso del transporte privado tanto para movilidad laboral como para movilidad no obligada, si bien el uso de los modos no motorizados para movilidad no obligada está entorno al 35%. El uso del transporte público no supera el 6% para ninguno de los motivos.

Principal medio de transporte utilizado según motivo del desplazamiento en Pontevedra

Principal medio de transporte utilizado según motivo del desplazamiento en Lugo

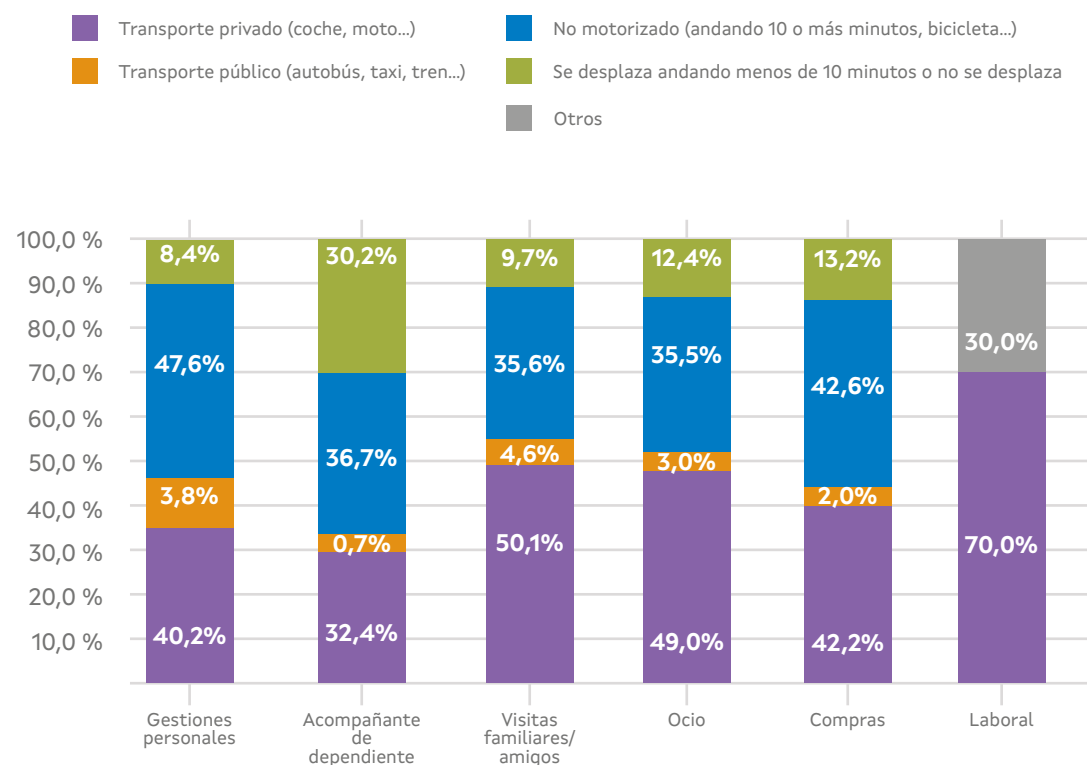


Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

En el municipio de Ferrol hay un predominio claro del transporte privado para los desplazamientos de movilidad laboral. Sin embargo, para movilidad no obligada el uso de modos no motorizados alcanza casi un 40% de media, siendo utilizados principalmente para compras, acompañar a dependientes y gestiones personales. El uso del transporte público es muy reducido no representando ni el 5% para ninguno de los motivos.

Principal medio de transporte utilizado según motivo del desplazamiento en Ferrol



Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

De forma general, el porcentaje de ocupados que en alguna de las etapas del desplazamiento al centro de trabajo ha utilizado el transporte privado (coche, moto) en los grandes municipios es de media un 61%, estando por encima de esta cifra los municipios de Ferrol, Lugo y Vigo. En A Coruña es donde menos ocupados se desplazan en transporte privado con un 53,3 %.

Como se ha podido constatar a partir del análisis de los datos que ofrece el INE en el Censo de Población y Viviendas 2011, el modo predominante para los desplazamientos por trabajo en los 7 municipios es el transporte motorizado privado (coche, moto), seguido de los desplazamientos a pie y en tercer lugar el transporte público.

En Lugo es donde más desplazamientos a pie al trabajo se realizan con una cuota modal superior al 27% mientras que en Vigo solo el 18,5% de los desplazamientos se realizan a pie.

El transporte público tiene en general una participación muy baja en todos los municipios de entre 8%-15%, siendo en A Coruña la participación más alta con el 15% y en Ferrol la más baja del 8,3%.

La participación de la bicicleta en los desplazamientos por trabajo ronda el 2% en la mayoría de los municipios siendo mayor en Pontevedra, 3,3%, y la menor en Ferrol de 1,4%.

Detalle reparto modal de los viajes por motivo trabajo en los grandes municipios

	A pie	Bicicleta	Autobús autocar minibús	Tren	Conductor coche furgoneta	Pasajero coche furgoneta	Moto	Otros medios
Vigo	18,5%	2,1%	10,0%	1,7%	48,2%	6,1%	4,6%	8,8%
A Coruña	25,3%	2,2%	13,0%	2,0%	38,3%	8,3%	3,2%	7,9%
Ourense	23,5%	1,9%	10,2%	2,0%	43,8%	6,0%	3,1%	9,4%
Santiago	24,2%	2,0%	8,8%	3,0%	39,5%	7,2%	2,2%	13,0%
Pontevedra	26,2%	3,3%	7,6%	1,8%	45,4%	6,2%	1,8%	7,8%
Lugo	27,4%	2,3%	7,4%	2,1%	40,6%	8,0%	2,6%	9,5%
Ferrol	26,1%	1,4%	6,6%	1,8%	45,0%	8,0%	3,2%	8,0%

Fuente: Censo de Población y Viviendas 2011. Instituto Estadístico Nacional (INE)

Observando el detalle del reparto del transporte privado motorizado, entre un 6-8% de los viajes por trabajo son como pasajero, aproximadamente entre el 2%-4,6% en moto y entre un 40-48% en coche como conductor.

Entre los modos de transporte público se distingue el autobús y el tren, teniendo una participación modal de entre 7%-13% y entre 2%-3% respectivamente.

En relación con el reparto modal de los viajes por motivos de estudios en los grandes municipios, el modo predominante es andando para todos los municipios con el 40%-50% de cuota modal, estando en segundo lugar el transporte privado motorizado con una cuota modal de entre el 27,5%-37%.

El transporte público, por su parte, tiene una participación mayor por motivo estudios que para el motivo trabajo estando entre el 15%-22% de cuota modal. La bicicleta no supera el 4,8 % en ninguno de los municipios.

Ourense presenta el mayor porcentaje de desplazamientos a pie, con un 50% frente a Santiago, A Coruña y Vigo donde la participación es menor, con el 40-42%.

Detalle reparto modal de los viajes por motivo estudio en los grandes municipios

	A pie	Bicicleta	Autobús autocar minibús	Tren	Conductor coche furgoneta	Pasajero coche furgoneta	Moto	Otros medios
Vigo	41,9%	2,5%	17,7%	1,8%	13,4%	17,6%	3,3%	1,8%
A Coruña	41,8%	2,6%	19,9%	2,1%	12,5%	16,2%	2,3%	2,6%
Ourense	50,0%	3,4%	16,2%	1,3%	11,0%	13,4%	3,1%	1,6%
Santiago	40,1%	3,5%	18,6%	2,8%	10,9%	18,6%	3,1%	2,4%
Pontevedra	46,1%	4,2%	13,8%	2,3%	15,2%	15,0%	1,4%	1,9%
Lugo	46,6%	4,8%	12,5%	2,1%	12,9%	15,2%	3,3%	2,5%
Ferrol	42,6%	3,1%	14,3%	2,2%	15,3%	19,7%	2,0%	0,8%

Fuente: Censo de Población y Viviendas 2011. Instituto Estadístico Nacional (INE)

Es en Ourense donde menos desplazamientos por motivo de estudios se realizan en transporte privado motorizado con un 27,5% de participación modal, y en Ferrol donde mayor es esta participación con el 37,1% de desplazamientos en coche y moto.

Se realizan más desplazamientos en transporte público por motivo estudios en A Coruña y en Santiago con cerca del 22% de participación modal y es en Lugo donde menor es la cuota modal del transporte público con un 14,7%. Sin embargo, la participación de la bicicleta es algo mayor con casi el 5% de cuota. Donde menos se utiliza la bicicleta es en Vigo, con el 2,5% de participación.

Analizando el detalle del reparto modal del transporte privado motorizado, son más los desplazamientos realizados como pasajero como es lógico al ser la mayoría de los estudiantes menores.

Entre los modos de transporte público se distingue el autobús y el tren, teniendo una participación modal de entre 12,5%-20% y entre 2%-3% respectivamente.



PERSPECTIVA DE GÉNERO DE LA MOVILIDAD ACTUAL EN GALICIA

En los análisis de movilidad y transporte se cita específicamente "la importancia del género en el estudio de los patrones de movilidad de las personas, de conocer los motivos que dan lugar a los diferentes comportamientos de hombres y mujeres frente a sus desplazamientos y, sobre todo, en la necesidad de tenerlo en cuenta a la hora de diseñar políticas de implementación y gestión de planes movilidad sostenible" (Olmo, 2015).

Los datos obtenidos para todos los medios de transporte confirman que las dinámicas de movilidad gallegas siguen los patrones habituales de reparto modal y motivos para hombres y mujeres. Así, ellas realizan más viajes "domésticos" que los hombres en su misma situación, implicando, además, estas "cargas domésticas" un aumento de las brechas de género.

Analizando los viajes realizados exclusivamente por trabajo o asuntos relacionados con el trabajo, se observa que las mujeres realizan menos viajes con modos de transportes considerados como "más autónomos".

Considerando las opciones de transporte público de muchas ciudades, conducir un coche o moto, o poder andar en bicicleta, permiten adecuarse mejor a los horarios y compromisos. Sin embargo, debido a factores familiares, sociales y económicos, las mujeres caminan más, usan en mayor medida el transporte público o desempeñan el papel de acompañante en los vehículos motorizados particulares.

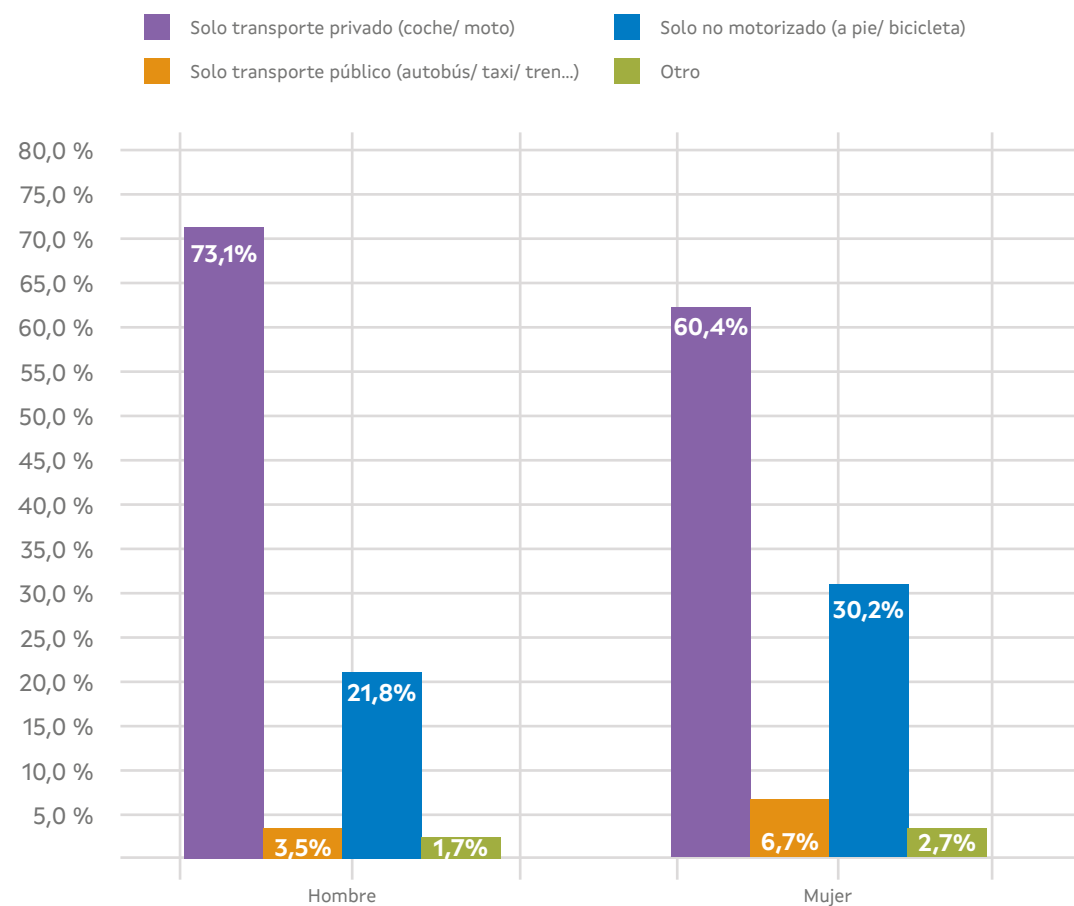
Los modos a pie y de transporte público son medios de transporte más sostenibles, aunque este reparto modal puede no ser una elección y sí una obligación. La Ley de Ordenación del Territorio de Galicia (Ley 1/2021) incluye como uno de sus objetivos fundamentales en materia de ordenación del territorio mejorar la calidad de vida y procurar el máximo bienestar de la población, facilitándole la accesibilidad a las infraestructuras y equipamientos de toda índole, teniendo en cuenta la dispersión geográfica y sus

efectos sobre la ciudadanía y, especialmente, en la vida de las mujeres, con la finalidad de evitar las discriminaciones que se produzcan por razón del género y garantizar la igualdad entre mujeres y hombres.

El IGE – Instituto Gallego de Estadístico, en su apartado de estadísticas de género, tiene como objetivo representar la realidad de las mujeres gallegas en base a varias variables y comparar su situación con la de los hombres, primando la exhaustividad y la información numérica. Así, a través de una serie de indicadores de género se recopilan una serie de tablas donde se recogen las principales cifras y resultados, diferenciados por sexo, referidos a varios terrenos (mundo laboral, sistema educativo, ...).

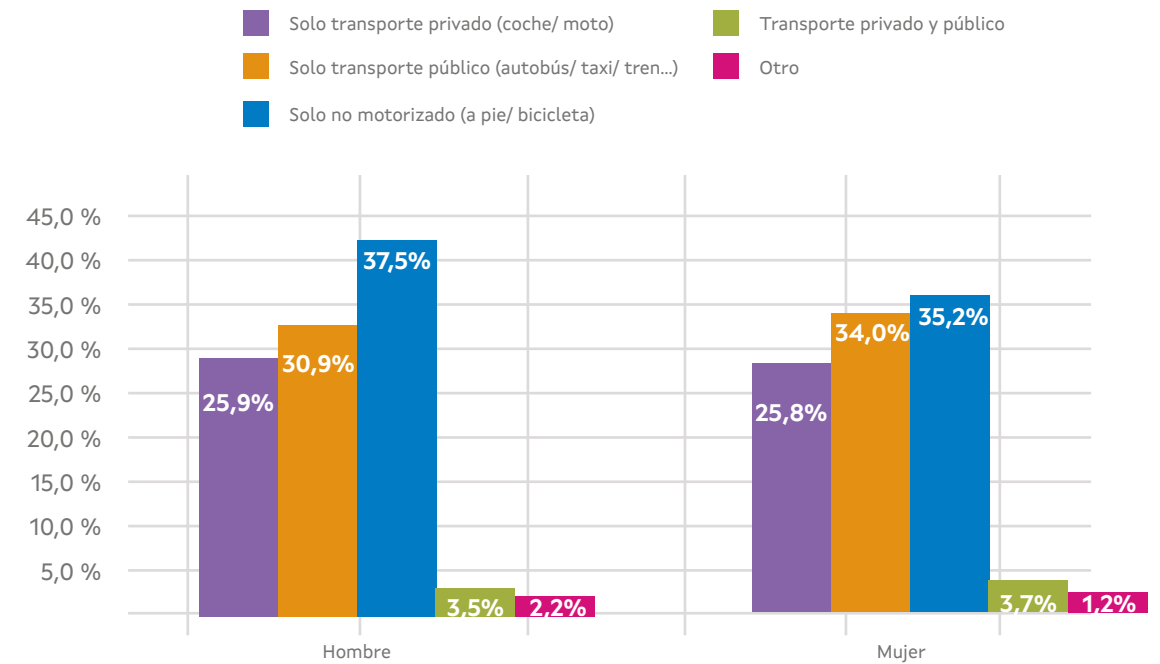
Si se analizan los modos de transporte más utilizados por ocupados y estudiantes según la perspectiva de género, se observa que en el caso de los trabajadores los hombres utilizan un 13 % más el transporte privado que las mujeres para desplazarse desde la vivienda al centro de trabajo, mientras que las mujeres utilizan cerca del 9% más los modos no motorizados que los hombres y algo más del 3% el transporte público. En el caso de los estudiantes gallegos el transporte privado es utilizado para desplazarse al centro de estudios por el mismo porcentaje de hombres y mujeres, el transporte público un 3% más por las mujeres y los modos no motorizados un 2% más los hombres, no existiendo grandes diferencias en el modo elegido para desplazarse por los estudiantes, siendo mucho más patente la diferencia en el modo de desplazarse al trabajo entre hombres y mujeres.

Ocupados según el medio de transporte utilizado desde la vivienda de la que se desplazan hasta el centro de trabajo desagregados por sexo



Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística

Estudiantes según el medio de transporte utilizado desde la vivienda de la que se desplazan hasta el centro de estudios desagregados por sexo



Fuente: Encuesta estructural a hogares 2015. Instituto Gallego de Estadística



2.9.2 Análisis de movilidad global en Galicia

Los trabajos de análisis que se realizaron para trazar la Estrategia permitieron tener una visión global de los desplazamientos en Galicia. Para realizar este estudio se han elaborado matrices de desplazamientos creadas a partir de millones de datos de telefonía móvil de desplazamientos durante días tipos definidos en los trabajos.

Es importante destacar que, durante el proceso, los datos se anonimizan para que en ningún caso permitan identificar a una persona física.

Estas matrices de desplazamientos fueron analizadas en diferentes escalas de movilidad, relaciones con el exterior de Galicia, a nivel macrozona, provincial y municipal, donde se comprueban las principales relaciones de tráfico entre ayuntamientos de origen y además cuáles tienen un mayor número de relaciones, de forma que se pueden establecer zonas diferenciadas y definir una relación conjunta con las estructuras zonales identificadas para el estudio.

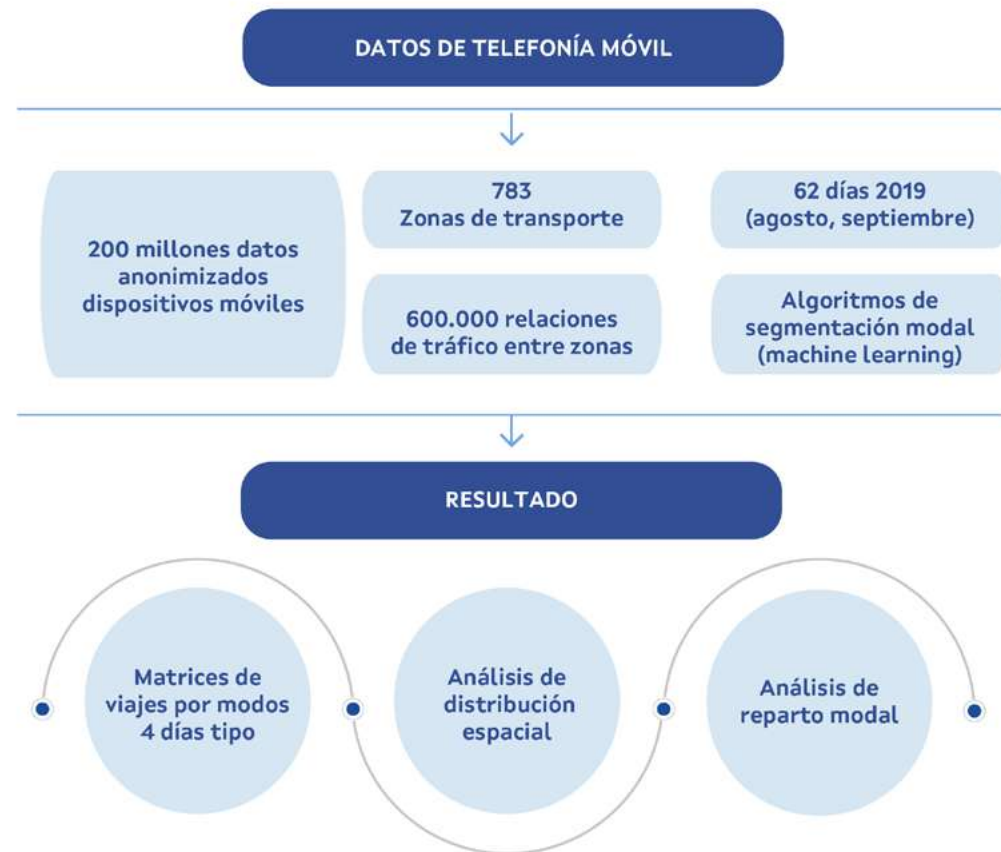
A partir de los datos de un operador de red trabajados con una tecnología de "machine learning" se obtienen las matrices de viajes entre orígenes y destinos definidos en la zonificación del modelo.

En particular, el estudio realizado se basa en información de los eventos registrados por la red móvil, que pueden ser generados por actuación del usuario, por ejemplo, al realizar una llamada, o de forma autónoma para tareas de supervisión y control por la propia red.

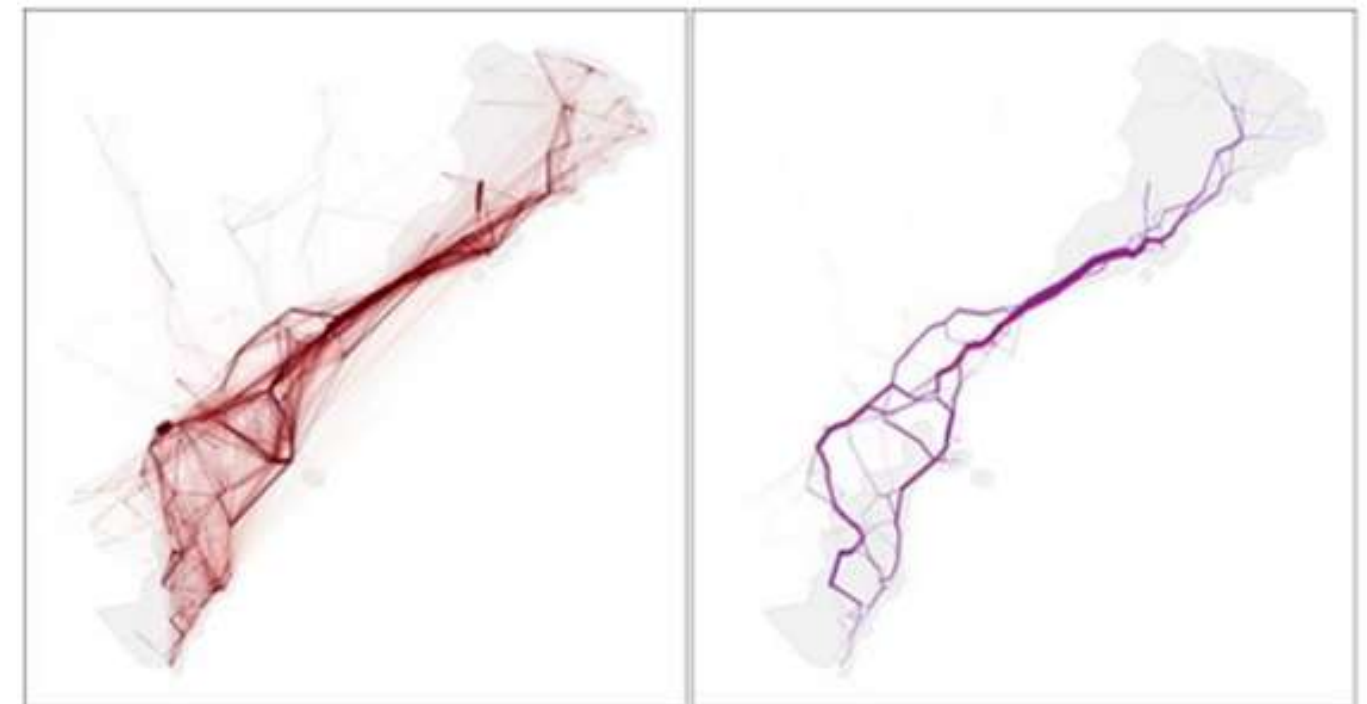
Los datos de eventos de millones de dispositivos móviles son en un primer lugar filtrados y testados para asegurar que la información proporcionada por el operador es relevante y coherente.

Las comunicaciones registradas por la red móvil están asociadas a las posiciones de las antenas de la red, por lo que no permiten obtener una trazabilidad continua de los desplazamientos, si no a saltos entre antenas. Por este motivo, se reconstruyen los datos siguiendo la hipótesis de que la actividad humana responde al principio de máxima entropía, muy aplicado en estudios de movilidad.

Estructura del procesamiento de datos para análisis de la movilidad en Galicia



Ejemplo de viajes de personas basados en datos de las antenas (izquierda) y tras ser reconstruidos sobre la infraestructura de carreteras (derecha)



Una vez completada la secuencia temporal de eventos por usuario, se agrupan las siguientes subsecuencias de eventos en función de sus características cinemáticas, y se identifican como tipos de desplazamientos para el estudio:

- **Trayectos.** Si ha recorrido al menos 5 km en la última hora. Este filtro asegura que dicho desplazamiento ha sido realizado con un vehículo a motor.
- **Microtrayectos.** Si se ha producido un desplazamiento, pero inferior a la condición del punto anterior.
- **Macrotrayectos.** Es una secuencia de trayectos y microtrayectos que han tenido lugar en un intervalo de tiempo entre ellos menor que la duración de sus componentes. Esta definición permite englobar viajes de larga distancia que hayan tenido paradas o viajes multimodales con intercambiadores.
- **Estancias.** Si no hay desplazamiento.

Finalmente se expande la muestra a la población total a partir de los datos sociodemográficos de población, de modo que se obtengan las matrices de viajes realizados entre más de 600.000 relaciones orígenes y destino.

Como innovación importante de ese trabajo es el empleo de algoritmos de segmentación para la distribución de los viajes por modos de transporte.

A cada viaje se le asigna una probabilidad de corresponder al modo avión que depende de la velocidad entre cada par de eventos consecutivos constituyentes de viaje y que tenga eventos en ambos aero-

puertos, así como su compatibilidad con las horas de salida y llegada de los vuelos del día. Después se calibra a partir de los datos del número de viajeros.

Para inferir la probabilidad de que un viaje corresponda al modo ferrocarril, se utiliza el mapa de infraestructura para caracterizar cada viaje según el número de eventos compatibles en celdas de red ferroviaria y compatibles con los horarios de ferrocarril. Finalmente se ajustan a partir de los datos de billeteaje.

Para estimar flujos de tráfico por carretera se asocia a cada viaje una probabilidad de corresponder a un vehículo que se desplaza por carretera, en función de las localizaciones y tiempos de los eventos que constituyen el viaje. Se discrimina entre si el viaje corresponde a un vehículo ligero o pesado considerando, además de lo anterior, la compatibilidad cinemática de sus velocidades, las estadísticas de volúmenes de vehículos ligeros y pesados en puntos de control a partir de los datos de aforos, y los datos del proxy de los dispositivos de monitorización típicamente asociados a los vehículos pesados.

Los autobuses utilizan las mismas vías que los vehículos privados y su asignación está sujeta a mayor incertidumbre que en el caso de viajes en ferrocarril. Para clasificar el viaje en autobús se comparan los eventos con los horarios y trayectorias de los servicios de las líneas de autobús y se calibran con los datos de billeteaje.

Según la metodología anterior, se elaboraron las matrices de 4 días tipo con los viajes medios de esos períodos que representan. Para el día de invierno se consideran los días del 1 al 31 de octubre de 2019, para verano los días 1 al 31 de agosto:



Viajes totales y reparto modal global según día tipo

	Viajes totales	Ligero	Pesado	Bus	Tren	Avión
Laborable invierno	5.253.017	90,2%	7,4%	1,8%	0,3%	0,3%
No laborable invierno	4.838.824	91,2%	7,6%	0,7%	0,3%	0,3%
Laborable verano	6.840.188	90,9%	7,7%	1,0%	0,2%	0,2%
No laborable verano	6.659.831	91,3%	7,8%	0,5%	0,2%	0,2%

En los días laborables se producen más desplazamientos que en los no laborables debido en cierta manera a los desplazamientos relacionados con la actividad laboral. Esta diferencia es mayor en los meses de invierno que en los de verano produciéndose en invierno un 8% más de desplazamientos en día laborable frente al casi 3% más que se produce en verano.

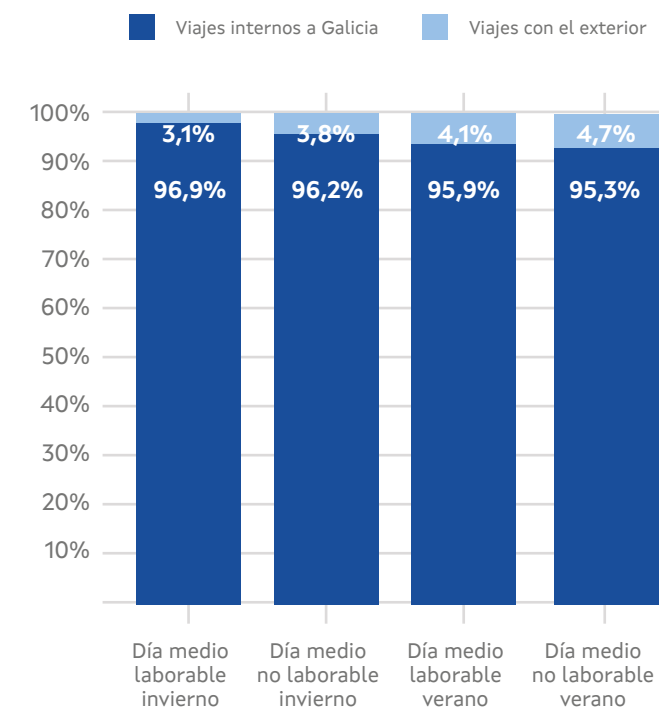
En cuanto a la estacionalidad se observa un aumento de los desplazamientos en verano del 30% en día laborable y del 38% en día no laborable, lo que refleja el mayor número de desplazamientos por motivo vacacional que se realizan en temporada estival.

En cuanto al reparto modal hay un claro predominio del coche con más del 90% de cuota modal, con pequeñas fluctuaciones respecto a los diferentes días tipo considerados, observando que en los días laborables el uso del coche es entre 0,4-1,0% menor que en día no laborable y un 0,7% mayor en laborable verano que en laborable invierno.

En cuanto a la distribución espacial de los viajes totales diarios para los días tipo señalados, se observa que la mayoría de los desplazamientos son internos a Galicia representando más del 95% del total de desplazamientos diarios.

En la época estival para días no laborables se observa el mayor porcentaje de desplazamientos con el exterior lo que pone de manifiesto que los viajes con el exterior no están relacionados con motivos laborales.

Proporción de viajes diarios internos y externos a Galicia



MOVILIDAD DE GALICIA CON EL EXTERIOR: RESTO DE ESPAÑA Y PORTUGAL

En primer lugar, se analiza las relaciones de Galicia con Portugal.

Viajes totales de Galicia con Portugal y reparto modal global según día tipo



	Viajes totales	Ligero	Pesado	Bus	Tren
Laborable invierno	30.952	89,1%	8,7%	1,6%	0,5%
No laborable invierno	27.573	89,0%	8,6%	1,6%	0,8%
Laborable verano	42.023	88,7%	8,8%	1,7%	0,9%
No laborable verano	37.339	88,5%	8,7%	1,7%	1,1%

En general los desplazamientos con Portugal suponen tan sólo un 0,6% de los viajes totales que se realizan en Galicia, aumentando en verano un 35% respecto a

los realizados en invierno y disminuyendo un 11% los desplazamientos en no laborables tanto en verano como en invierno.

Viajes totales de las provincias gallegas con Portugal según día tipo

PROVINCIAS	Laborable invierno	%	No laborable invierno	%	Laborable verano	%	No laborable verano	%
A Coruña	437	1,4%	683	2,5%	949	2,3%	963	2,6%
Lugo	71	0,2%	80	0,3%	143	0,3%	142	0,4%
Ourense	7.470	24,1%	6.738	24,4%	10.346	24,6%	9.223	24,7%
Pontevedra	22.974	74,2%	20.072	72,8%	30.584	72,8%	27.012	72,3%
Total	30.952	100,0%	27.573	100,0%	42.023	100,0%	37.339	100,0%

Analizando las provincias gallegas que más relación tienen con Portugal, se observa que es la provincia de Pontevedra la que tiene mayor relación, concentrando más del 70% de los desplazamientos con Portugal, siendo Lugo la provincia que menor relación tiene con el país luso. Como es lógico son las provincias limítrofes con Portugal las de mayor relación con él.

En cuanto a los ayuntamientos gallegos con más relación con Portugal, son los municipios de Tui y Vigo, ambos en la provincia de Pontevedra, los que mayor número de desplazamientos concentran para todos los días tipo considerados. Estos municipios tienen buena conexión con Portugal a través de la A-55 (Vigo-Fron-

tera Portuguesa) y la Autoestrada A-3 (Porto-Valença). En general son los ayuntamientos ubicados cerca de la A-55 los que mayor relación tienen con Portugal. En cuanto a los ayuntamientos de Ourense, es Verín el de mayor relación con Portugal.

Cerca del 70% de los desplazamientos de Galicia con el exterior tiene lugar con las comunidades autónomas con las que limita, esto es con Castilla y León, princi-

palmente con la provincia de León, y con Asturias. La siguiente comunidad con la que tiene más relación es con la Comunidad de Madrid, principalmente las provincias de A Coruña y Pontevedra donde se encuentran todos los aeropuertos comerciales de Galicia y que prestan servicios entre Madrid y Galicia.

Principales relaciones entre Galicia y el resto de Comunidades Autónomas

Invierno laborable		Invierno no laborable		Verano laborable		Verano no laborable	
CC.AA	%	CC.AA	%	CC.AA	%	CC.AA	%
Castilla y León	42,8%	Castilla y León	41,4%	Castilla y León	40,7%	Castilla y León	40,2%
Asturias	25,6%	Asturias	28,8%	Asturias	30,0%	Asturias	29,2%
Madrid	15,8%	Madrid	13,6%	Madrid	13,3%	Madrid	13,3%
Cataluña	3,8%	Cataluña	3,2%	País Vasco	3,1%	País Vasco	3,7%

Viajes externos con Galicia en día laborable invierno



En cuanto al reparto modal de los desplazamientos entre Galicia y el resto de España, sigue el predominio claro del coche, los vehículos pesados tienen una participación mayor que en el total global, de lo que se deduce que existe un mayor número de desplazamientos de mercancías por carretera en las relaciones con el exterior. El porcentaje del tren es superior en las relaciones con el exterior que en el total global mientras que el del autobús es algo inferior, lo que indica que

el tren es más utilizado para viajes de larga distancia que el autobús. El porcentaje de participación modal del avión es mucho mayor sobre todo en invierno que en el total global, lo que indica que el avión se usa más para la realización de desplazamientos por motivos distintos del ocio/vacaciones posiblemente debido a la mayor oferta de servicios diarios y el tiempo menor de viajes que otros modos de transporte.

Viajes diarios y reparto modal entre Galicia y el resto de España según día tipo



	Viajes totales	Ligero	Pesado	Bus	Tren	Avión
Laborable invierno	134.214	78,2%	8,8%	0,8%	2,3%	10,0%
No laborable invierno	155.598	81,2%	8,8%	0,6%	1,6%	7,8%
Laborable verano	238.100	82,7%	9,2%	0,6%	1,7%	5,8%
No laborable verano	276.551	84,5%	9,2%	0,5%	1,3%	4,5%



MOVILIDAD A NIVEL PROVINCIAL

Se analiza la movilidad a nivel provincial en Galicia, distinguiendo entre los viajes interiores a las provin-

cias, los viajes entre las provincias gallegas y los viajes de las provincias gallegas con el exterior.

Viajes totales a nivel provincial en Galicia por día tipo

Relaciones	Viajes totales laborable invierno	%	Viajes totales no laborable invierno	%	Viajes totales laborable verano	%	Viajes totales no laborable verano	%
Internos a las provincias	4.797.420	91,9%	4.280.023	89,0%	6.153.779	90,5%	5.872.071	88,7%
Interprovinciales	290.431	5,6%	375.630	7,8%	408.287	6,0%	473.870	7,1%
Con el exterior	134.214	2,6%	155.598	3,2%	238.100	3,5%	276.551	4,2%
Total	5.222.065	100,0%	4.811.251	100,0%	6.798.166	100,0%	6.622.492	100,0%

Como se ha indicado anteriormente, el mayor volumen de desplazamientos se realiza dentro de las propias provincias gallegas, representando aproximadamente el 90% de los desplazamientos totales de Galicia.

A Coruña y Pontevedra son las provincias que presentan mayor porcentaje de viajes internos, con porcentajes muy similares ambas, esto es lógico al ser las provincias de mayor población.

Lugo y Ourense destacan por ser las provincias con mayor porcentaje de viajes con el exterior si bien se trata de las provincias gallegas que limitan con las comunidades colindantes de Castilla León y Asturias.

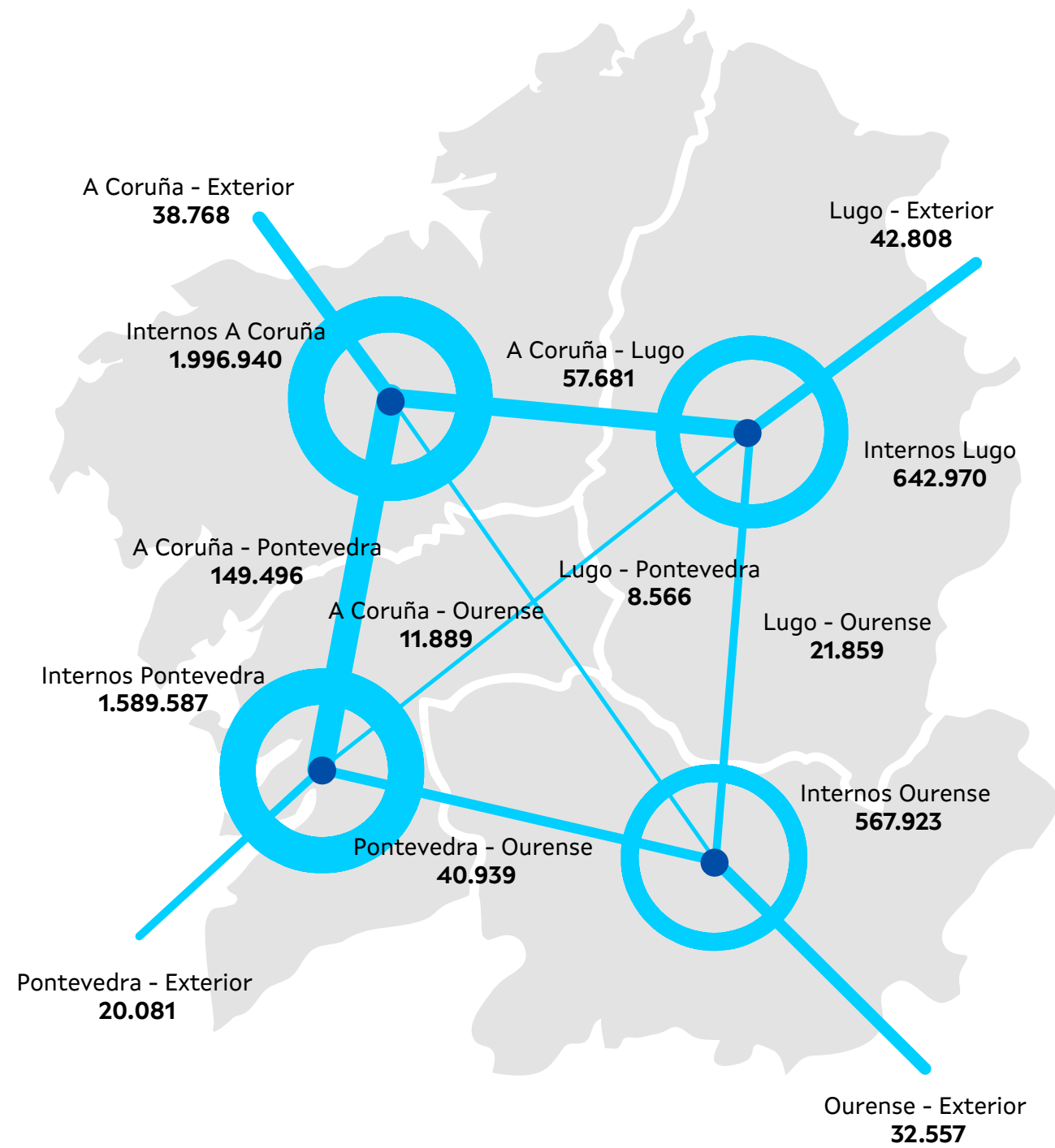
Los desplazamientos interprovinciales en las cuatro provincias son algo mayores en día no laborable que en laborable. Este aumento puede justificarse por un número mayor de desplazamientos de mayor distancia por motivo no laboral.

Las relaciones interprovinciales gallegas suponen sólo entre el 5,6%-7,8% del total de los desplazamientos que se producen en Galicia. De las relaciones entre las distintas provincias gallegas, el mayor volumen de desplazamientos se concentra entre las provincias de A Coruña y Pontevedra, provincias más pobladas y colindantes, y los menores volúmenes entre A Coruña y Ourense, y Lugo y Pontevedra provincias diagonales y más distantes.

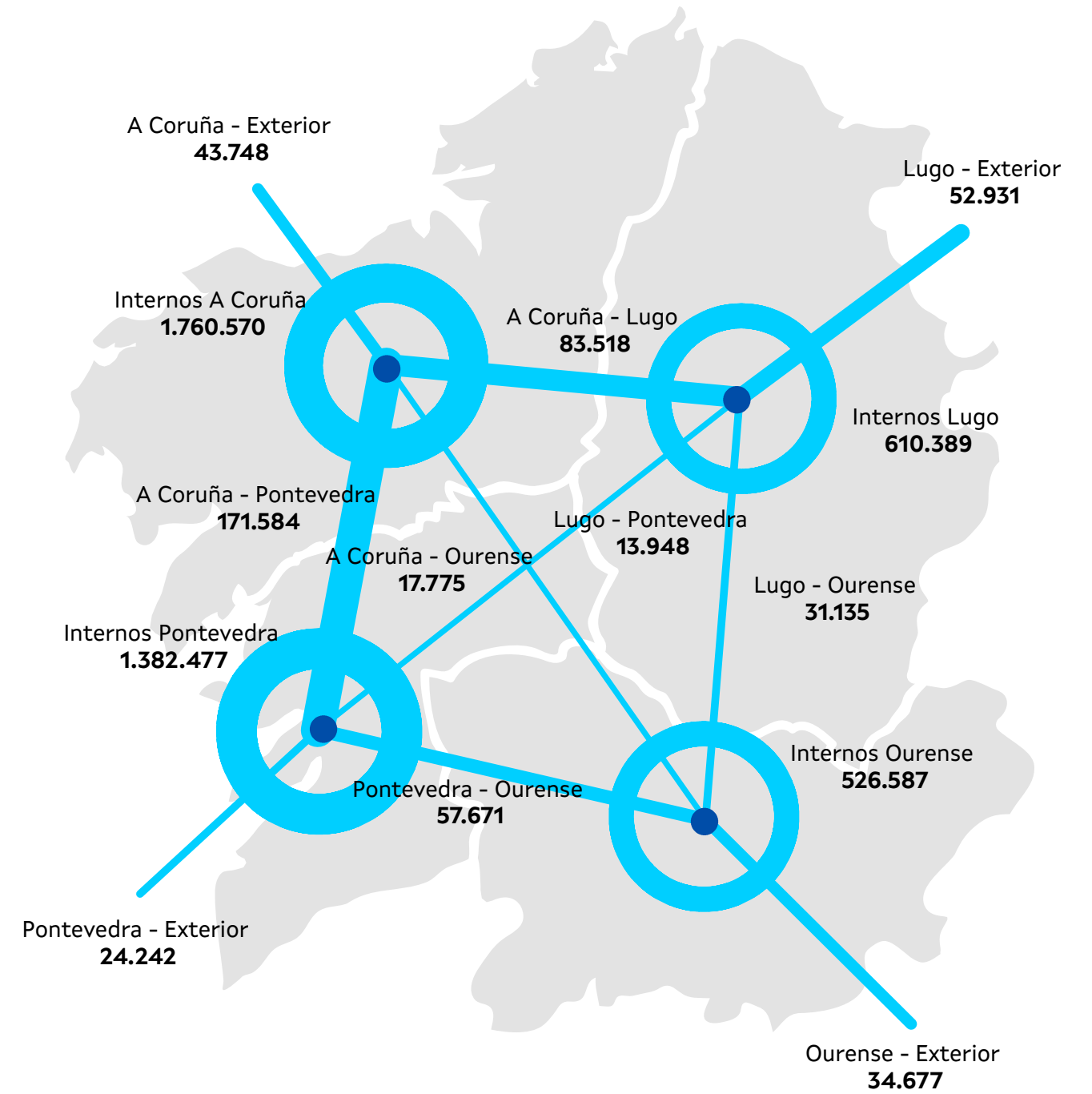
Las relaciones de las distintas provincias gallegas con el exterior representan tan solo entre el 2,6%-4,2% del total de los desplazamientos realizados en Galicia. Siendo Lugo y Ourense las provincias con mayor proporción de viajes con el exterior respecto al total de viajes de la provincia, al ser las provincias limítrofes con otras comunidades autónomas. Si bien, en cuanto a volumen de viajes con el exterior son las provincias de Lugo y A Coruña las que presentan el mayor número de desplazamientos con el exterior.



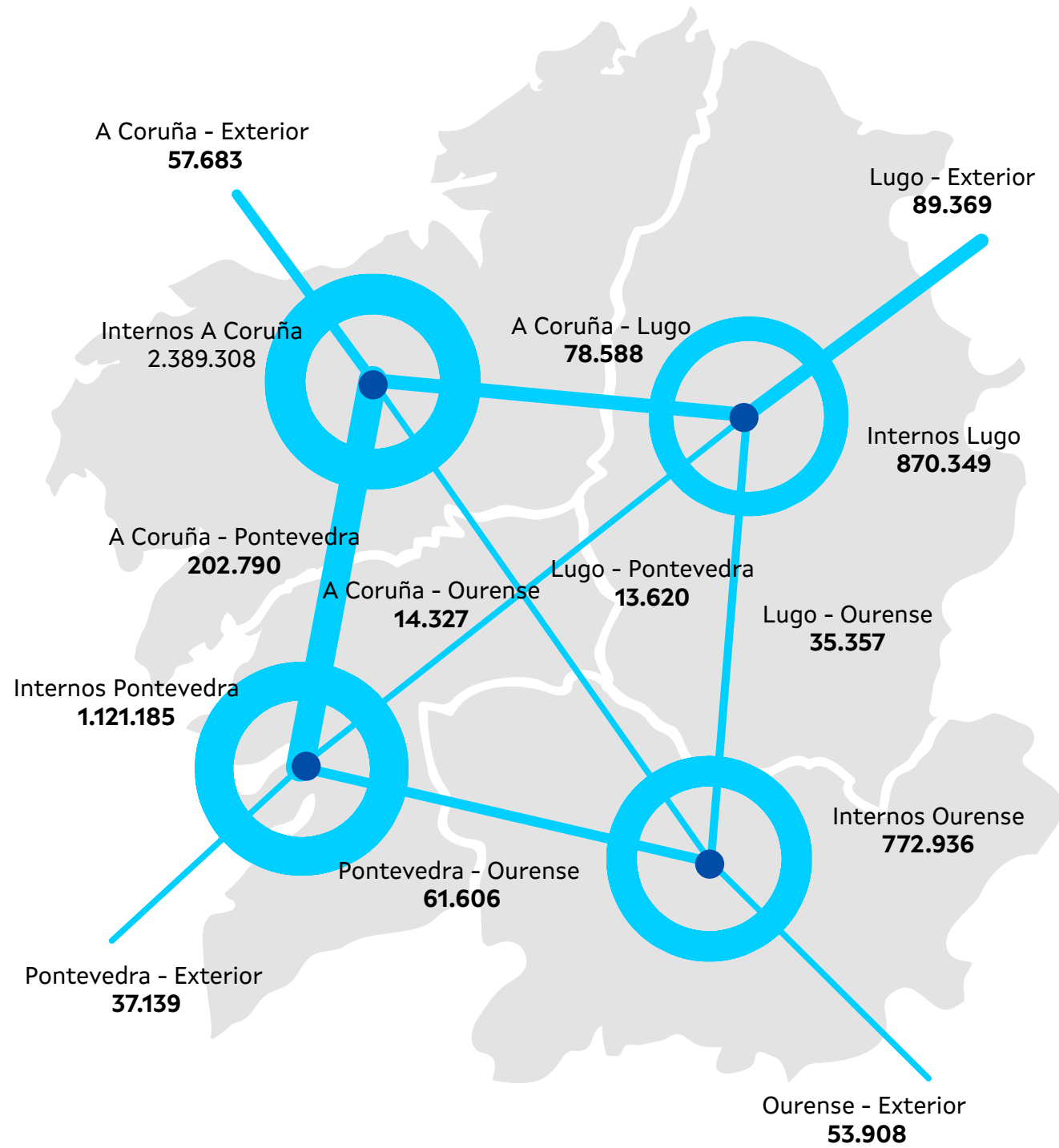
Viajes entre las provincias gallegas en día laborable invierno



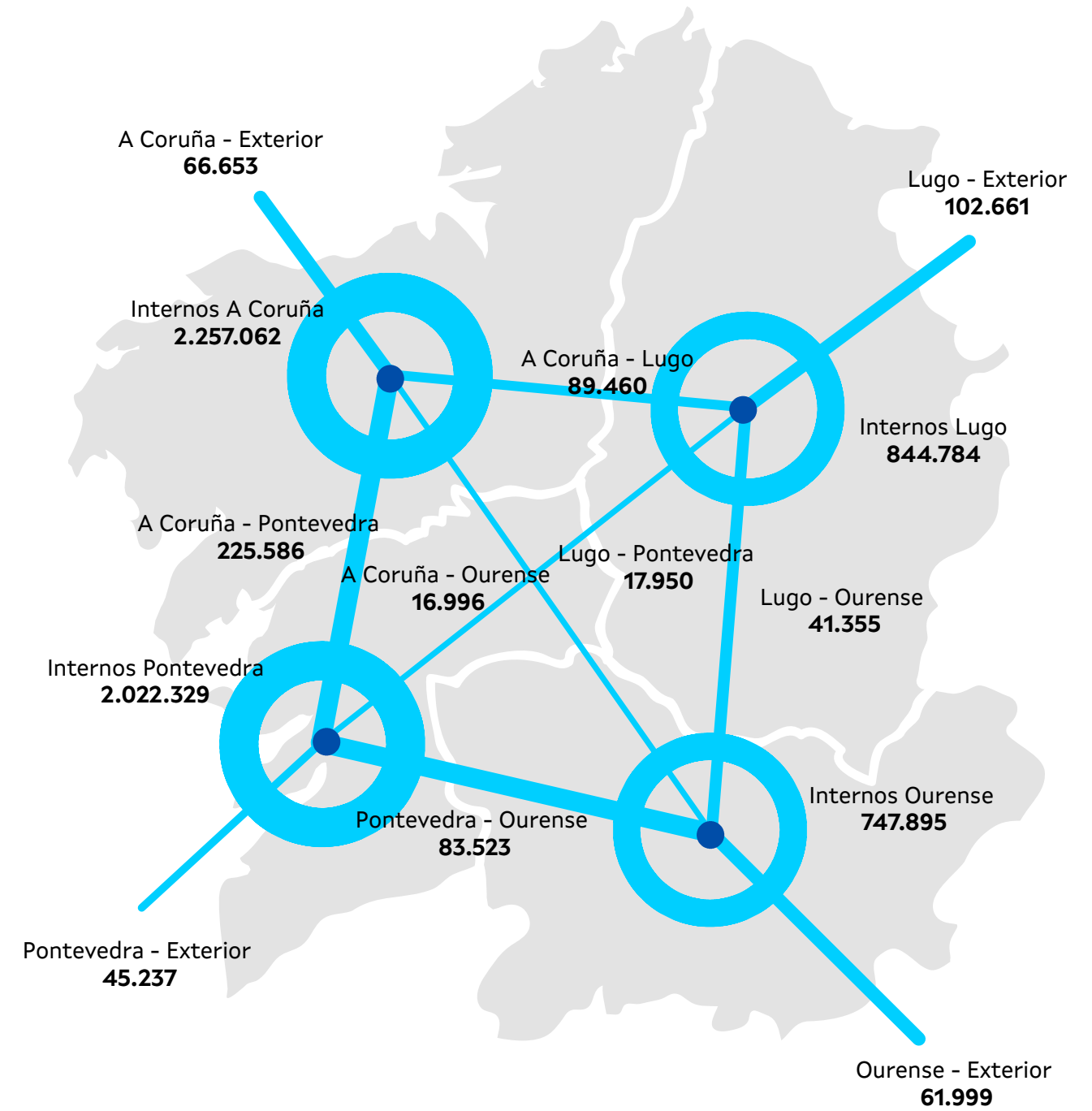
Viajes entre las provincias gallegas en día no laborable invierno



Viajes entre las provincias gallegas en día laborable verano



Viajes entre las provincias gallegas en día no laborable verano



En todas las provincias gallegas el modo más utilizado para los desplazamientos internos a la provincia es el coche, con mayor cuota modal en la provincia de Pontevedra con un 92% de participación. La participación del autobús es mayor en las relaciones internas a la provincia de A Coruña para días laborables de invierno llegando al 3%. En general el porcentaje del autobús es algo mayor en días laborables que no laborables tanto de invierno como de verano.

En las relaciones entre las distintas provincias gallegas predomina el uso del coche sin existir grandes diferencias según el tipo de día, siendo la cuota modal del coche algo mayor en día no laborable y en verano.

En las relaciones con el exterior prima el uso del coche en todas las provincias, siendo algo menor en invierno en A Coruña y Pontevedra en las que la cuota modal del avión es mayor al ubicarse en estas provincias los aeropuertos gallegos.

Reparto modal viajes internos a las provincias gallegas por día tipo en día laborable invierno



	Ligero	Pesado	Bus	Tren	Avión
A Coruña - A Coruña	89,4%	7,3%	3,02%	0,22%	0,0%
Lugo - Lugo	90,6%	8,8%	0,56%	0,02%	0,0%
Pontevedra - Pontevedra	91,6%	6,8%	1,39%	0,12%	0,0%
Ourense - Ourense	91,2%	8,2%	0,60%	0,02%	0,0%



MOVILIDAD A NIVEL MACROZONAS

A continuación se analiza la movilidad a nivel de las 20 macrozonas definidas como ámbito de estudio como zonificación adaptada, distinguiendo entre los viajes interiores a las macrozonas, los viajes entre las distintas macrozonas y los viajes de las macrozonas con el exterior.

A nivel de macrozonas se observa que el mayor porcentaje de desplazamientos se dan internamente en las macrozonas y los viajes con el exterior los de menor proporción.

En los días laborables el porcentaje de viajes internos a las macrozonas es entre un 4%-6% superior que, en no laborables, variación que se compensa con los viajes

entre macrozonas y con el exterior que en los días no laborables aumentan en esa proporción. Por tanto, se vuelve a poner de manifiesto que se realizan viajes de mayor distancia en días no laborables que en laborables.

En verano es mayor el porcentaje de viajes de las macrozonas con el exterior mientras que el porcentaje de los viajes internos a las macrozonas es algo menor en laborable e igual en no laborable, en cuanto al porcentaje de viajes entre macrozonas en laborable aumenta ligeramente y en no laborable disminuye casi un 1%.

Distribución de los viajes totales a nivel macrozona en Galicia según día tipo

Relaciones	% Viajes totales laborable invierno	% Viajes totales no laborable invierno	% Viajes totales laborable verano	% Viajes totales no laborable verano
Internas a las macrozonas	69,4%	63,6%	67,4%	63,6%
Entre macrozonas	28,3%	33,7%	29,6%	32,9%
Macrozonas con el exterior	2,2%	2,7%	3,0%	3,5%

MOVILIDAD A NIVEL MUNICIPAL

Se analiza la movilidad a nivel municipal en Galicia, distinguiendo entre los viajes interiores a los municipios, los viajes entre municipios pertenecientes a la misma provincia, los viajes con los municipios de otras provincias y los viajes con municipios externos a Galicia.

Se observa que de media alrededor de un tercio de los viajes diarios que se producen en Galicia son internos a los propios municipios, siendo un poco mayores en día laborable que en no laborable. Más de la mitad de los viajes se realizan entre municipios pertenecientes a la misma provincia siendo ligeramente superiores en día no laborable. En cuanto a los viajes con municipios de otras provincias gallegas se realizan más en verano y en días no laborables al igual que ocurre con los viajes con el exterior.

Distribución espacial viajes a nivel municipal por provincia y día tipo



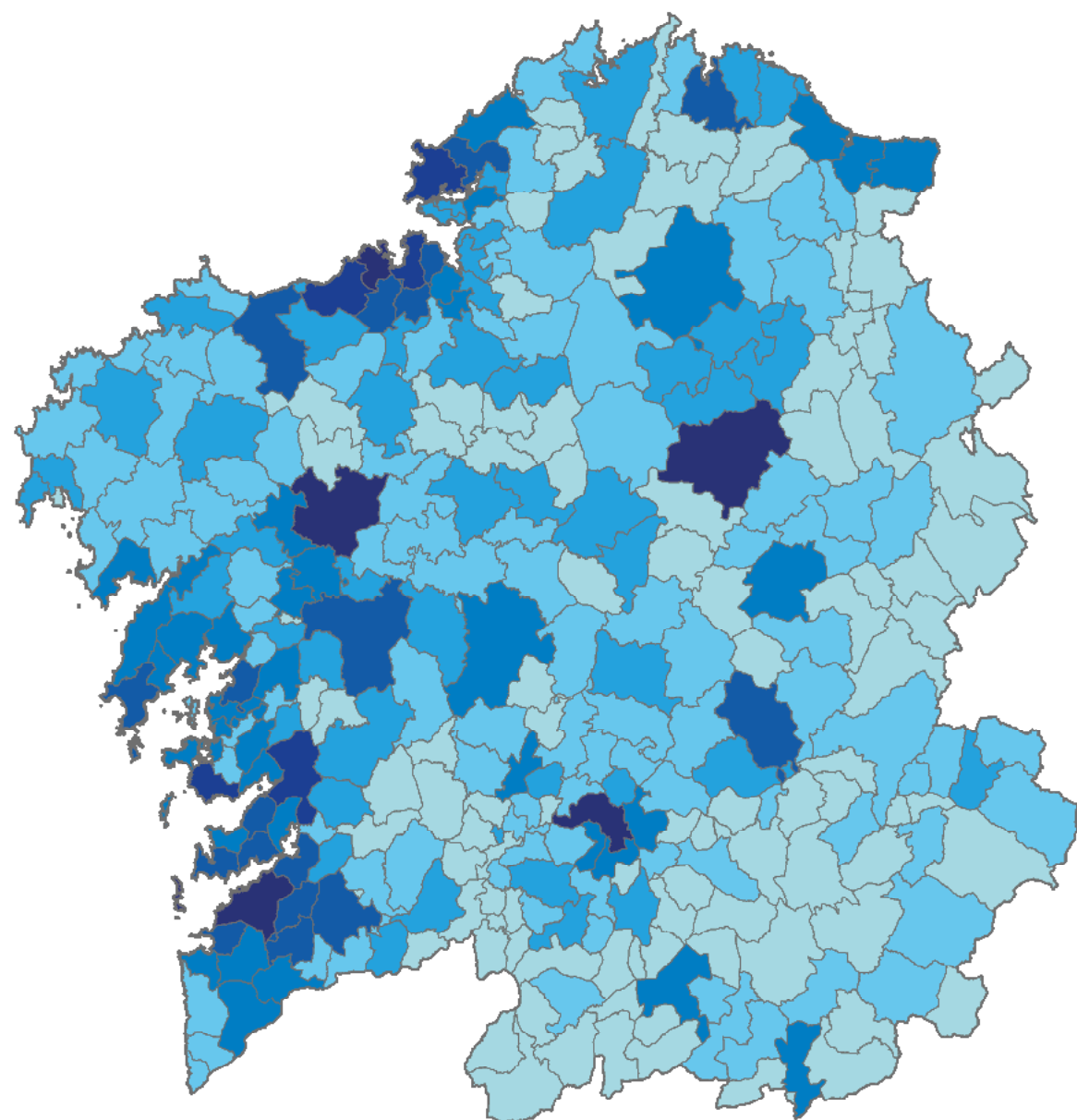
La distribución espacial de los desplazamientos varía en función de cada provincia, siendo en Lugo y Pontevedra las provincias donde más viajes internos a los municipios se realizan y en Ourense donde menos. En cuanto a los viajes entre municipios de la misma provincia tanto en la provincia de A Coruña como en la de Ourense representan cerca del 60% de los viajes totales, mientras que Lugo es la provincia con el menor porcentaje de desplazamientos entre sus municipios. Los viajes entre municipios de distintas provincias gallegas son algo mayores en día no laborable que en laborable lo que indica que no están relacionados con movilidad laboral sino más con el motivo ocio. En las relaciones

con el exterior, tanto Lugo como Ourense son las que presentan mayor proporción respecto al total de desplazamientos, al ser las provincias que limitan con otras comunidades como se ha citado anteriormente.

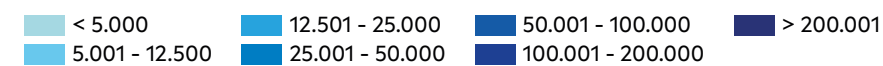
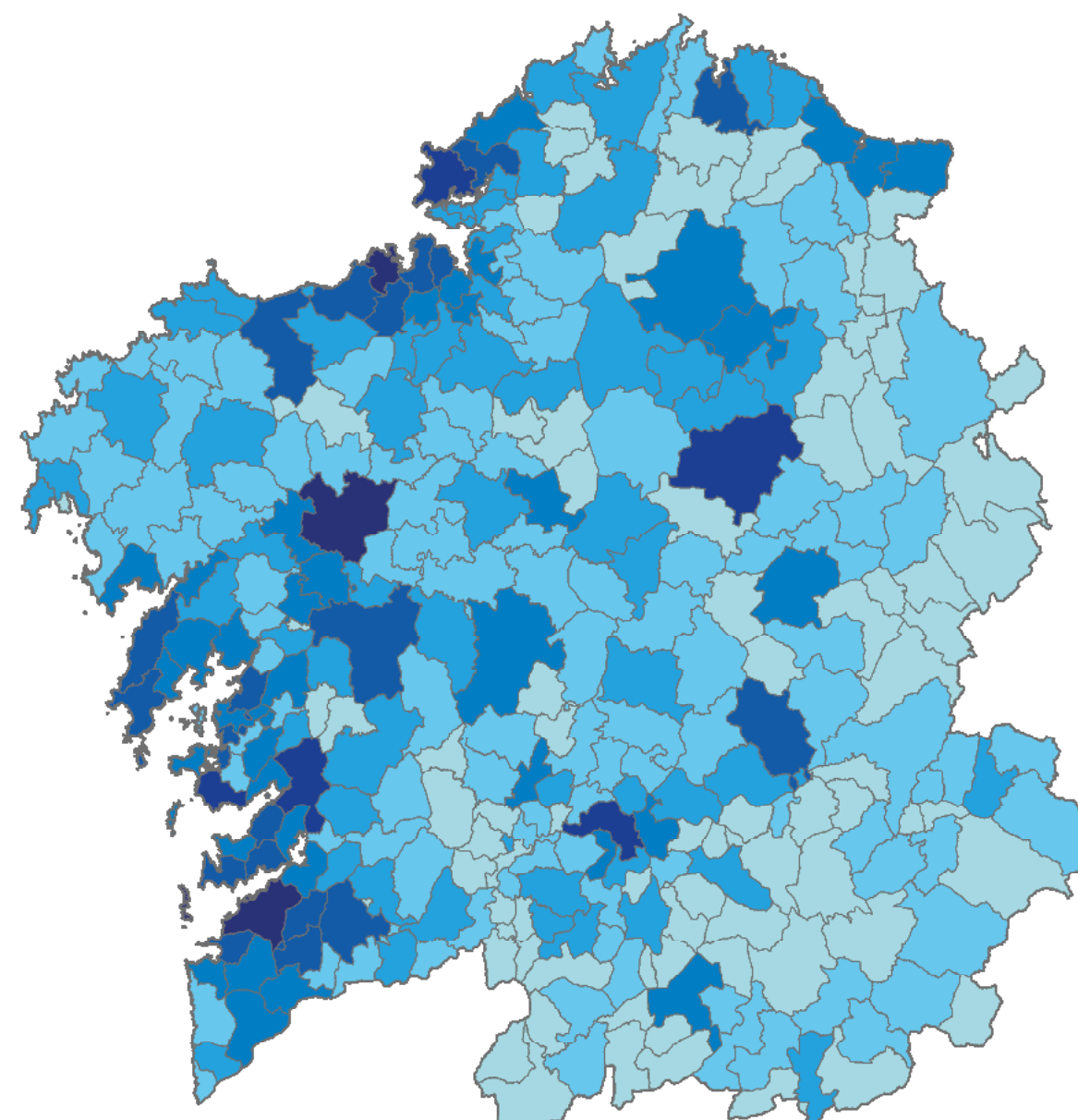
En cuanto a las variaciones según día tipo analizado, es en los municipios de la provincia de Lugo donde hay más diferencias, disminuyendo en verano los viajes internos a los municipios y aumentando los viajes entre municipios de la provincia, al igual que ocurre en día no laborable. Esto muestra que una parte importante de los viajes internos a los municipios de Lugo serán por movilidad obligada.



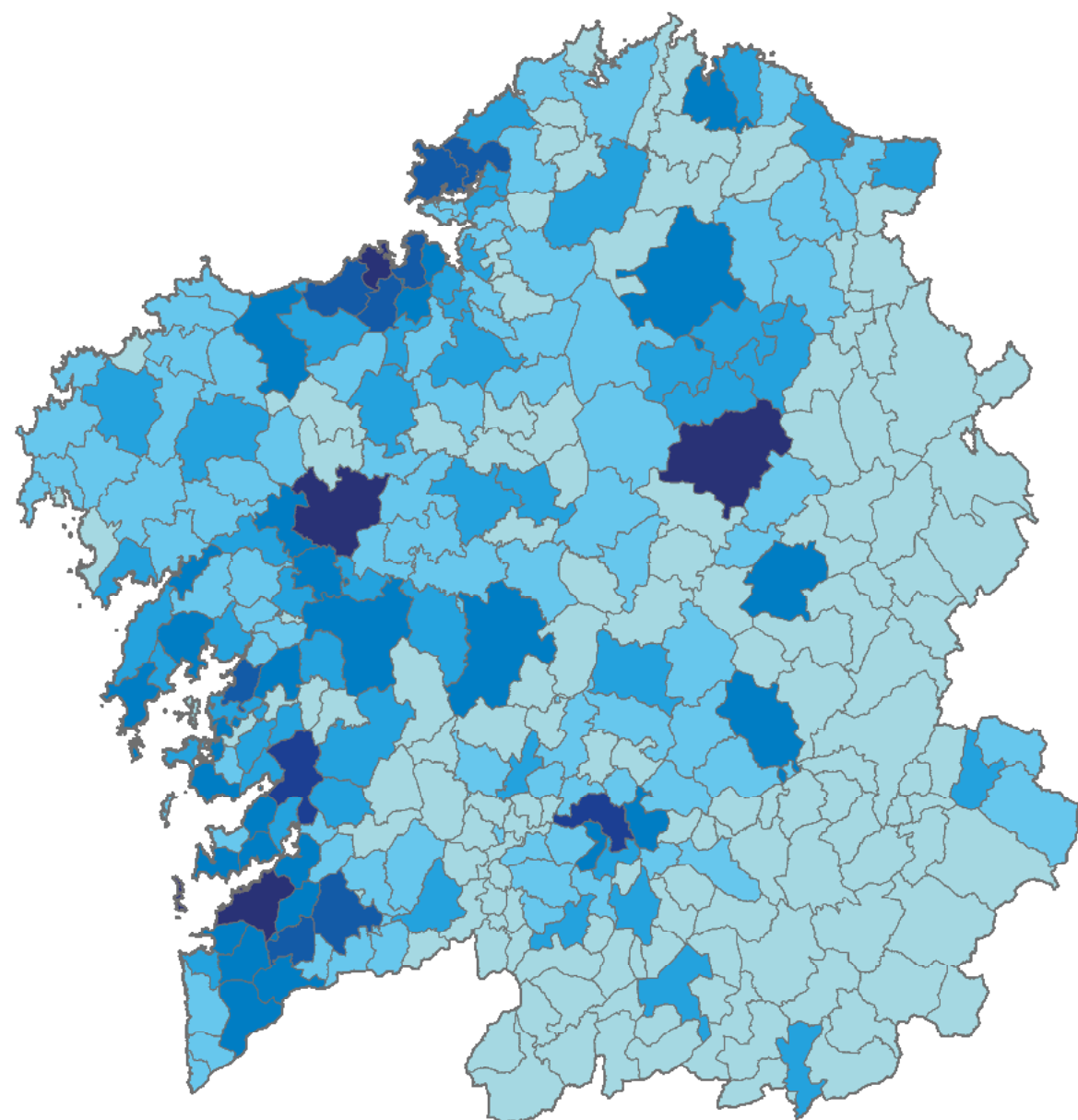
Viajes totales por ayuntamiento en día laborable de invierno



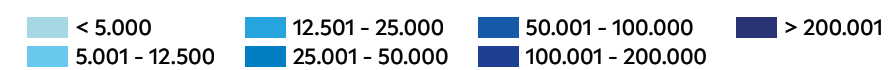
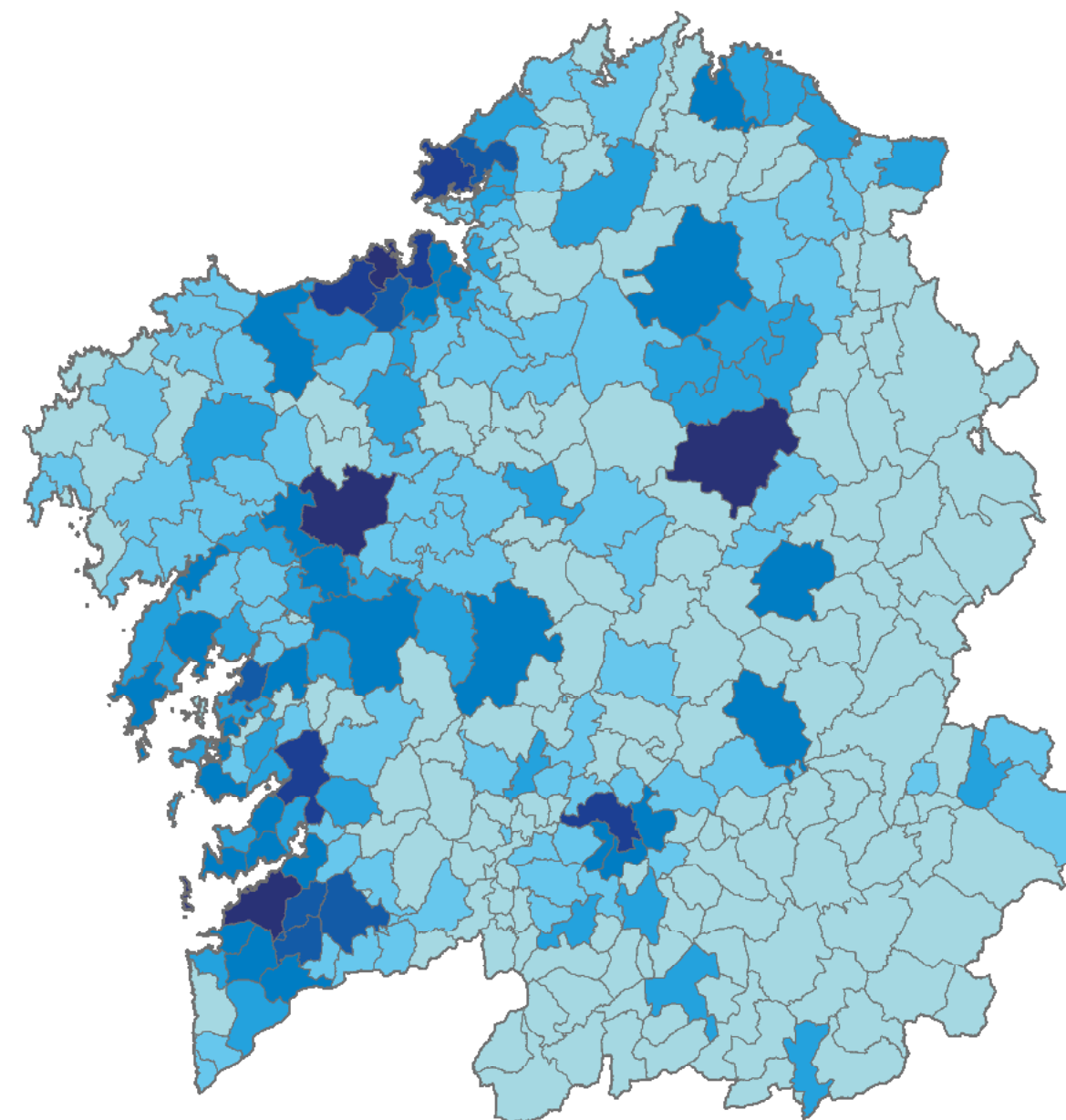
Viajes totales por ayuntamiento en día no laborable de invierno



Viajes totales por ayuntamiento en día laborable de verano



Viajes totales por ayuntamiento en día no laborable de verano



Existen importantes variaciones en el número de desplazamientos según el día tipo considerado, realizándose en invierno en más del 50% de los municipios gallegos menos de 2 viajes por habitante al día, mientras que en verano en más del 70% de los municipios se realizan más

de 2 viajes por habitante al día, y en día no laborable de verano en el 50% de los municipios se realiza más de 3 viajes por habitante y día. Por lo que en verano aumenta considerablemente el número de municipios atractores.

Los 10 municipios con más desplazamientos según día tipo

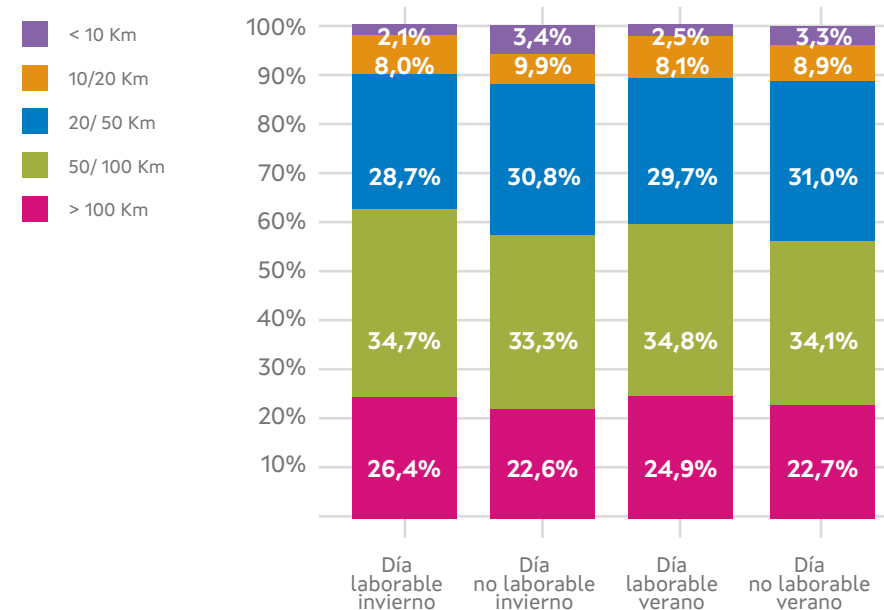
Municipios	Día laborable invierno	Municipios	Día no laborable invierno	Municipios	Día laborable verano	Municipios	Día no laborable verano
Vigo	486.479	Vigo	365.835	Vigo	554.479	Vigo	460.314
A Coruña	348.773	A Coruña	268.892	A Coruña	353.099	A Coruña	282.269
Santiago de Compostela	289.128	Lugo	218.957	Santiago de Compostela	275.814	Santiago de Compostela	212.319
Lugo	257.670	Santiago de Compostela	223.768	Lugo	240.409	Lugo	179.324
Ourense	199.990	Ourense	156.457	Ourense	210.100	Pontevedra	159.497
Pontevedra	156.775	Pontevedra	122.897	Pontevedra	183.524	Ourense	158.566
Oleiros	104.021	Oleiros	86.639	Ferrol	126.027	Sanxenxo	119.307
Ferrol	103.858	Ferrol	82.973	Oleiros	110.596	Ferrol	112.956
Arteixo	101.529	Arteixo	76.753	Sanxenxo	105.902	Oleiros	99.670
Culleredo	90.846	Culleredo	77.242	Arteixo	100.745	Cangas	87.832

Según los datos anteriores, las 7 principales ciudades gallegas son las que concentran el mayor volumen de desplazamientos, si bien también destaca el municipio de Oleiros, en el que en invierno se producen más desplazamientos que en Ferrol, posiblemente justificado por la proximidad que tiene con A Coruña con la que realiza cerca del 70 % de los desplazamientos. Arteixo por su importancia como polo atractor debido a su industria y con una diferencia del 20% de desplazamientos en laborable y no laborable, y Culleredo donde se ubica el aeropuerto de A Coruña. Estos municipios pertenecen a la corona metropolitana de A Coruña y son de los que mayor PIB tienen de Galicia. En verano destacan también los municipios de Sanxenxo y Cangas por su fuerte atractivo turístico.

Analizando el volumen de viajes en función de la distancia existente entre los municipios de origen y de destino, y sin considerar los viajes internos a los municipios ni los viajes con el exterior a Galicia, se observa que más del 55% de los desplazamientos son de menos de 20 km, el 30% de entre 20 -50 km y alrededor de un 10% de más de 50 km.

La distancia media de los viajes entre distintos municipios realizados en Galicia es de 23,5 km para día laborable de invierno, esta distancia media aumenta a 24,5 km en día laborable de verano, a 26,3 km en día no laborable de verano y a 27,1 km en día no laborable de invierno. Con esto se pone de manifiesto que los desplazamientos de mayor distancia tienen más relación con motivos no laborales.

Volumen de desplazamientos según distancia entre municipio de origen y destino en función del día tipo



Referente al reparto modal, el modo predominante para los desplazamientos internos a los municipios de todas las provincias gallegas es el coche, con una cuota modal de alrededor del 91%. En los desplazamientos entre municipios pertenecientes a la misma provincia, la participación del autobús aumenta alcanzando los valores más altos para los municipios de la provincia de A Coruña llegando al 4% para día laborable de invierno.

Predomina el uso del coche incluso en aquellas relaciones en las que la distancia entre municipio de origen y destino es menos de 10 km. Esto es comprensible en cierta manera al no ser posible dotar a la red de transporte público de la capilaridad necesaria que permita unir todos los municipios debido a la dispersión territorial existente en Galicia. Si bien el autobús en estas distancias cortas en día laborable tiene la mayor participación mientras que para distancias de entre 50-100 km la cuota del tren es similar o algo superior a la del autobús, lo que pone de manifiesto el uso de la red de autobuses interurbana. En las distancias de más de 100 km el modo público más utilizado es el tren alcanzando en día laborable de invierno una participación del 4,8%, disminuyendo esta participación en verano a favor del coche.



ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD DE LAS 7 PRINCIPALES CIUDADES EN GALICIA

En este punto se analizan las relaciones de las 7 principales ciudades gallegas: Vigo, A Coruña, Ourense, Lugo, Santiago, Pontevedra y Ferrol que, como se ha visto en los apartados anteriores, son en las que se concentran el mayor volumen de desplazamientos diarios.

En los municipios de Lugo y Vigo es en los que hay más desplazamientos internos al propio municipio mientras que en A Coruña, Ferrol y Pontevedra son en los que menor es este porcentaje en un día laborable de invierno. Sin embargo estos porcentajes se invierten en las relaciones con municipios de la misma provincia siendo Ferrol, A Coruña y Pontevedra, los que concentran mayor porcentaje de desplazamientos entre municipios de la misma provincia debido a la ubicación de grandes municipios en sus coronas metropolitanas y la fuerte relación que tienen con ellos por concentrar importantes centros de actividad económica. Lugo es el menor, lo que puede explicarse al ser un término municipal muy grande y no existen grandes municipios en su corona urbana (no hay ciudades dormitorio en torno a Lugo).

En las relaciones con municipios de otras provincias y con el exterior, es Santiago de Compostela el que presenta un mayor porcentaje, lo que pone de manifiesto la

importante relación que tiene con el resto de Galicia al ser la sede administrativa del Gobierno y capital de Galicia, concentrando numerosos servicios públicos (principalmente relacionado con la Xunta y la Universidad) con el añadido de tener una posición más centrada y estar próximo a la provincia de Pontevedra. Santiago posee un gran atractivo turístico, lo que justifica en cierta manera su mayor relación con el resto de España.

En general, los desplazamientos internos en las 7 principales ciudades disminuyen en días no laborables y aumentan los desplazamientos con otros municipios ya sean de la misma provincia o no. Destaca sobre todo la reducción en el porcentaje de los viajes internos de Lugo en días no laborables tanto en verano como en invierno respecto a los días laborables.

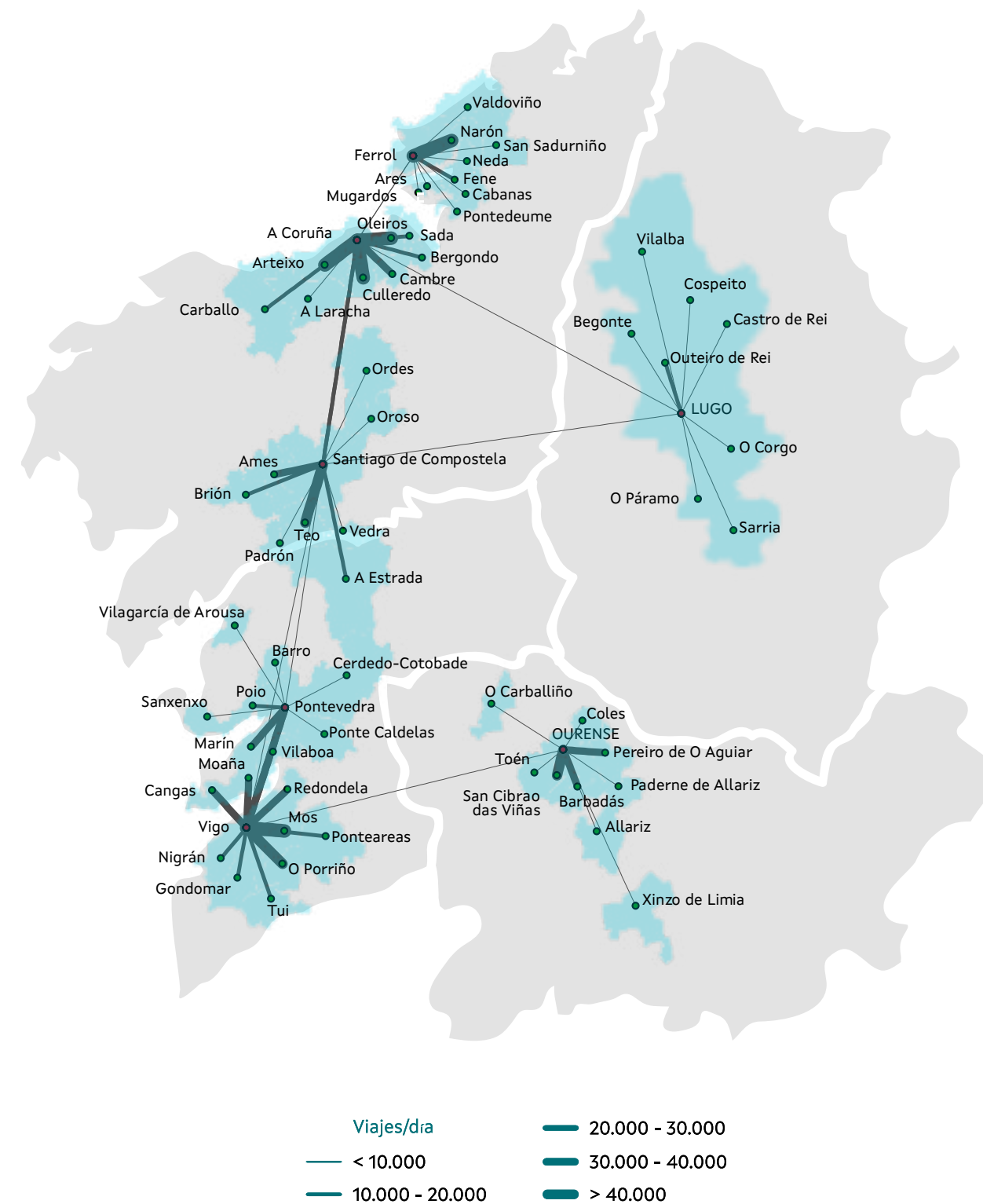
De forma general no existen grandes diferencias en la distribución de los desplazamientos en verano y en invierno.

Se analiza a continuación las relaciones entre las siete principales ciudades gallegas para cada día tipo.



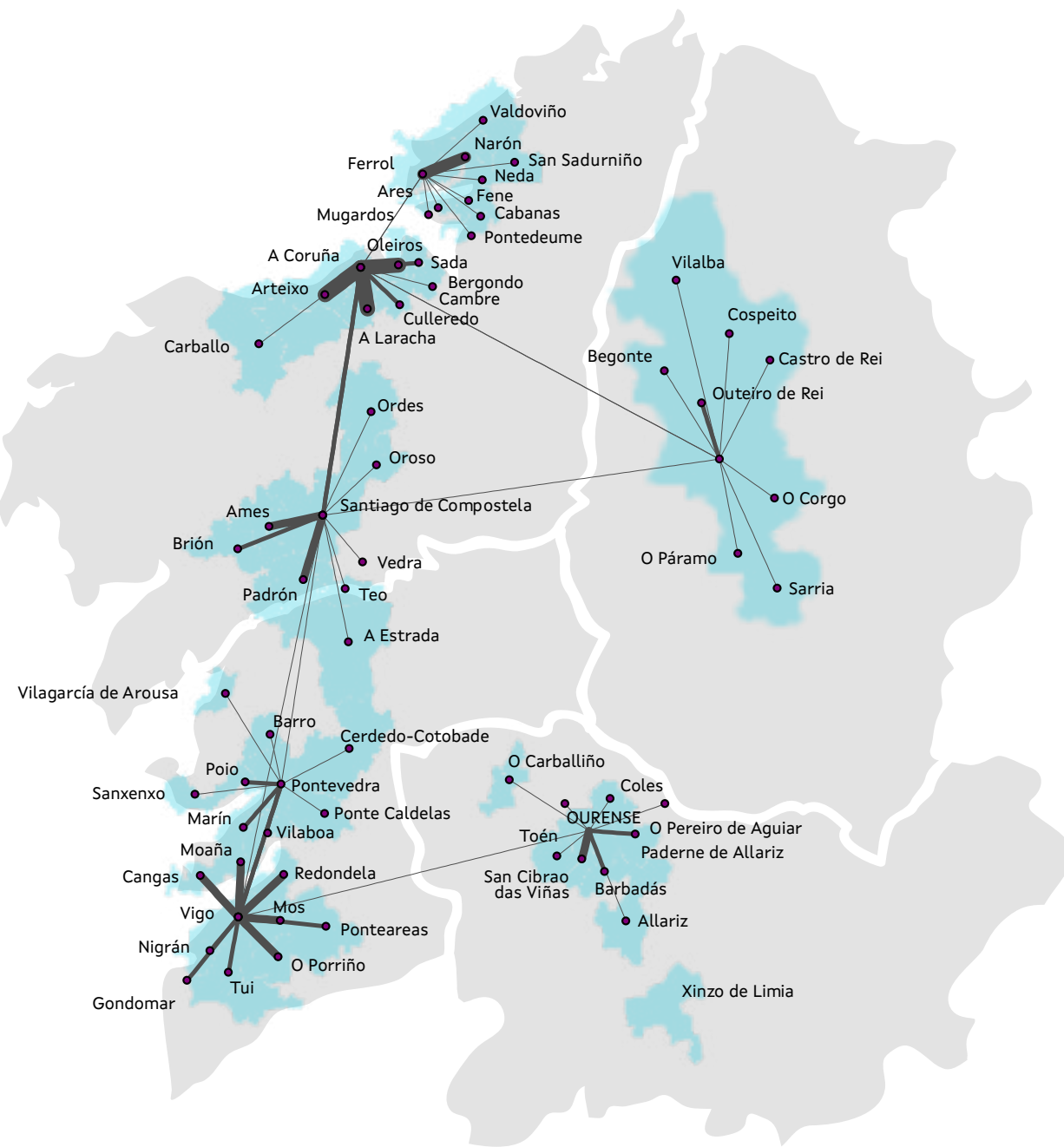
No existen relaciones importantes entre las 7 ciudades principales salvo que se encuentren próximas como ocurre con Vigo y Pontevedra o A Coruña con Santiago y con Ferrol. Se pone de manifiesto que las relaciones más importantes de las principales ciudades gallegas son con los municipios de su área metropolitana.

Principales relaciones de las 7 grandes ciudades gallegas en día laborable invierno

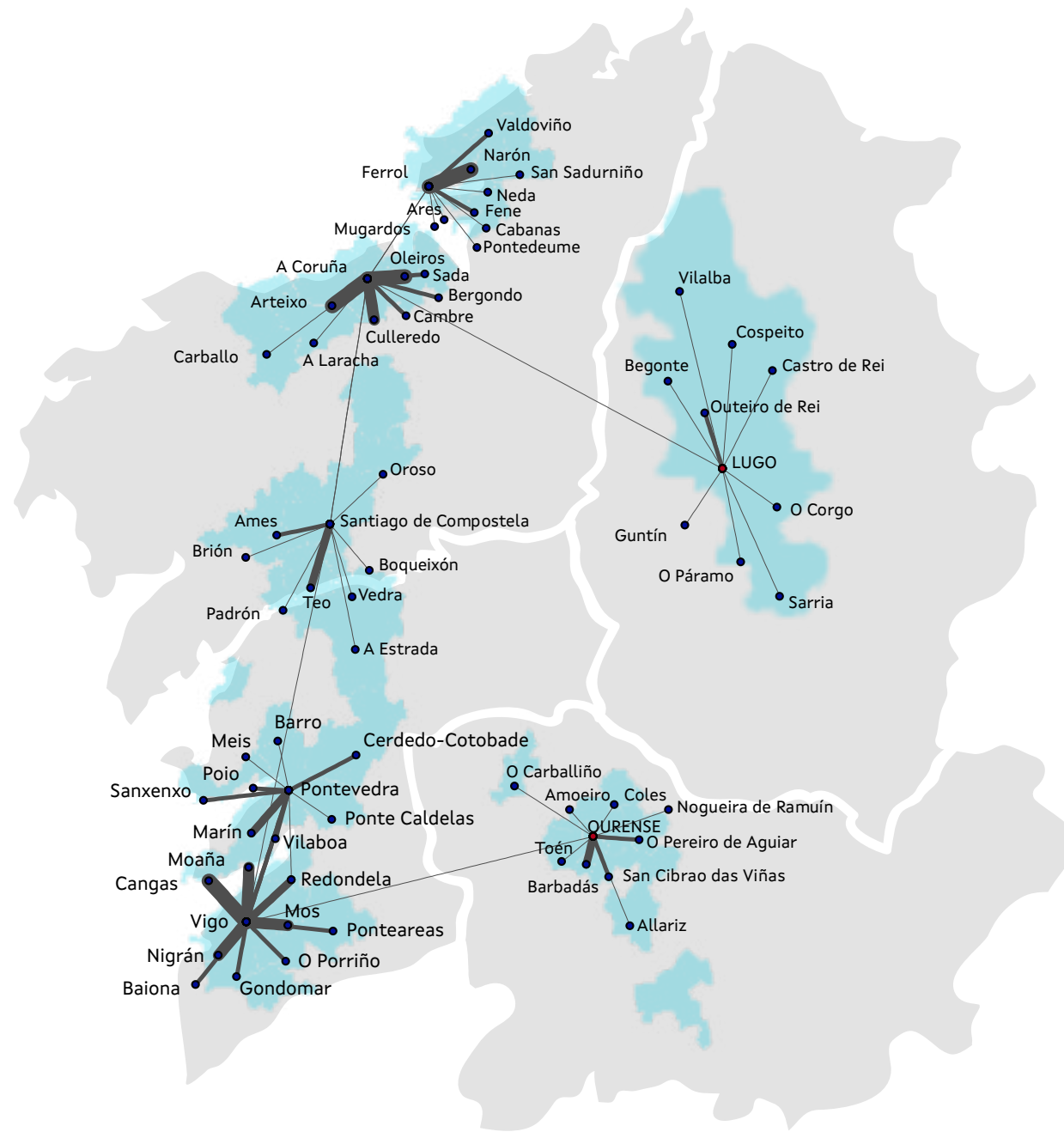


Principales relaciones de las 7 grandes ciudades gallegas en día no laborable invierno

Principales relaciones de las 7 grandes ciudades gallegas en día laborable verano



Principales relaciones de las 7 grandes ciudades gallegas en día no laborable verano



En las 7 principales ciudades predomina el uso del coche para los desplazamientos diarios en todos los días tipo considerados, presentando las mayores cuotas modales los ayuntamientos de Vigo y Lugo, y menor en Santiago y Pontevedra. Hay pequeñas variaciones entre laborables y no laborables y verano e invierno, siendo la cuota del coche algo menor en laborable que en no laborables en todos los ayuntamientos, y mayor en verano que en invierno.

El modo tren presenta una mayor cuota modal en Santiago de Compostela, A Coruña, Pontevedra y Ourense, esto es, con el eje atlántico ferroviario que discurre de norte a sur y comunica 5 de las 7 principales ciudades. El autobús tiene mayor participación en Ferrol, Santiago, A Coruña y Pontevedra, llegando a tener una participación del 6,5% en Ferrol en día laborable de invierno. Esta participación se reduce considerablemente en verano sobre todo en días no laborables en los que no alcanza el 2% de cuota en ninguna de las ciudades.

Reparto modal en las 7 principales ciudades según día tipo en día laborable invierno



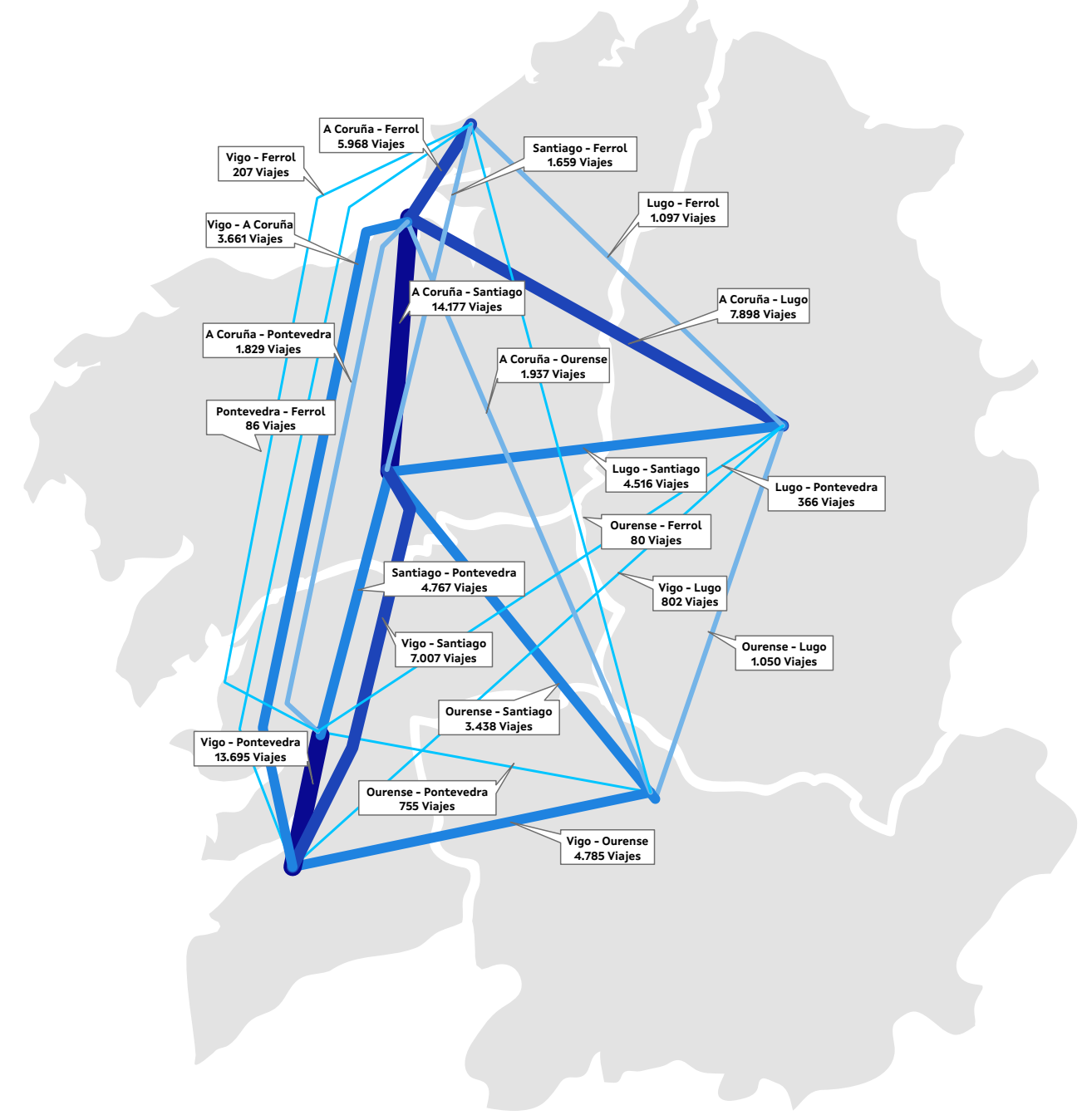
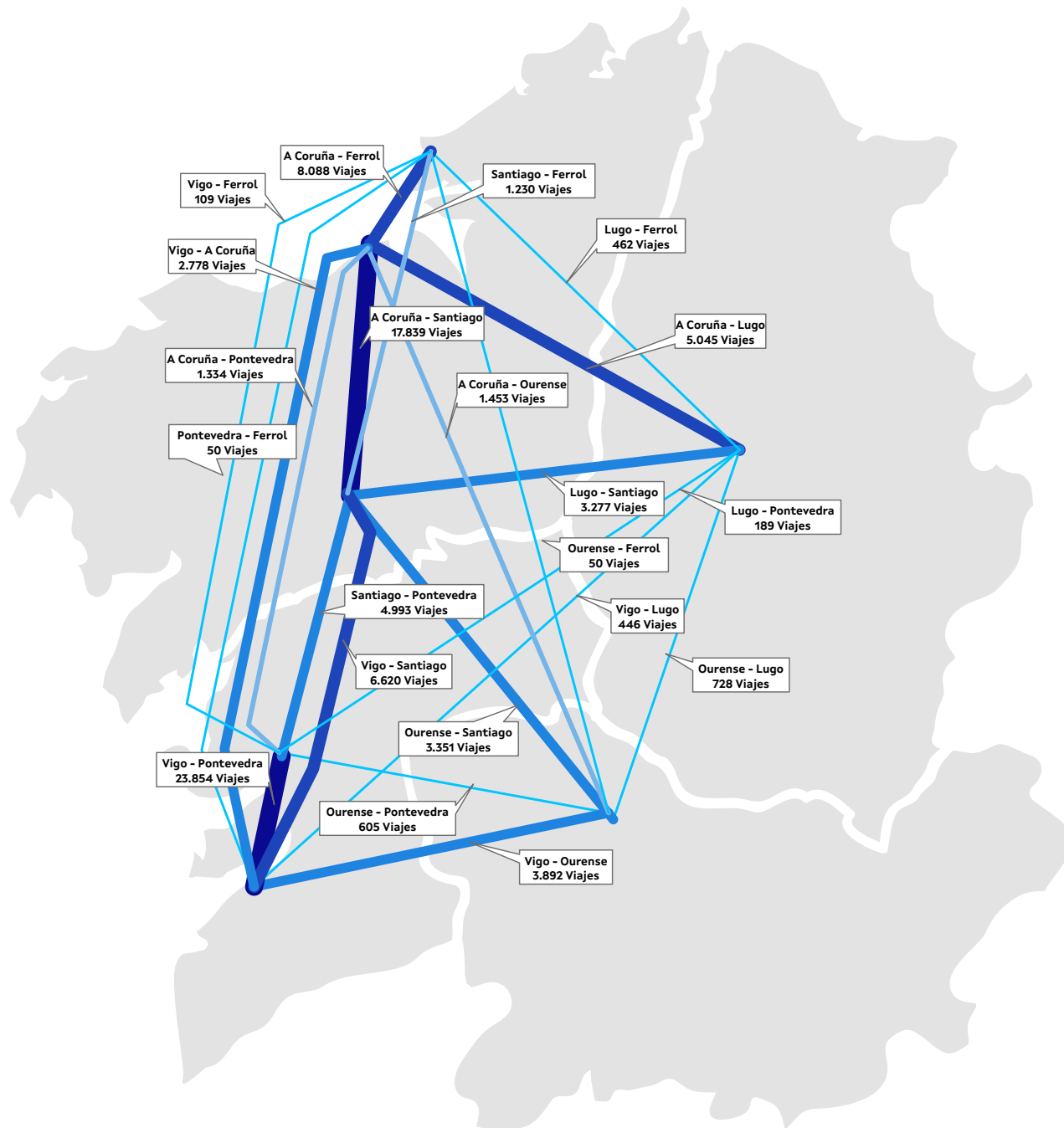
	Ligero	Pesado	Bus	Tren	Avión
Vigo	92,2%	5,6%	1,5%	0,4%	0,2%
A Coruña	87,5%	7,0%	4,4%	0,9%	0,2%
Ourense	90,8%	7,2%	1,2%	0,7%	0,1%
Lugo	91,9%	7,0%	0,9%	0,1%	0,1%
Santiago de Compostela	86,0%	6,6%	4,8%	1,8%	0,8%
Pontevedra	87,9%	7,0%	4,2%	0,8%	0,1%
Ferrol	88,0%	5,3%	6,5%	0,1%	0,1%

Analizando sólo el volumen de desplazamientos entre las 7 principales ciudades, sin considerar los viajes internos a los municipios ni los viajes con el exterior, cabe destacar que representan menos del 3% del total de los despla-

zamientos de Galicia en invierno, reduciéndose a menos del 2% en verano por lo que muchos de estos desplazamientos estarán relacionados con temas laborales.

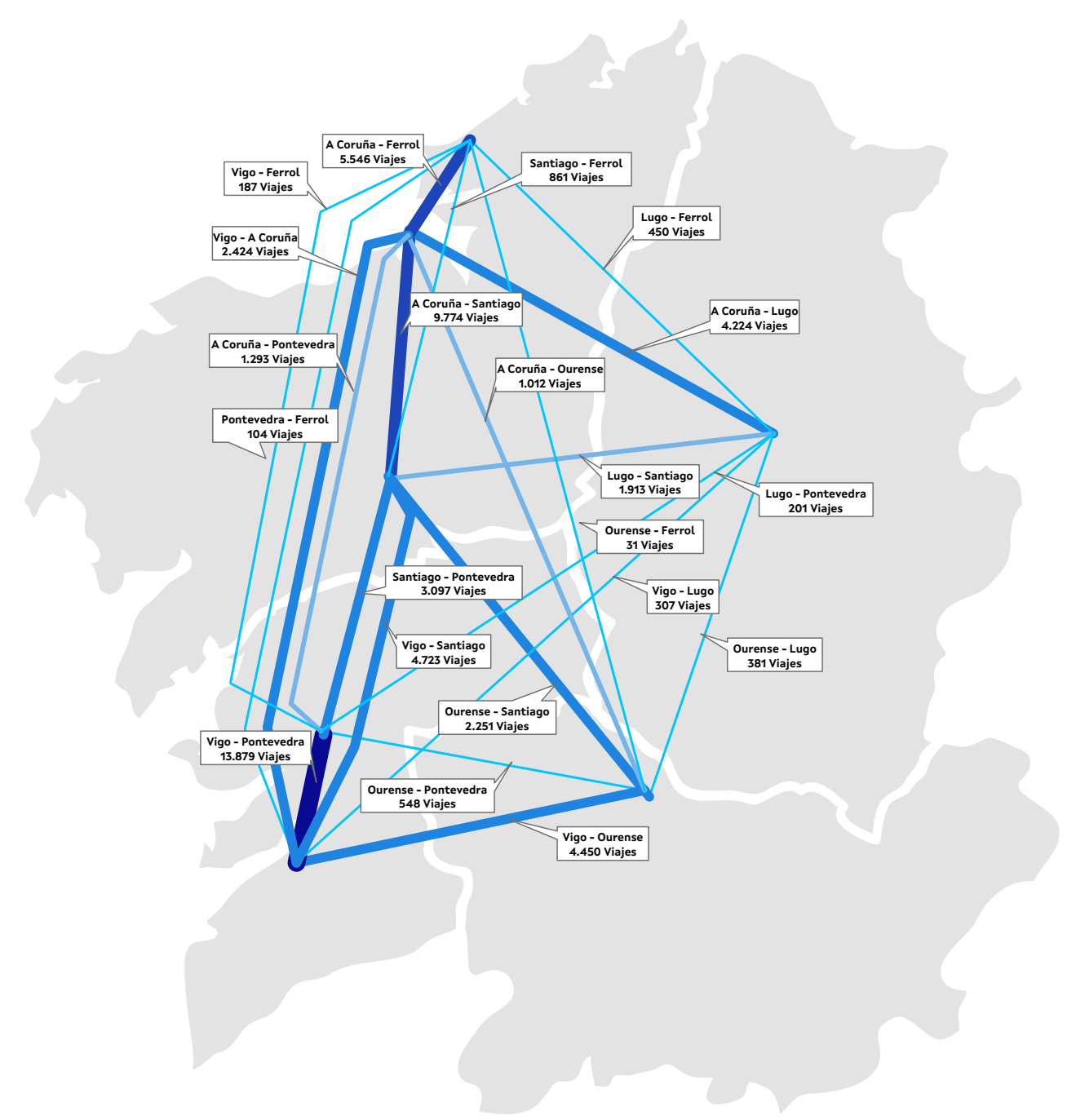
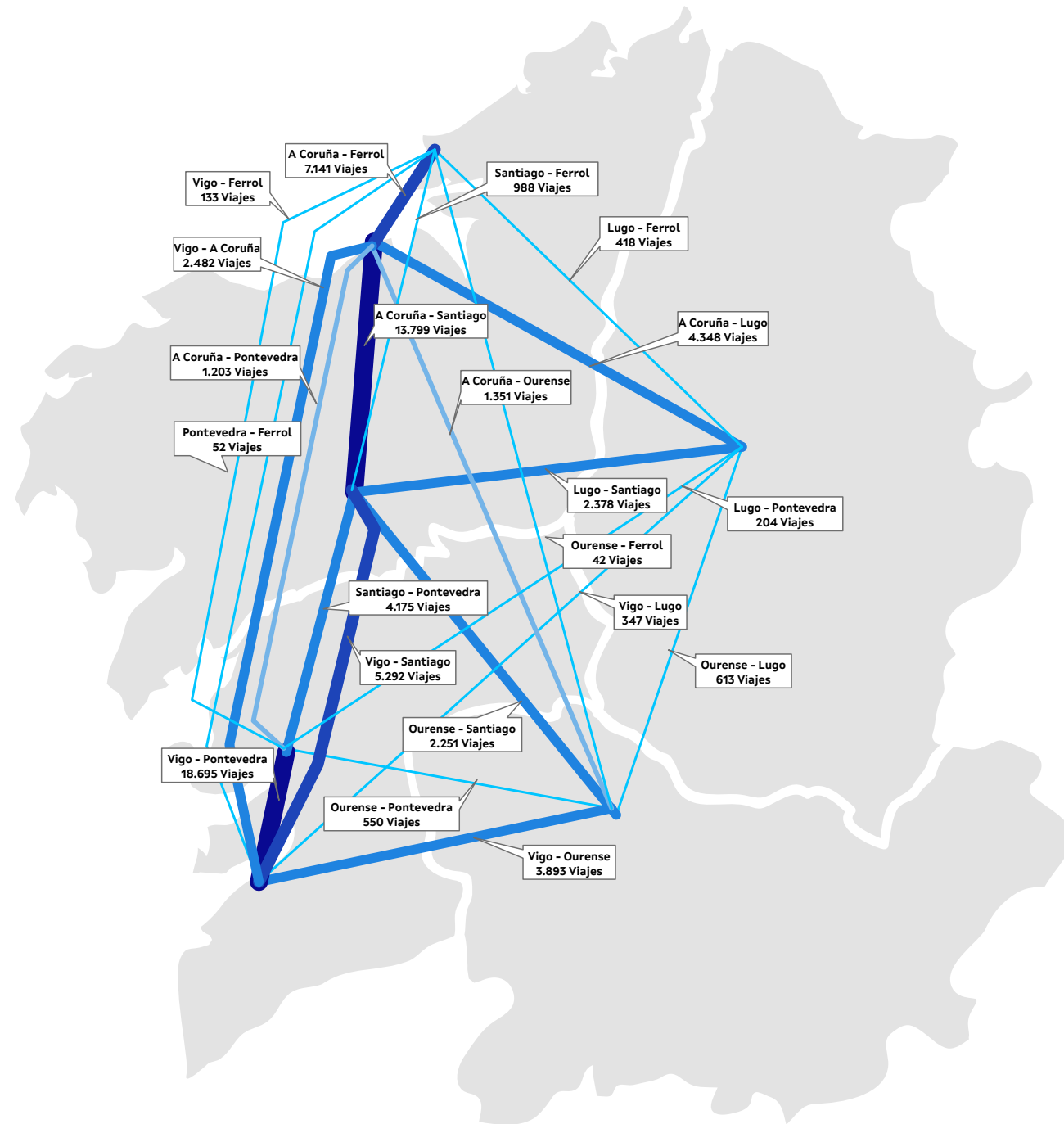
Volumen de viajes entre las 7 principales ciudades en día laborable de invierno

Volumen de viajes entre las 7 principales ciudades en día no laborable de invierno



Volumen de viajes entre las 7 principales ciudades en día laborable de verano

Volumen de viajes entre las 7 principales ciudades en día no laborable de verano

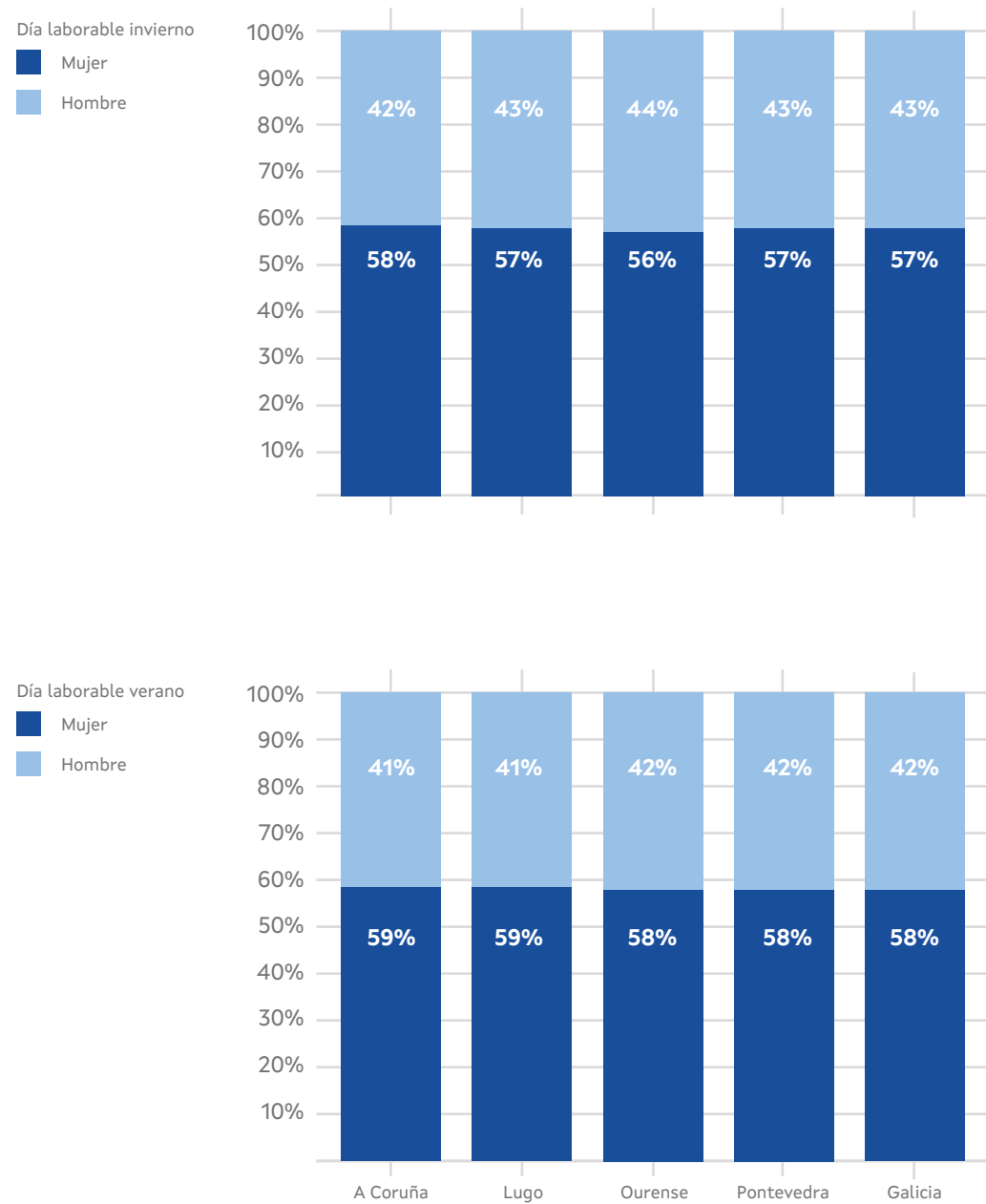


CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD

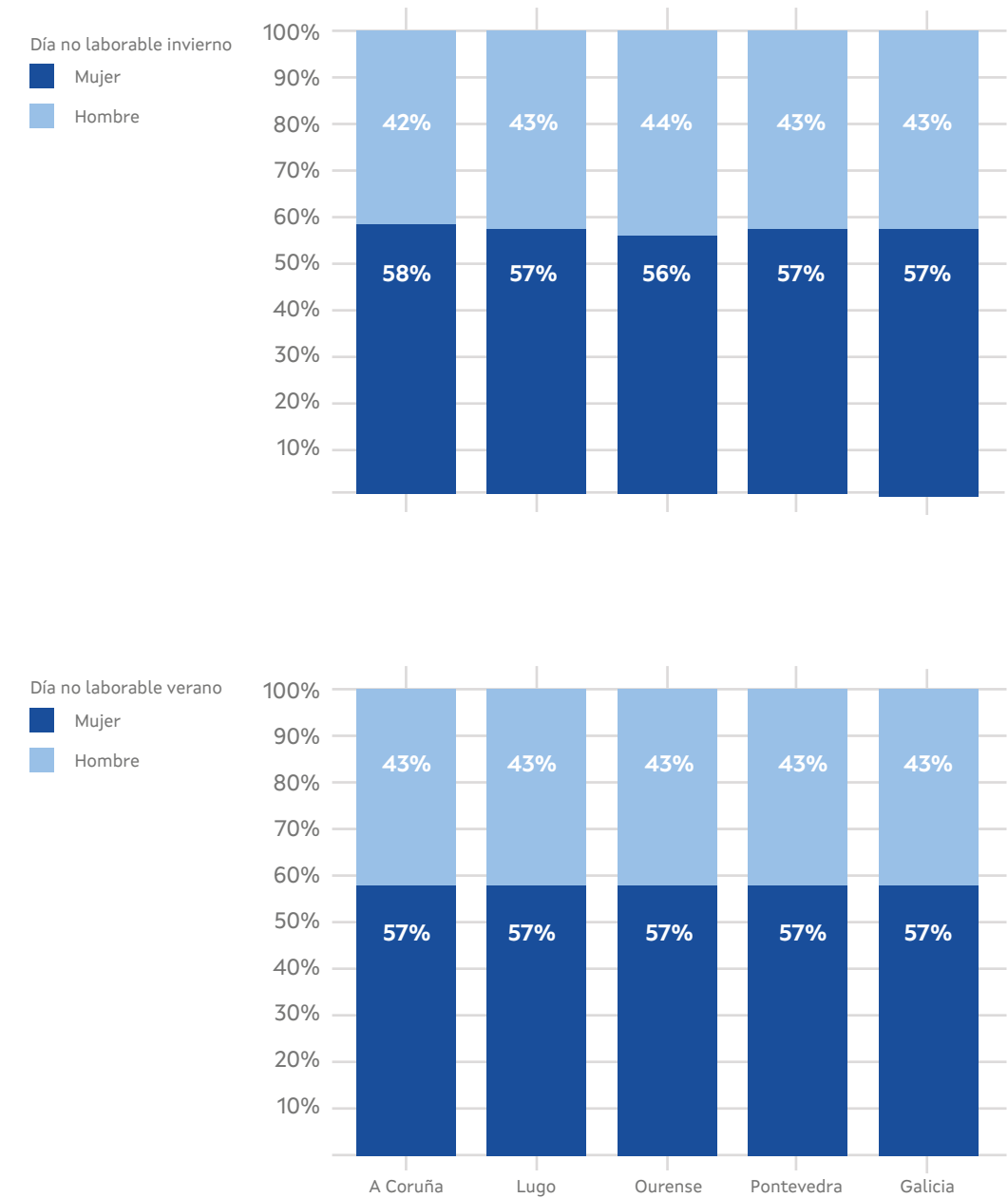
Los datos de telefonía anonimizados que se han empleado para las matrices de movilidad de Galicia permiten también la caracterización de los desplazamientos según sexo, rango de edad y distribución temporal.

Se observa que los hombres realizan alrededor de un 15% más de desplazamientos que las mujeres, si bien no hay grandes diferencias entre días laborables y no laborables. Este patrón se observa en todas las provincias de Galicia.

Distribución de los viajes totales según sexo y provincia



Fuente: Instituto Gallego de Estadística

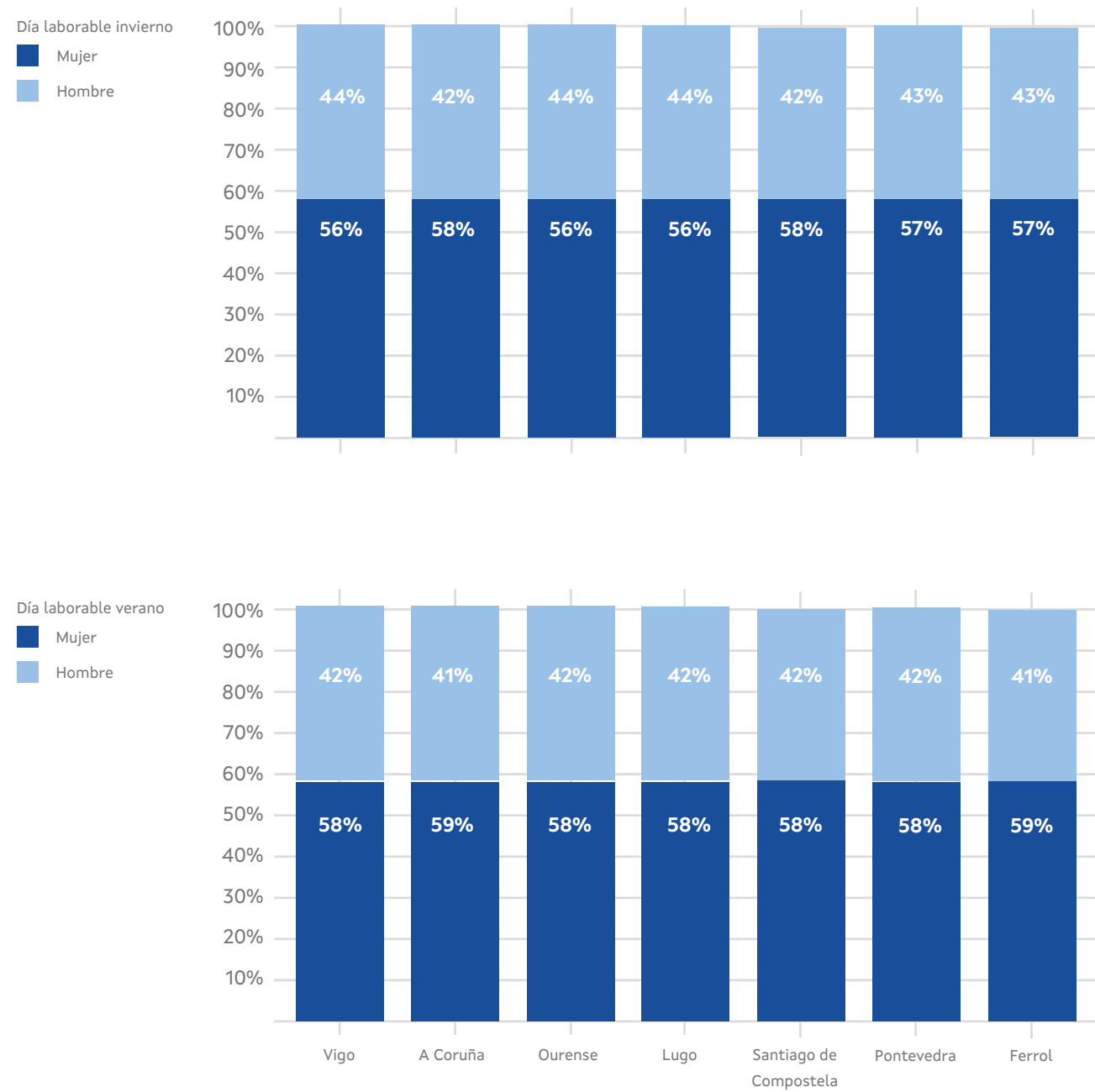


Fuente: Instituto Gallego de Estadística

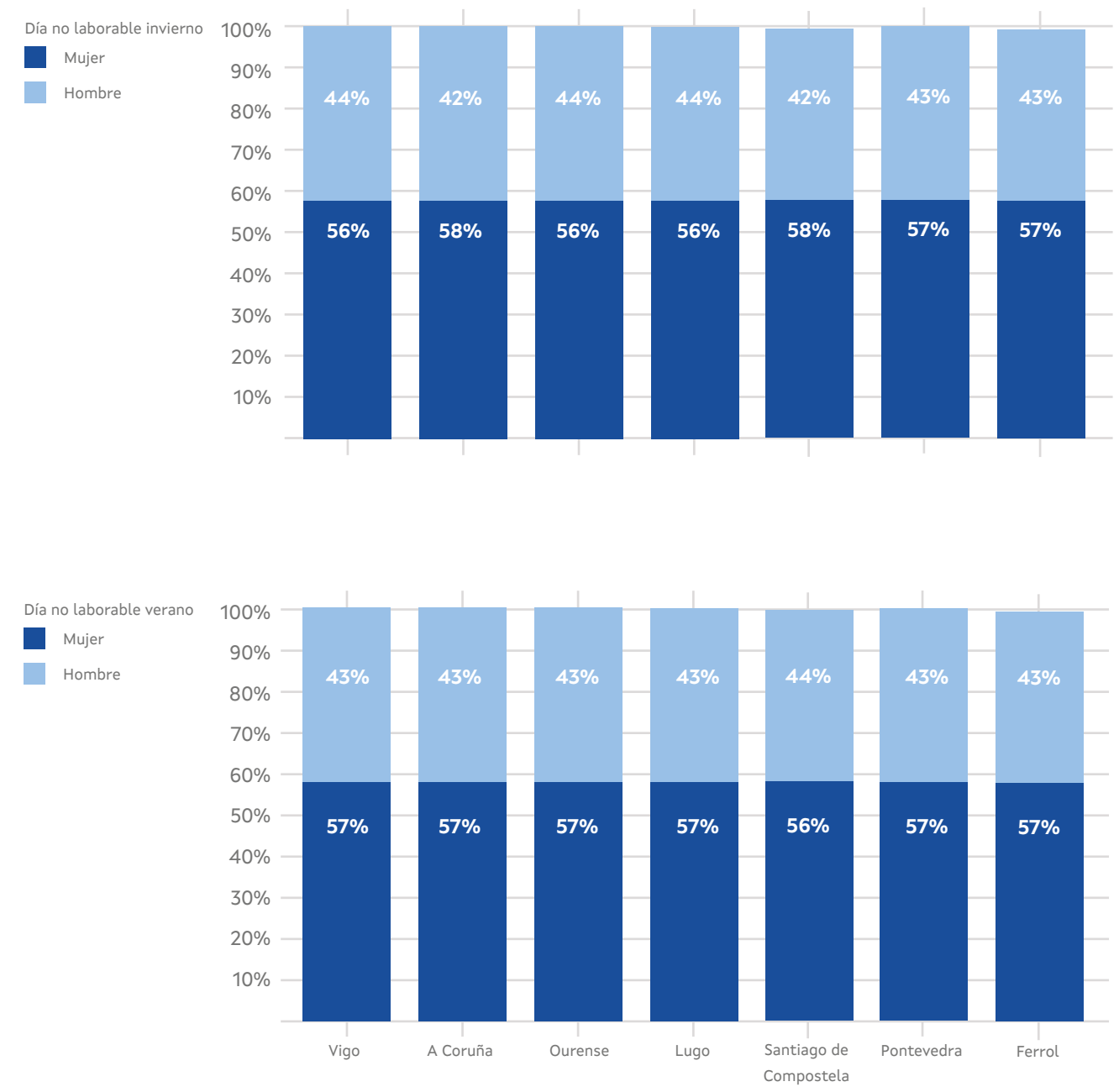
En particular en las 7 principales ciudades también los hombres realizan más desplazamientos que las mujeres, es en Ferrol y A Coruña donde la diferencia es algo mayor, realizando los hombres un 18% de desplazamientos

más que las mujeres. Estas diferencias se atenúan en verano y en día no laborable, lo que es indicativo de que esos desplazamientos estarán vinculados con el trabajo.

Distribución de los viajes totales según sexo en las 7 principales ciudades



Fuente: Instituto Gallego de Estadística



Fuente: Instituto Gallego de Estadística

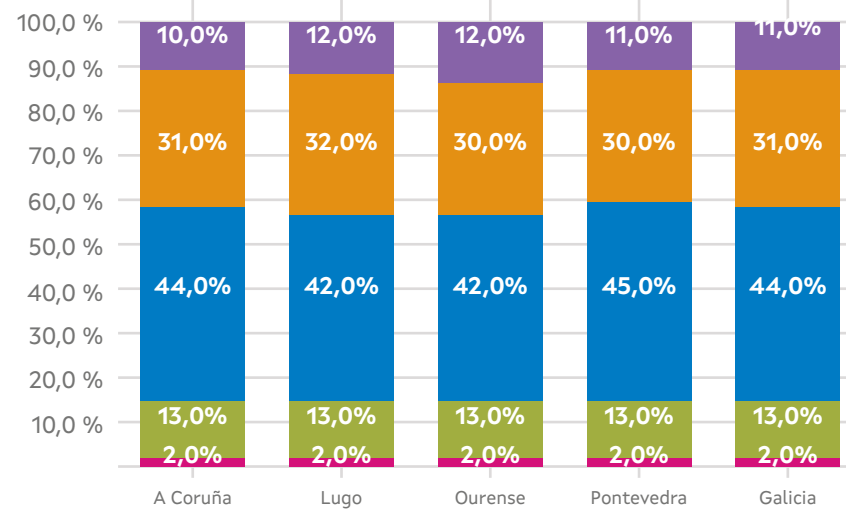
En general en todas las provincias gallegas se observa un reparto muy similar de los desplazamientos según rangos de edad, no existiendo grandes diferencias según el día tipo considerado. El mayor número de desplazamientos son realizados por personas de

entre 35-49 años, seguidos de los de 50-64 años, coincidiendo con el intervalo de mayor concentración de población de 35 a 65 años que representa el 45 % de la población total. El rango de edad que menos desplazamientos concentra es el de 15-24 años.

Distribución de los viajes totales según rango de edad y provincia

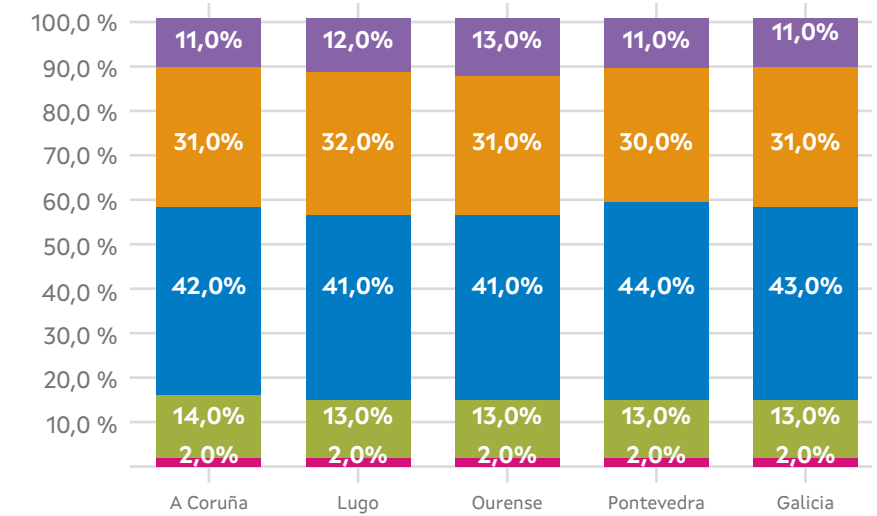
Día laborable invierno

- Entre 15 y 24 años
- Entre 25 y 34 años
- Entre 35 y 49 años
- Entre 50 y 64 años
- Mayores de 65 años



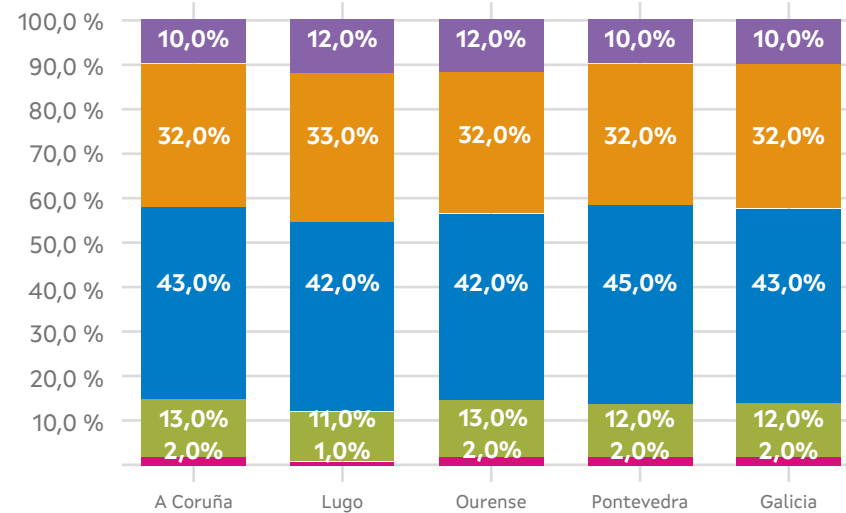
Día no laborable invierno

- Entre 15 y 24 años
- Entre 25 y 34 años
- Entre 35 y 49 años
- Entre 50 y 64 años
- Mayores de 65 años



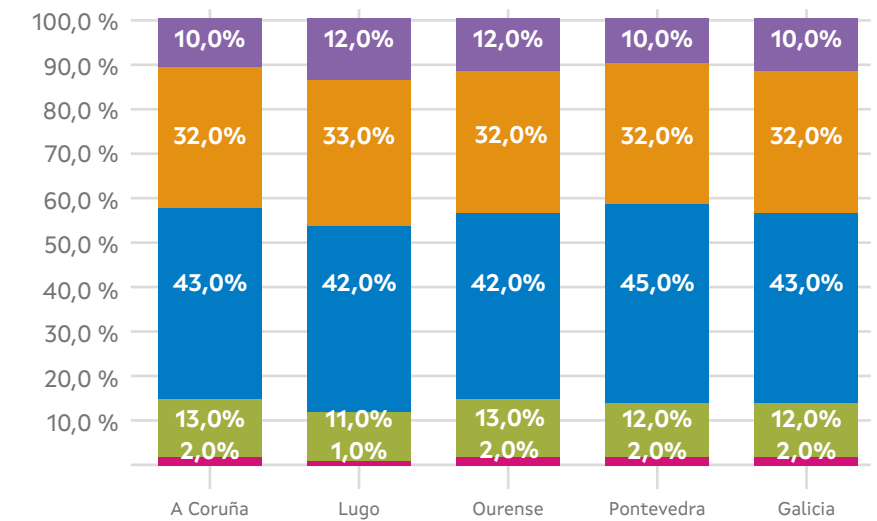
Día laborable verano

- Entre 15 y 24 años
- Entre 25 y 34 años
- Entre 35 y 49 años
- Entre 50 y 64 años
- Mayores de 65 años



Día no laborable verano

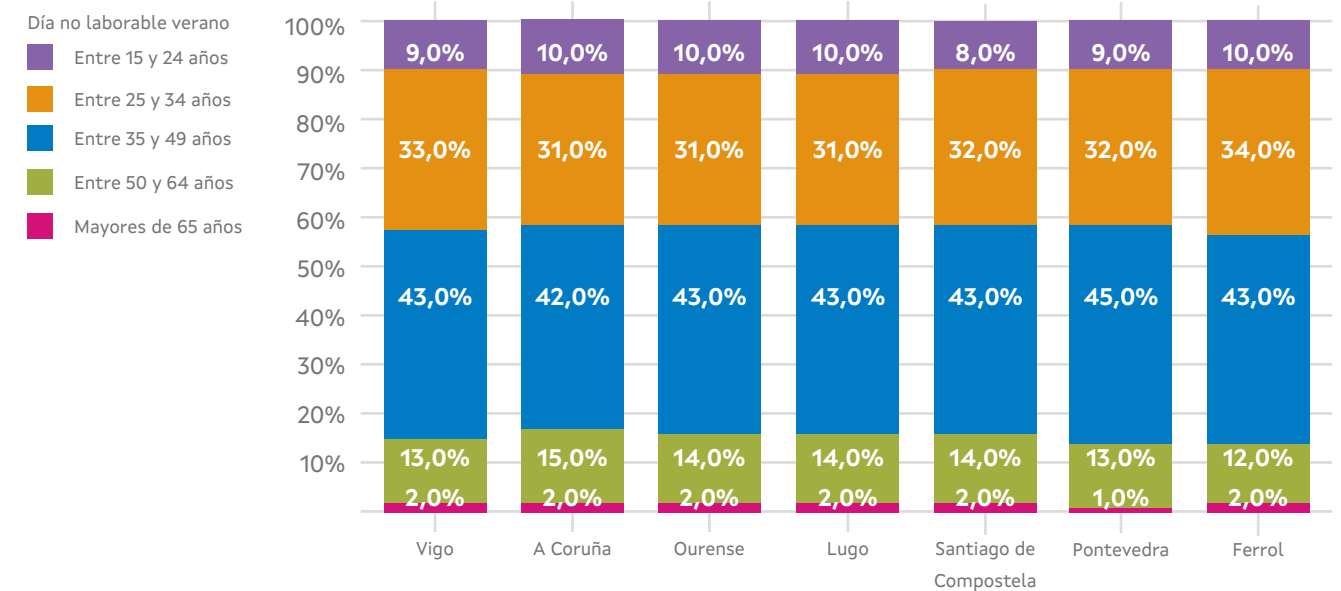
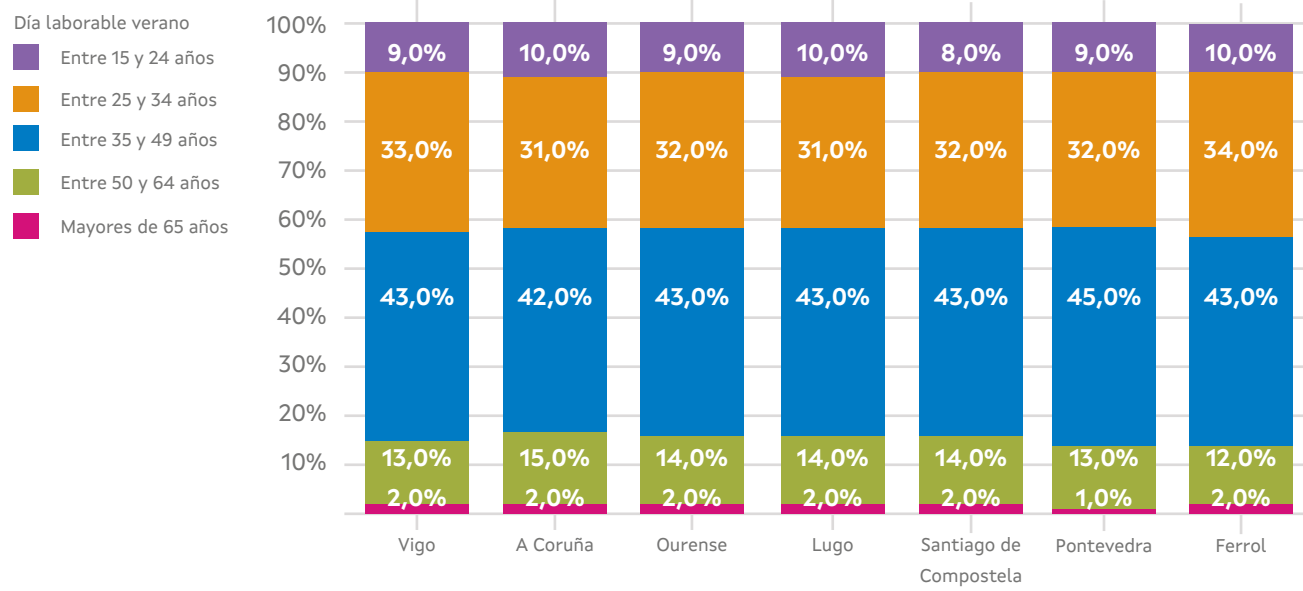
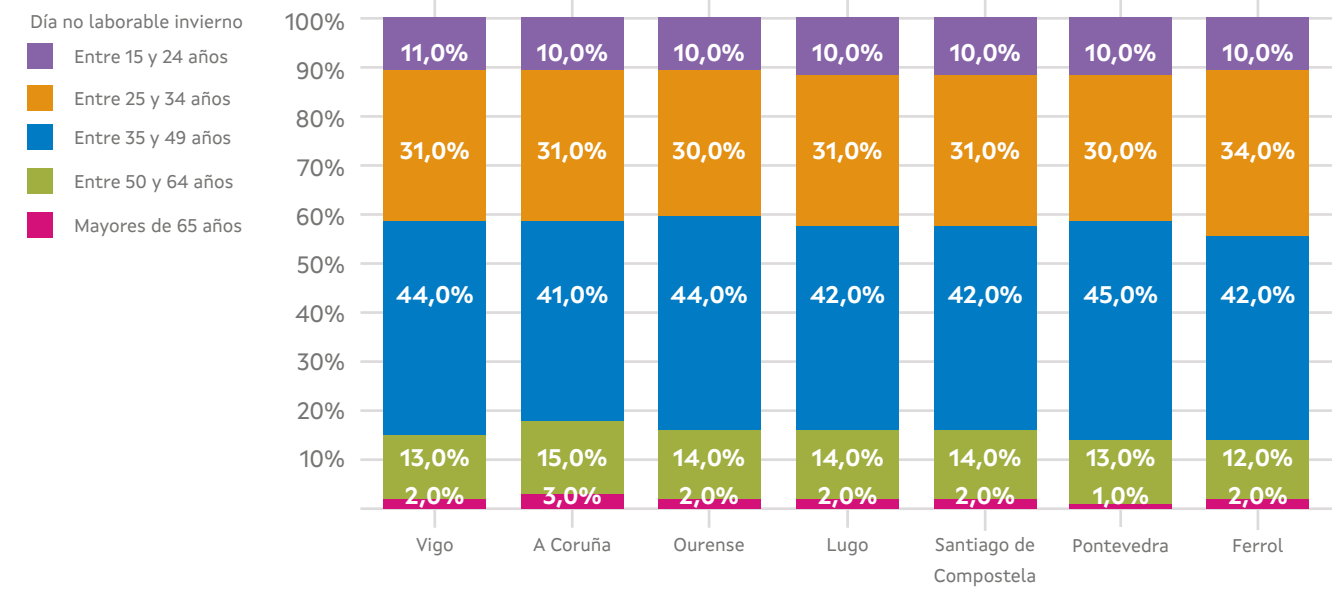
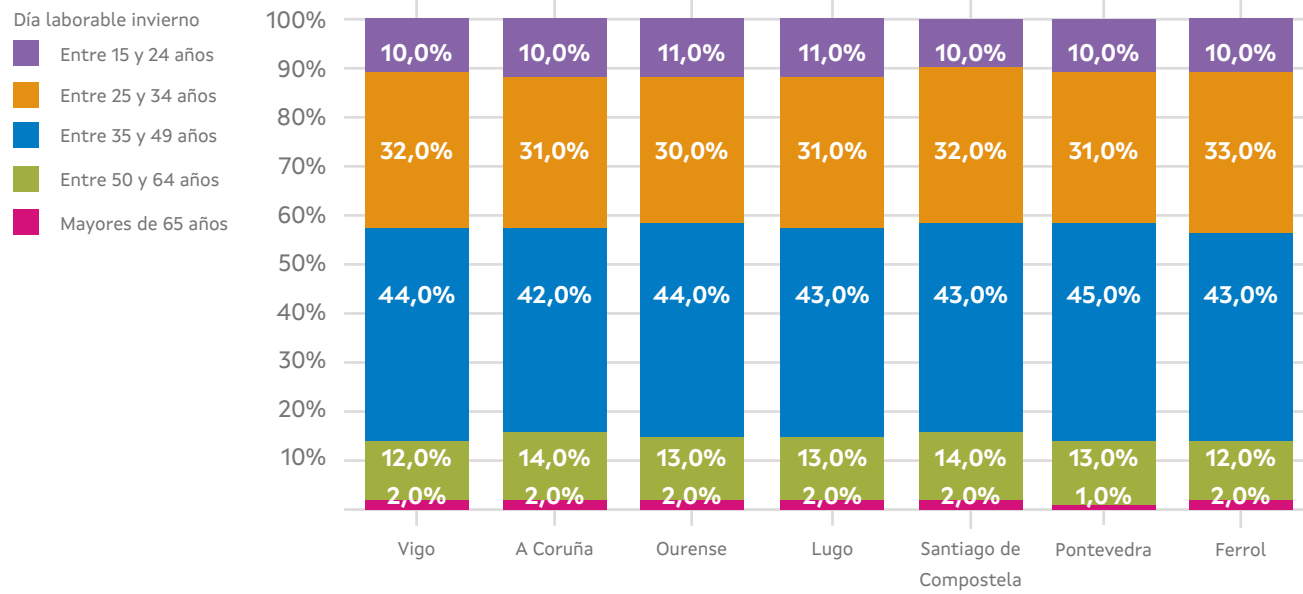
- Entre 15 y 24 años
- Entre 25 y 34 años
- Entre 35 y 49 años
- Entre 50 y 64 años
- Mayores de 65 años



La distribución de los viajes por rango de edad en las 7 principales ciudades gallegas es muy similar en todas ellas y con el resto de Galicia, siendo el rango

de edad con más volumen de viajes entre 35-49 años. No hay prácticamente variación debido a la estacionalidad ni entre laborables y no laborables.

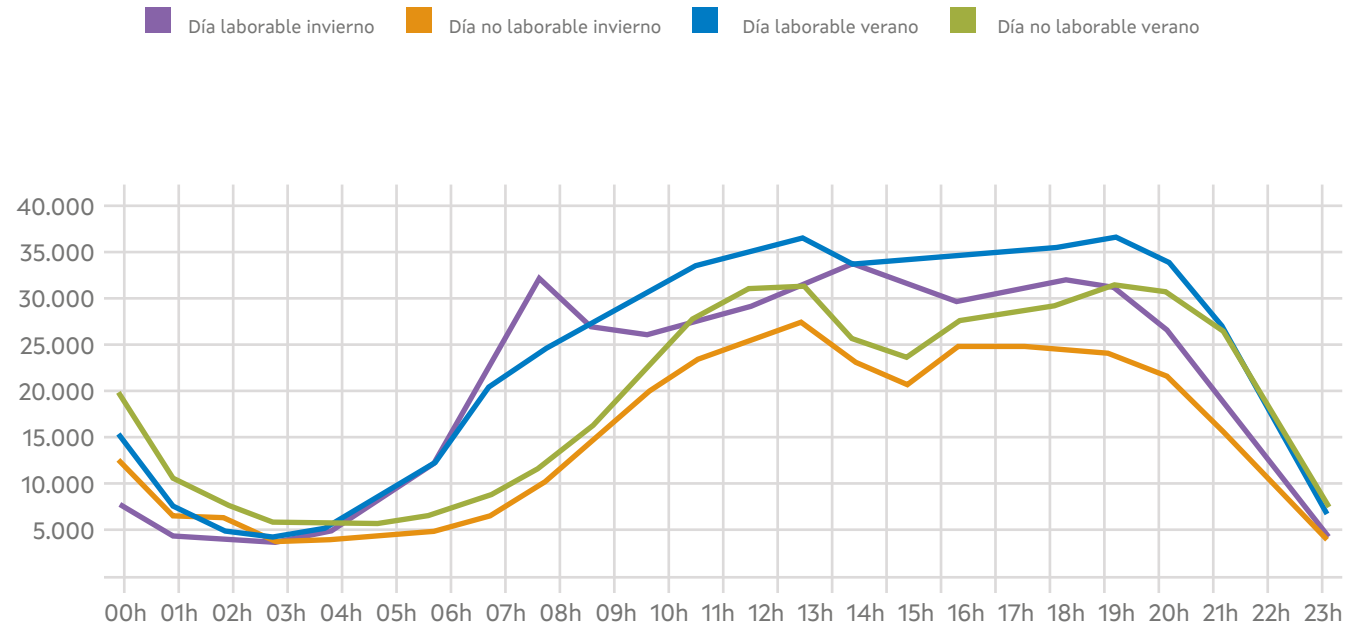
Distribución de los viajes totales según rango de edad en las 7 principales ciudades



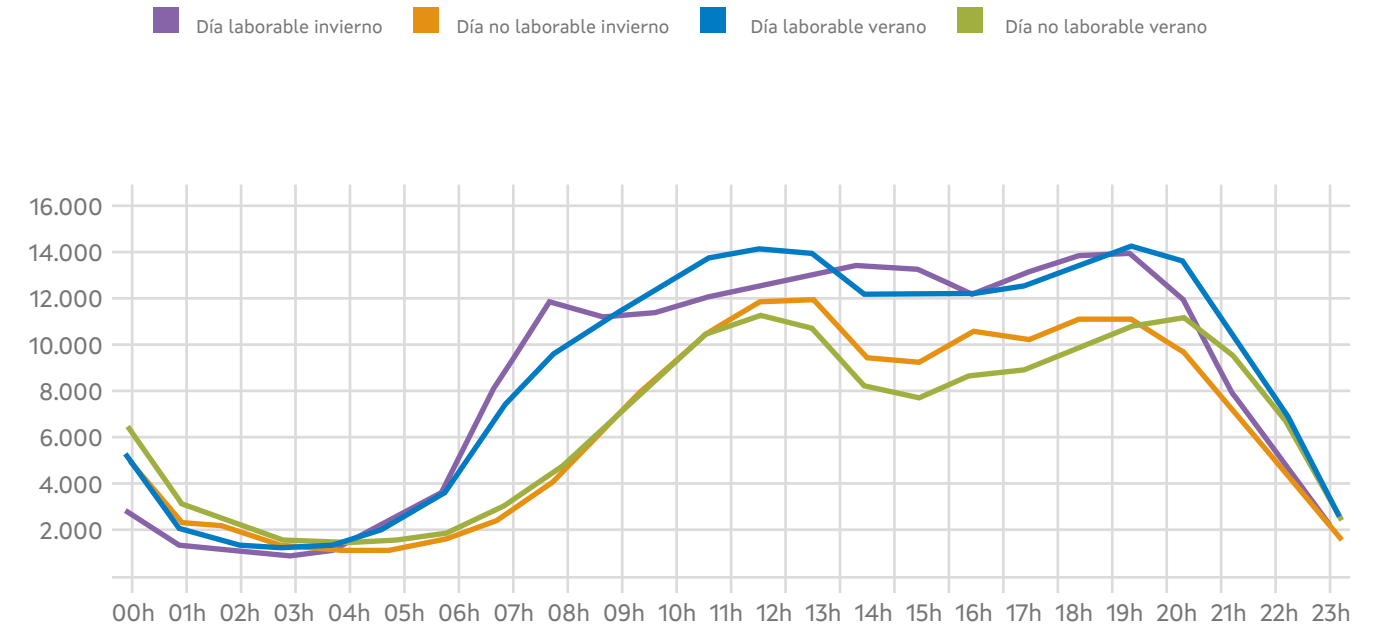
La distribución horaria de los desplazamientos en las 7 principales ciudades gallegas sigue los mismos patrones señalados anteriormente, con diferencias

entre verano e inverno en las puntas de mañana en día laborable y, entre día laborable y no laborable tanto en verano como en invierno.

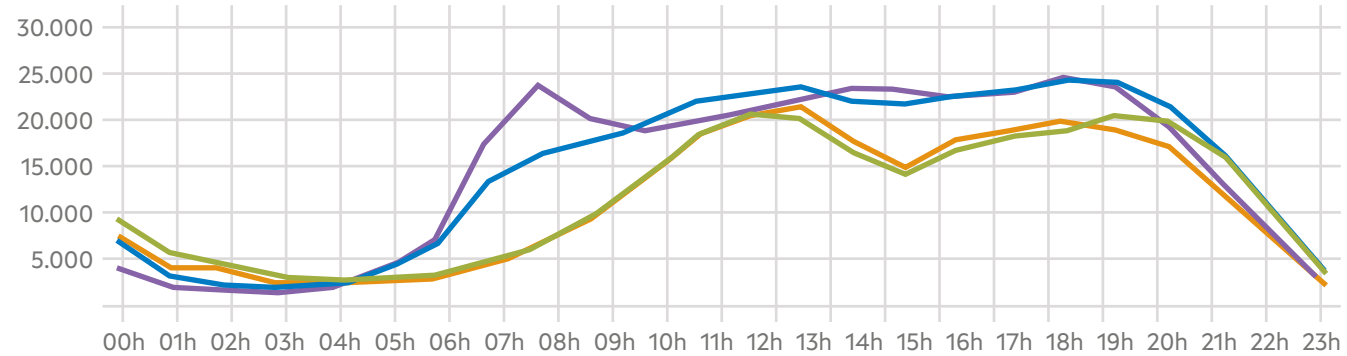
Distribución horaria de los viajes totales en la ciudad de Vigo según día tipo



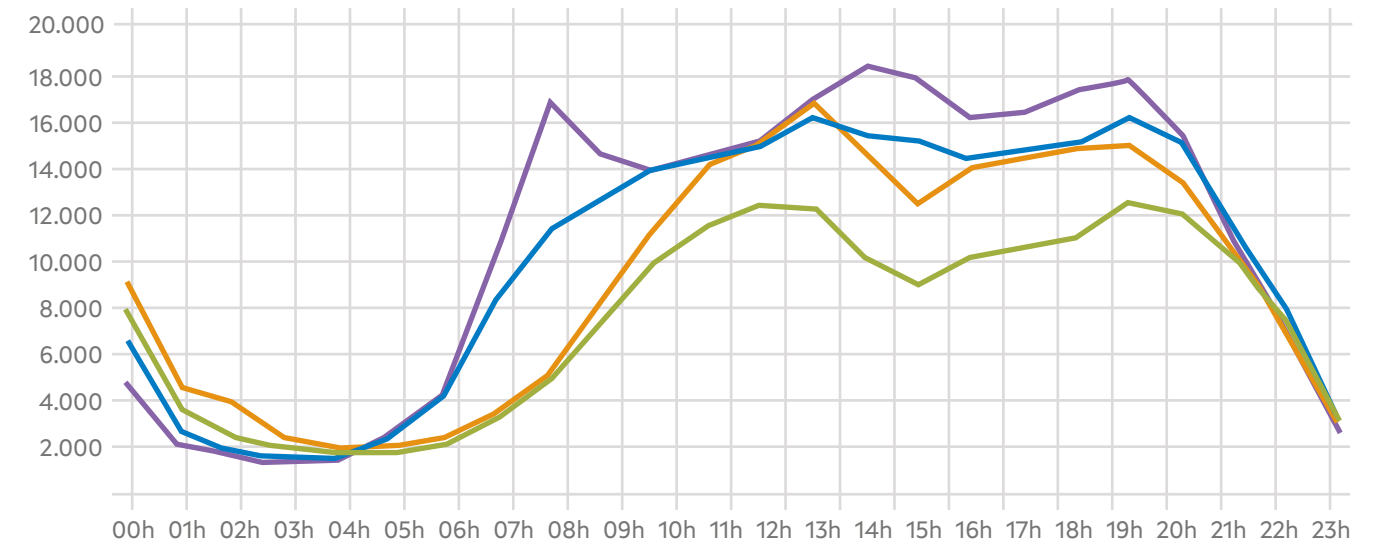
Distribución horaria de los viajes totales en la ciudad de Ourense según día tipo



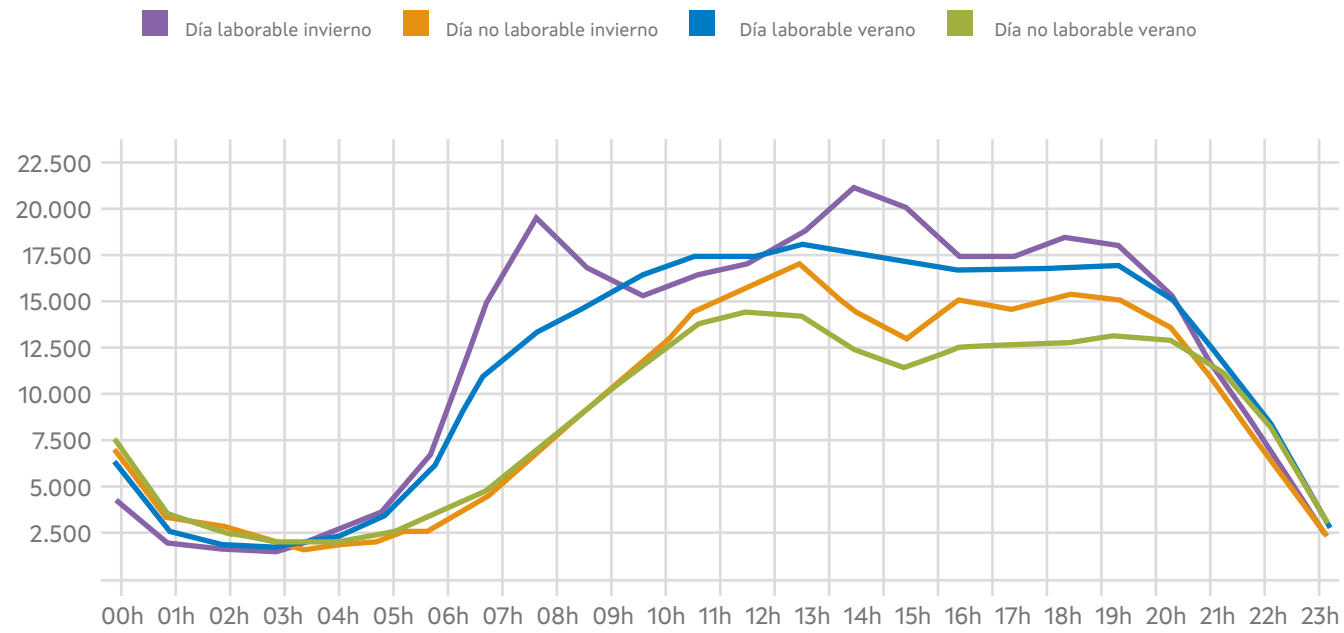
Distribución horaria de los viajes totales en la ciudad de A Coruña según día tipo



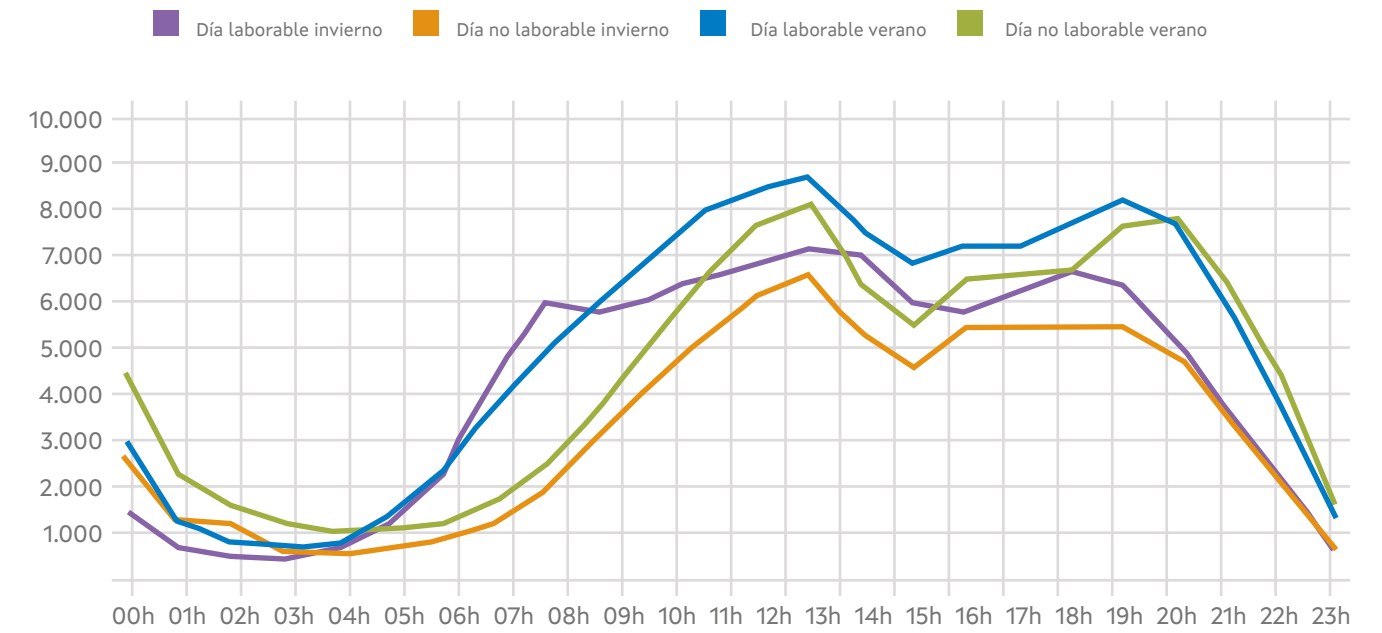
Distribución horaria de los viajes totales en la ciudad de Lugo según día tipo



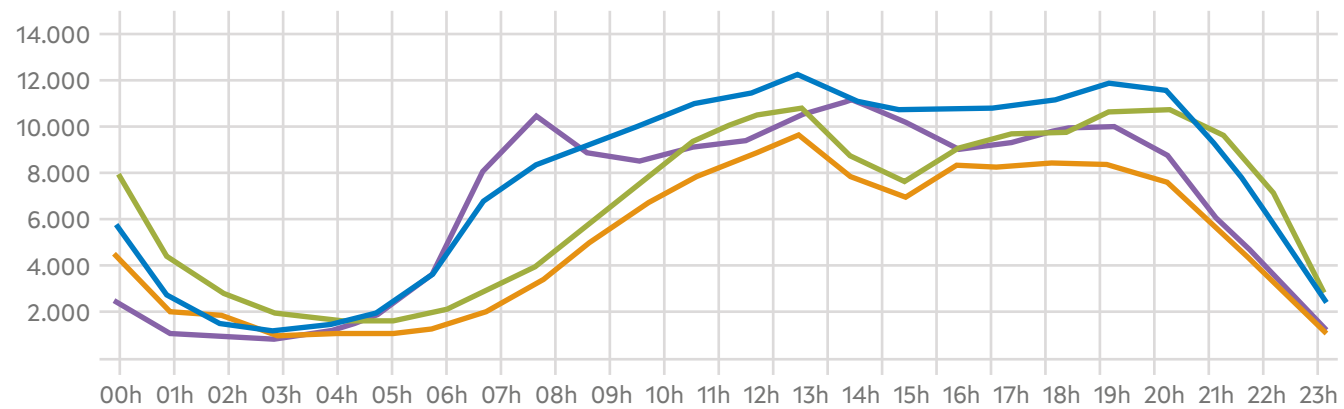
Distribución horaria de los viajes totales en la ciudad de Santiago de Compostela según día tipo



Distribución horaria de los viajes totales en la ciudad de Ferrol según día tipo



Distribución horaria de los viajes totales en la ciudad de Pontevedra según día tipo



2.9.3 Conclusiones sobre la movilidad actual en Galicia

La Estrategia Gallega de Movilidad ha de responder a las necesidades de desplazamiento de la población gallega y a la localización de su tejido productivo, por lo que para dar una respuesta adecuada es necesario entender el territorio, sus características y sus demandas de movilidad.

Para ello se ha llevado a cabo un análisis riguroso sobre la movilidad global de los gallegos. **De este análisis se puede afirmar que más del 95% de los desplazamientos son internos a Galicia, que más de la mitad de ellos son internos a las provincias y un tercio internos a los municipios.**

Se realizan también más viajes interprovinciales en día no laborable que en laborable, por lo que los viajes de mayor distancia están más relacionados con motivos distintos del laboral.

Existe una gran relación entre los viajes totales de los municipios y la población de éstos, si bien esta relación no es tan evidente considerando la renta per cápita de los municipios.

Los viajes entre Galicia y Portugal suponen sólo un 0,6% de los desplazamientos totales, y son los ayuntamientos de Vigo y Tui en Pontevedra los que mayor volumen de viajes tienen con el país luso, concentrando cerca del 30% de los desplazamientos entre Galicia y Portugal.

De los desplazamientos con el exterior a Galicia, el 70% se producen con las comunidades de Asturias y Castilla y León con las que limita.

Las relaciones de las distintas provincias gallegas con el exterior representan tan solo entre el 2,6%-4,2% del total de los desplazamientos realizados en Galicia, siendo Lugo y Ourense las provincias con mayor proporción de viajes con el exterior respecto al total de viajes de la provincia, al ser las provincias limítrofes con otras comunidades autónomas. Si bien, en cuanto a volumen de viajes con el exterior, son las provincias de Lugo y A Coruña las que presentan el mayor número de desplazamientos.

El mayor volumen de desplazamientos se concentran en las 7 principales ciudades gallegas: Vigo, A Coruña, Santiago de Compostela, Lugo, Ourense, Pontevedra y Ferrol, como es lógico a ser las más pobladas, además de en los municipios de Oleiros, Arteixo y Culleredo, concentrándose en estos 10 municipios más del 40% del total de desplazamientos que se producen en Galicia en un día medio laborable de invierno.

En verano también destacan los municipios de Sanxenxo y Cangas por su fuerte atractivo turístico.

Las relaciones interprovinciales gallegas suponen sólo entre el 5,6%-7,8% del total de los desplazamientos que se producen en Galicia.

Las relaciones más importantes, es decir, las que concentran mayor número de desplazamientos, se dan principalmente entre las grandes ciudades y los ayuntamientos de su área metropolitana.

Las 10 relaciones más importantes se dan entre los municipios de A Coruña con Oleiros, Arteixo y Culleredo, entre Ferrol y Narón, entre Vigo con Mos, O Porriño y Redondela, entre Santiago con Teo y Ames y entre Ourense y Barbadás, concentrando estas 10 relaciones el 14,5% del total de los desplazamientos que se producen entre municipios gallegos en un día medio laborable de invierno. En verano laborable también destacan las relaciones de Vigo con Cangas, Moaña y Nigrán.

En general, el 55% de los desplazamientos totales son de distancia inferior a 20 kilómetros, superando los 50 kilómetros de distancia entre municipio origen y destino tan sólo un 10% de los desplazamientos totales.

Hay un uso predominante del coche, incluso para recorridos de distancias inferiores a los 20 kilómetros, que representan más de la mitad de los desplazamientos gallegos, debido en cierta manera a la dificultad para dotar a la red de transporte público de la capilaridad necesaria para conectar de manera eficiente todos los núcleos de población.

La distancia media de los viajes entre distintos municipios realizados en Galicia es de 23,5 km para un día laborable de invierno, aumentando a 24,5 km en día laborable de verano, a 26,3 km en día no laborable de verano y a 27,1 km en día no laborable de invierno.

Con esto se pone de manifiesto nuevamente que los desplazamientos de mayor distancia tienen más relación con motivos no laborales. Son los municipios más alejados de las principales ciudades los que presentan las distancias medias más elevadas, como es el caso de los municipios situados al este de la Comunidad Autónoma, que coinciden también con las zonas de menor densidad de población.

Los municipios ubicados en las coronas metropolitanas de las grandes ciudades tienen distancias medias de viaje menores, salvo los de Lugo, debido a la mayor dispersión de las provincias interiores y a que no tiene importantes municipios en su área metropolitana.

El volumen de viajes entre las 7 principales ciudades apenas representa un 3% del total de los viajes, existiendo más relación en aquellas que se encuentran muy próximas.

Las relaciones más importantes de **las principales ciudades son con los municipios de su área metropolitana,** que prácticamente son una extensión de ellos mismos, tanto desde el punto de vista residencial, mucha población elige residir en los ayuntamientos próximos a las grandes ciudades, como desde el punto de vista industrial, ya que es en estos donde se ubican los principales polígonos industriales de Galicia.

Es en Lugo donde menor es la relación con los ayuntamientos más próximos, al no tener municipios importantes en su corona; sin embargo, en Ferrol el volumen de desplazamientos con los 10 ayuntamientos con los que presenta más relación se traduce en más del 80% de los desplazamientos externos al municipio.

En verano se produce un aumento de los desplazamientos diarios en Galicia, produciéndose un 30% más en día laborable y un 38% más en no laborable. Además se observa que, en las zonas más turísticas, tanto de costa como de montaña, como pueden ser las Rías Baixas, Rías Altas, Ribeira Sacra, zona de Baixa Limia - Serra do Xurés se llega a duplicar los desplazamientos.



En general se observa que en invierno los desplazamientos más importantes se concentran en determinados municipios, mientras que en verano hay una mayor distribución de los desplazamientos en el territorio gallego.

En cuanto al **reparto modal**, hay un predominio claro del coche en todo tipo de relaciones, teniendo más participación el tren en aquellas relaciones de mayor distancia y entre las zonas comunicadas por el eje ferroviario atlántico y el Corredor Ferroviario Norte-Noroeste entre A Coruña y Ourense.

El porcentaje de vehículos pesados es de aproximadamente un 7,5%, si bien esta cuota aumenta en las relaciones con el exterior, donde se sitúa por encima del 10%, debido probablemente al transporte de mercancías hacia el resto de España.

La participación del autobús es mayor en día laborable de invierno, lo que puede relacionarse con los desplazamientos por motivo laboral. En general la cuota de este transporte público es minoritaria, con una participación de entre el 0,9%-2,4% según el día tipo considerado, siendo menor para los días no laborables de verano y mayor para los laborables de invierno, siendo la provincia de A Coruña donde más participación tiene el autobús.

El avión sólo presenta participación en aquellas relaciones con el exterior desde las provincias de A Coruña y Pontevedra donde se ubican los aeropuertos, utilizándose más para día laborable de invierno, por lo que en cierta manera estará vinculado con los desplazamientos por motivos laborales.

Analizando el reparto modal de las relaciones entre las 7 principales ciudades, es entre todas las relaciones de Lugo con el resto de las ciudades principales excepto con Ourense, A Coruña y Santiago donde más cuota modal tiene el coche.

Por el contrario, en las relaciones en las que menos cuota tiene el coche son en las Vigo-Ferrol en invierno y entre Ourense-Santiago y A Coruña-Ourense en verano. En estas relaciones hay una alta participación del tren, estando conectadas todas por el eje atlántico ferroviario que a su vez conecta con Ourense, eje que forma parte del denominado Corredor Ferroviario Norte-Noroeste.

El mayor uso del tren se da en las relaciones entre A Coruña-Ourense, entre Ourense-Santiago y entre A Coruña-Pontevedra en laborable y Vigo-A Coruña en no laborable con más del 20% de cuota modal en días laborables y verano, por tanto, tienen una



mayor cuota de tren las relaciones servidas por el eje ferroviario Atlántico entre Ferrol y Vigo. Sin embargo, es Lugo la que menores cuotas presenta, teniendo prácticamente sólo representación en la relación con Ourense con la que conecta directamente, lo que se explica por la escasez de servicios con el resto de ciudades gallegas.

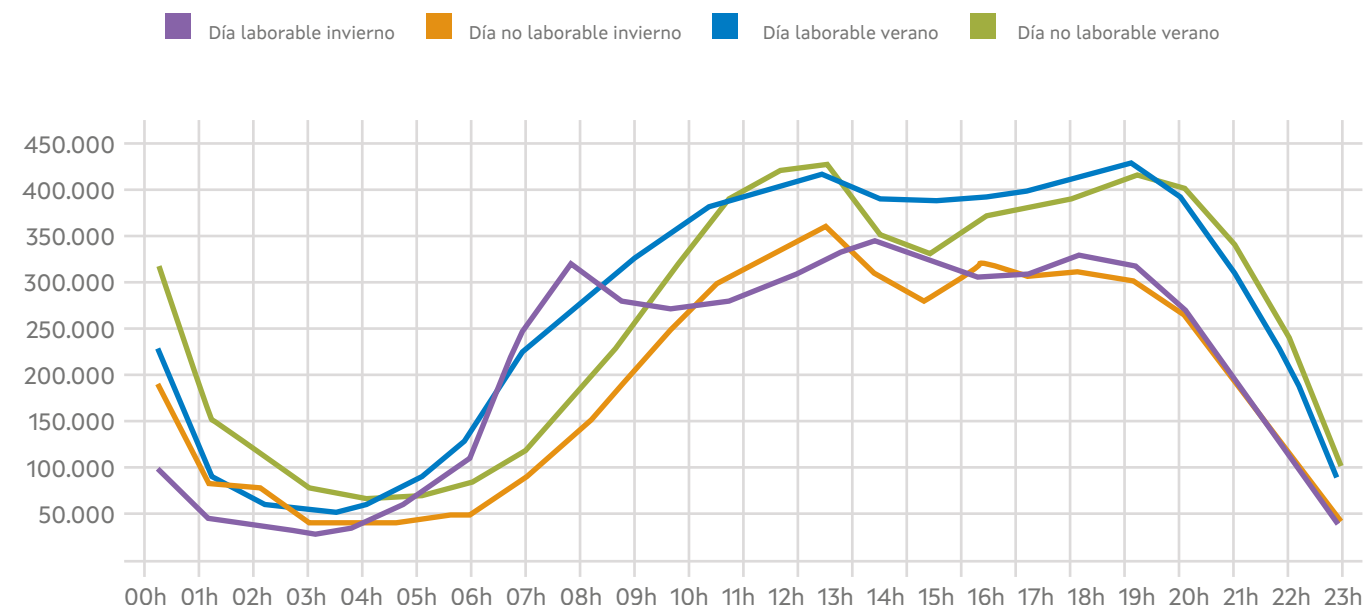
Respecto al autobús, las relaciones de mayor volumen de viajes diarios son las de Vigo-Pontevedra y A Coruña-Santiago, siendo mayor en día laborable de invierno, con una participación para la primera relación del 11% y para la segunda del 9%. Estos porcentajes descienden en días no laborables y en verano, por lo que el uso del autobús estará más relacionado con la movilidad obligada.

En cuanto a la caracterización de los desplazamientos es muy similar en toda Galicia, realizando las mujeres un 15% menos de desplazamientos que los hombres y siendo las personas de entre 35-49 años las que más

viajes realizan, representando un 40% sobre el total de desplazamientos. En cuanto al ratio de viajes por población según los rangos de edad considerados, se observa que la población en edad activa es la que más se desplaza en días laborables. Destaca que en la provincia de Pontevedra en día laborable de invierno este ratio es muy inferior al resto de provincias, lo que pone de manifiesto que muchos desplazamientos relacionados con la movilidad obligada se realizan en modos no motorizados.

Respecto a la distribución horaria, el mayor volumen de desplazamientos se concentra entre las 9:00 y las 20:00 horas, existiendo en función de la época del año en día laborable una punta en la mañana sobre las 8:00, a mediodía entre las 13:00 y las 14:00 y por la tarde sobre las 19:00. En verano el volumen de viajes en la mañana está más distribuido, posiblemente por las vacaciones de los estudiantes y los diferentes horarios laborales de verano. En días no laborables el mayor volumen de desplazamientos se produce entre las 13:00-14:00.

Distribución horaria de los viajes en Galicia según día tipo



2.10 El sector transportes en Galicia como actividad económica

Una vez realizado el análisis de la movilidad global en Galicia, se analiza y caracteriza el sector del transporte en Galicia como actividad económica.

Según datos de la Contabilidad Regional de España serie 2000-2019, Galicia generó 64.430 millones de euros en Producto Interior Bruto a precios de mercado, 27.845 millones de euros en Remuneración de asalariados y 29.768 millones de euros en Excedente Bruto de Explotación / Renta mixta, con participaciones en los totales nacionales (España) del 5,2%, 4,9% y 5,4% respectivamente, y daba empleo a 1.093,7 miles de personas, el 5,4% del empleo nacional, conociendo además que Galicia aporta un 5,7% de la población total de España.

La participación del **sector transportes de Galicia** en el total de la actividad económica gallega en el año 2018 oscila entre el 6,8% en el Consumo Intermedio y el 4,6% en el Valor Añadido bruto, y en la Retribu-

ción de los asalariados con el 5,8% en la Producción a precios básicos y el 4,7% en el Excedente bruto de explotación. En la participación en el Empleo se registraron, el año 2018, cifras en torno al 4,4% y 4,7%.

Por su parte, la participación del sector transportes en España, en el total de la actividad económica del año 2018 fue del 5,6% en el Valor de la producción, el 6,7% en el Consumo Intermedio, 4,7 % en el Valor Añadido Bruto, 4,7% en la retribución de los asalariados y 4,5% en el excedente bruto de explotación, que muestra una estructura muy similar a la que se tiene en Galicia.

La evolución del empleo en el sector transportes de Galicia, siendo positiva, es inferior a la registrada en las partidas económicas. Existen incrementos en el periodo 2014 – 2018 que oscilan entre el 5,1% en puestos de trabajo y el 2,1% en horas trabajadas, con caída en todos los parámetros en el año 2015, caída que se mantiene en horas trabajadas en el año 2016. En este caso los resultados más positivos se registraron en el año 2018.

Evolución del Empleo en el Sector Transportes de Galicia

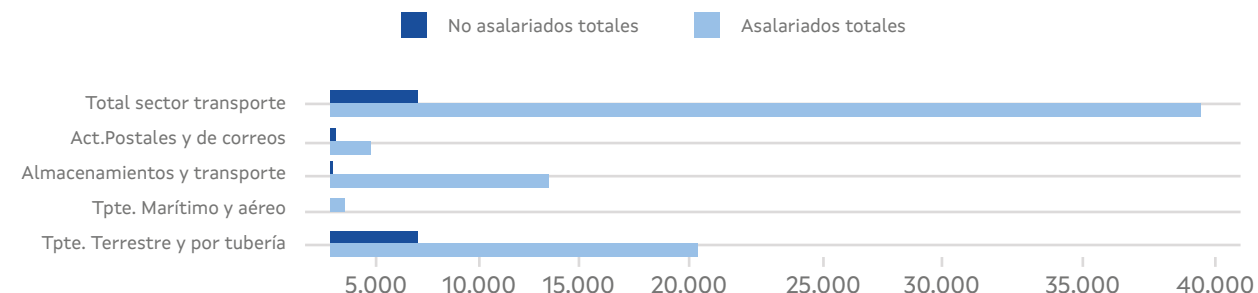
Empleo	2014	2015	I (%)	2016	I (%)	2017	I (%)	2018	I (%)
Puestos de trabajo	47.454	46.640	-1,7%	46.998	0,8%	49.034	4,3%	49.869	1,7%
Personas	46.846	45.933	-1,9%	46.324	0,9%	48.643	5,0%	49.596	2,0%
Horas trabajadas (en miles)	94.933	91.816	-3,3%	90.911	-1,0%	95.835	5,4%	96.797	1,0%

Fuente: Elaboración propia mediante datos del IGE

El Marco Input – Output de Galicia, correspondiente al año 2016, elaborado por el IGE, permite una caracterización más completa del sector transportes en Galicia a nivel de subsector en relación con los

elementos de la producción de las ramas de actividad (subsectores) y el empleo intermedio y total (consumo) de los servicios del sector transportes.

Empleos de subsectores del Sector Transportes en Galicia



Fuente: Elaboración propia a partir de Marco Input-Output de Galicia Año 2016 IGE

También es importante cuantificar y caracterizar los gastos de transporte de los hogares de Galicia. Según la encuesta de presupuestos familiares que anualmente realiza el INE, en el año 2019, los hogares de Galicia gastaron un total de 3.940,91 de euros en transporte, un 5,7% del gasto en transporte en España. El 30,1% de este gasto se produjo en compra de vehículos, el 63,3% se produjo en uso de vehículos personales y un reducido 6,6% se dedicó a servicios de transporte.

Con relación a la distribución del gasto en los hogares, entre las distintas partidas presupuestarias, entre Galicia y el total español, las diferencias apreciables son muy leves, destacando, que el gasto realizado en los hogares gallegos es menor, en relación con su menor renta per cápita, que la media nacional.

Gasto medio por hogar por grupo de gasto en euros

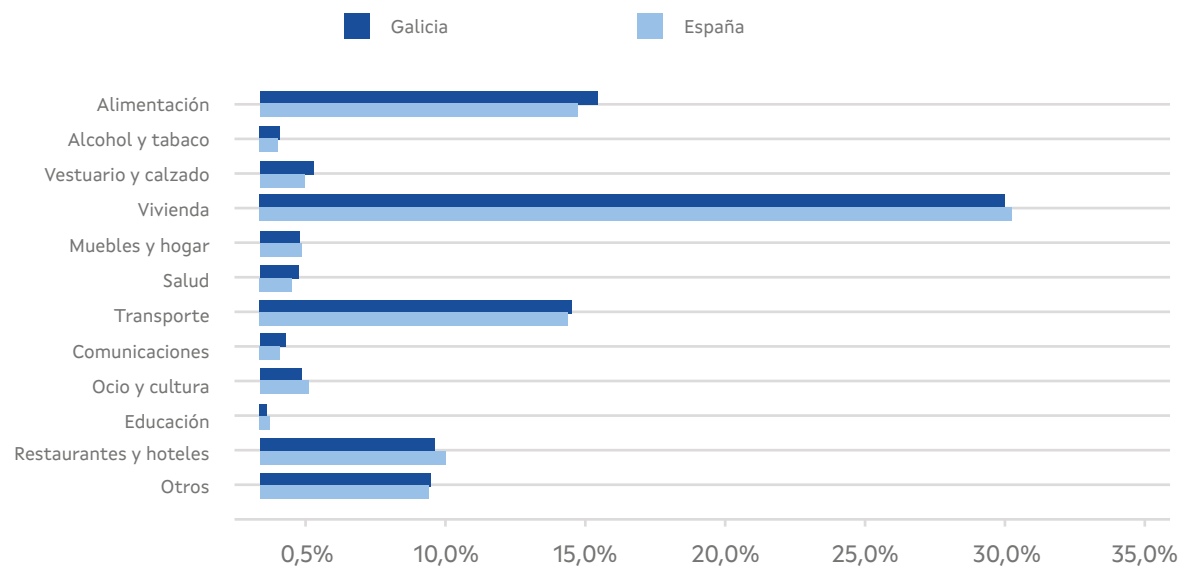
Conceptos	España	Galicia	% Diferencia Galicia - España
Alimentación	4.286 €	4.199 €	98%
Alcohol y tabaco	516 €	536 €	104%
Vestuario y calzado	1.417 €	1.592 €	112%
Vivienda	9.441 €	7.986 €	85%
Muebles y hogar	1.330 €	1.131 €	85%
Salud	1.048 €	1.099 €	105%
Transporte	3.888 €	3.598 €	93%
Comunicaciones	946 €	886 €	94%
Ocio y cultura	1.654 €	1.232 €	74%
Educación	481 €	268 €	56%
Restaurantes y hoteles	2.944 €	2.244 €	76%
Otros	2.291 €	2.076 €	91%
Total	30.242 €	26.847 €	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Año 2019

El orden de importancia de las diferentes partidas de gasto sigue la misma estructura tanto a nivel nacional, como en Galicia. Destacando con diferencia por encima del resto, el gasto que las familias realizan en

la adquisición y mantenimiento de sus viviendas, que supone un importante gasto de un 29,7% en Galicia y que aumenta hasta un 31,2% en la media nacional.

Gasto medio por hogar en porcentaje por grupos de gasto en España y Galicia

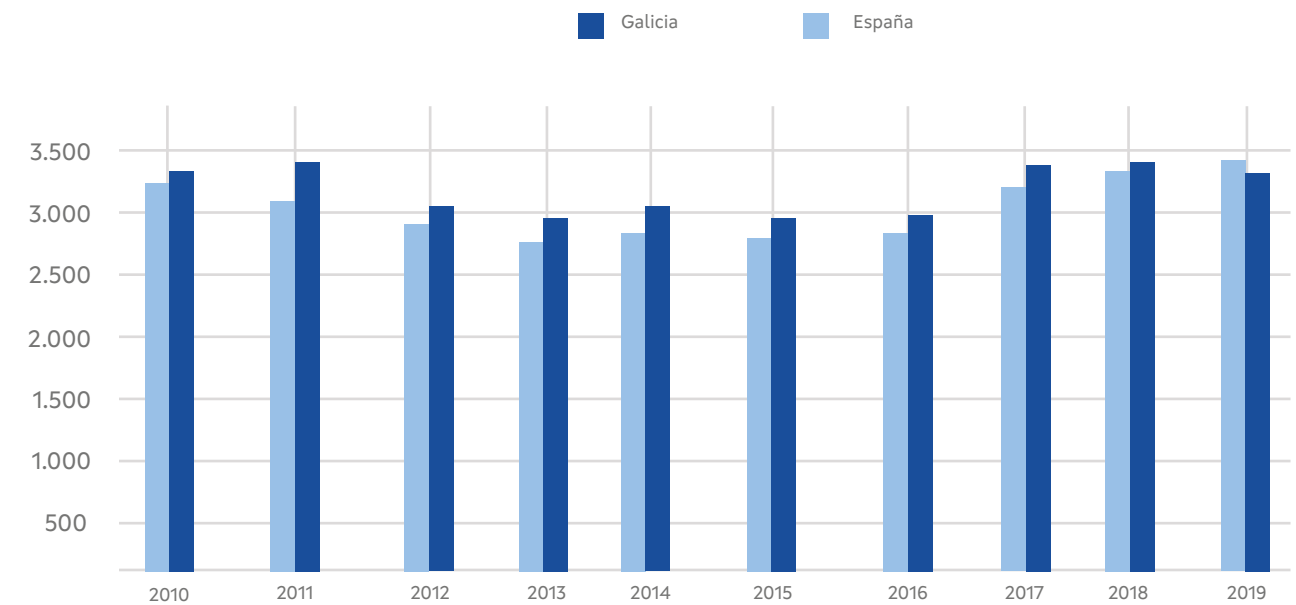


Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Año 2019

El transporte supone para las familias de Galicia, la tercera partida de gasto más importante, suponiendo un 13,4% del gasto total, lo que significa que las familias gallegas dedican al transporte una mayor parte de su presupuesto, que el conjunto nacional, donde el presupuesto para transporte supone un 12,9%.

A pesar de esta diferencia a nivel porcentual, en Galicia, cada familia se gasta en transporte 290€ menos que la media española, con un total de 3.598€.

Gasto medio por hogar en vehículo a nivel Nacional y Autonómico

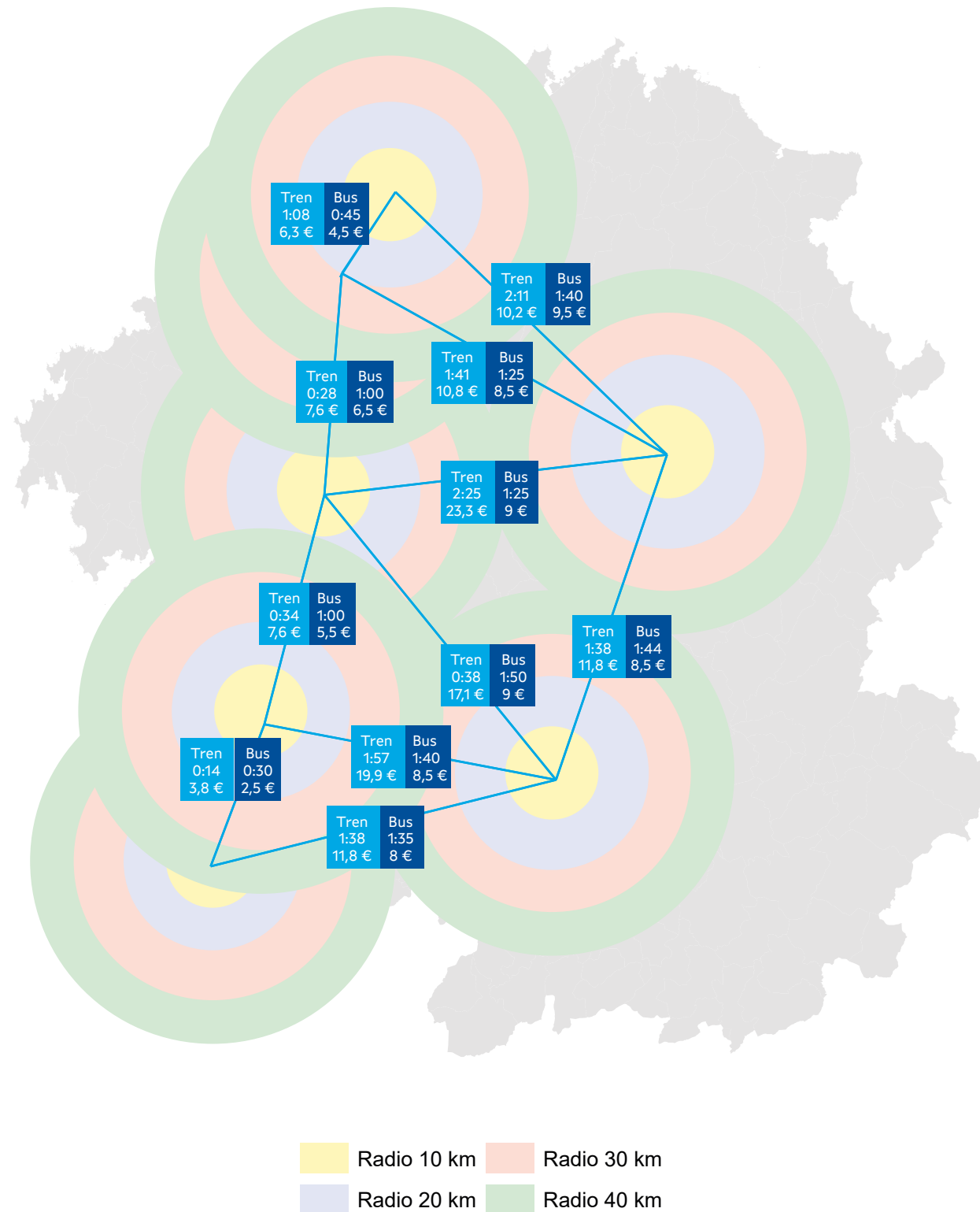


Fuente: Instituto Nacional de Estadística

De la partida presupuestaria de cada hogar para el transporte, un 92,7% se debe a gastos relacionados con la compra y mantenimiento de vehículos, estableciendo un gasto medio por hogar en Galicia de 3.336,05€, por debajo de la media de España situada en 3.448,44€, lo cual es importante tener en cuenta de cara a fomentar la renovación del parque de vehículos de Galicia, a través de ayudas facilitadas por la administración pública, estableciendo políticas que potencien un movilidad más sostenible, logrando una modernización en el parque de vehículos con la adquisición de vehículos modernos menos contaminantes.

De forma más pormenorizada, se analizan las diferentes opciones de transporte de los gallegos y los costes asociados a cada uno de los modos. Para ello, se realiza un análisis de la conexión entre las principales ciudades de Galicia, comparando el tiempo de desplazamiento y el coste asociado a cada uno de los modos.

Distancias, tiempos y costes según modo de transporte entre las principales ciudades de Galicia



Fuente: Elaboración propia

Esta comparativa pone de manifiesto una ventaja, en cuanto a ahorros de tiempo, del modo ferroviario en las ciudades que discurren a lo largo del eje Atlántico (con la excepción de Ferrol) y la conexión de Ourense con Santiago, gracias a la apuesta por la llegada de la Alta Velocidad en estas zonas. Por el contrario, las ciudades del interior presentan tiempos menos competitivos, es el caso de la conexión Santiago-Lugo que dobla el tiempo respecto del resto de modos, resultando más competitivos.

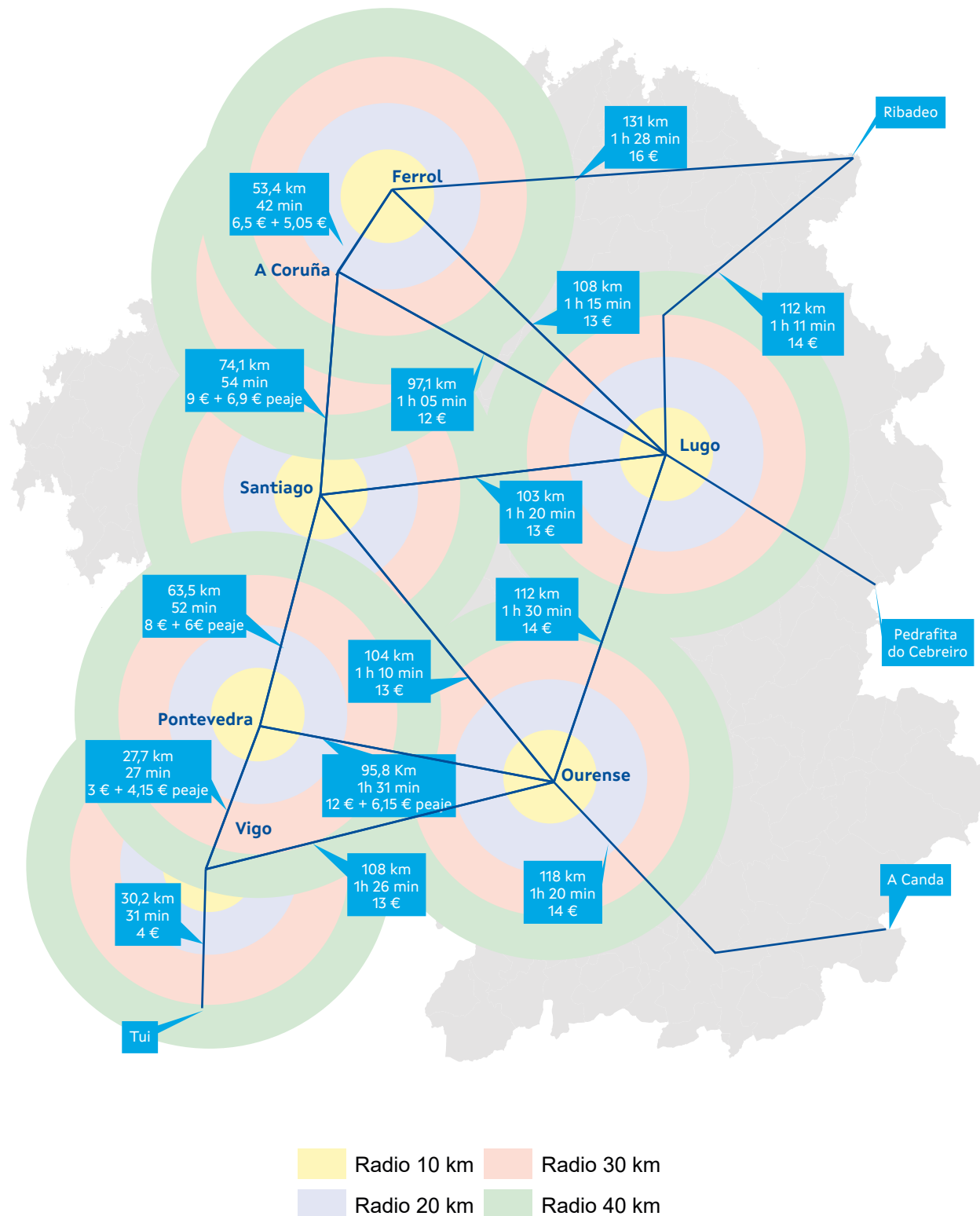
Lo mismo sucede con los precios de los billetes, que a pesar de ser más baratos los del modo bus, no hay unas diferencias tan grande como para que sea un

elemento que reste competitividad al tren frente al autobús. Algo que, si ocurre, cuando es necesario realizar el viaje hacia las ciudades del interior, ya que el precio del billete de tren tiene un mayor impacto a la hora de decantarse el usuario por utilizar este modo de transporte y como se menciona anteriormente, los tiempos de viaje son mayores.

Mención aparte merece el modo vehículo privado. En este caso, hay también una gran diferencia entre aquellas ciudades que cuentan con conexión mediante autopistas de pago y las que disponen también de vías de alta capacidad, pero gratuitas.



Distancias, tiempos y costes en vehículo privado



Fuente: Elaboración propia

En la gran mayoría de las conexiones se aprecia como los tiempos y costes asociados al vehículo privado, suelen ser los más competitivos, pero algo que sucede habitualmente, es que no existe una apreciación del usuario de los otros costes que debe tener en cuenta a la hora de realizar un desplazamiento en vehículo privado.

Para poder incluir estos costes, dentro de la comparativa a realizar, a partir de los datos que ofrece el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de los costes cada 100 kilómetros por tipología de vehículo, se podrá equiparar de una mejor forma los costes asociados al vehículo privado con respecto de los otros modos.

Coste por 100 kilómetros por tipología de vehículo

Gasolina	95 E5	7,76 €/100 Km
Gasóleo	A	5,57 €/100 Km
GNC	Gas natural comprimido	2,92 €/100 Km
GLP	Gas licuado del petróleo	5,81 €/100 Km
Electricidad	Recarga doméstica	2,27 €/100 Km
Electricidad	Recarga rápida	6,16 €/100 Km

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Así, se observa como los vehículos de tecnologías menos contaminantes o emisiones cero, conllevan un menor coste, pero, aun así, en la zona del Atlántico al tener que contar además con el pago

de los peajes hace menos competitivo este modo de transporte, ya que, por coste y tiempo, el tren parece el mejor modo a utilizar.



2.11 Emisiones de gases efecto invernadero

El fenómeno del cambio climático es uno de los problemas ambientales más graves a escala global, y su principal causa es la emisión de gases de efecto invernadero debida a las actividades humanas y a la progresiva desaparición de masas boscosas alrededor del mundo. Así, en los últimos años se han venido desarrollando medidas para luchar contra este fenómeno, centradas principalmente en reducir las emisiones de estos gases de efecto invernadero.

Una de las principales actividades que emiten altos niveles de gases a la atmósfera es el transporte. En este sentido, la Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente presentada por la Comisión Europea, reconoce la importancia del transporte y la movilidad para la economía y la sociedad, y señala que es necesario que el transporte se vuelva más sostenible para lograr el gran reto que es reducir emisiones. En este sentido, los efectos de la pandemia de 2020 también han motivado que la política comunitaria trate de conseguir un sistema de transporte más resiliente ante futuras crisis.

Por su parte, la administración autonómica, con la implantación de la Estrategia Galega de Mobilidade busca conseguir un modelo de movilidad sostenible que contribuya a la mejora del medio ambiente y la salud de los ciudadanos, satisfaciendo de forma eficiente las necesidades de movilidad derivadas de las actividades económicas.

De forma global, las actividades energéticas constituyen la principal fuente de producción de gases de efecto invernadero, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles. En este sentido es

de destacar la marcada dependencia energética de España respecto a los productos petrolíferos, siendo el petróleo la principal fuente de energía empleada en nuestro país.

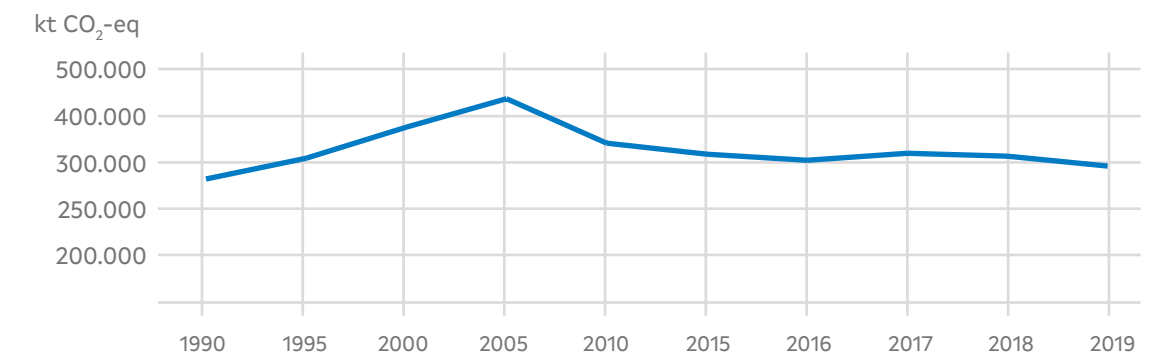
En relación con el consumo energético en España, el transporte es el sector que presenta un mayor índice, con más del 40% de la demanda final en 2019. Y dentro de éste la carretera es el modo más intensivo, absorbiendo cerca del 80% del consumo para cubrir principalmente, la demanda de mercancías y de pasajeros.

En lo referente al tipo de combustible empleado destaca principalmente el consumo del diésel y gasolina, siendo anecdótico el empleo de otros combustibles alternativos.

El peso preponderante y creciente de este sector, en el consumo energético total, está ligado al aumento del parque automovilístico y de la movilidad en general, lo que justifica que la intensidad energética de este sector, el transporte por carretera, se sitúe del orden de un 20% por encima de la media europea.

En España las emisiones GEI experimentaron un crecimiento desde el año 1990 hasta el año 2007 donde se alcanza el máximo valor de la serie, superándose en un 53,9% las emisiones de 1990. A partir de 2007 las emisiones comienzan a disminuir hasta llegar, en el año 2016 a estar un 12% por encima del año 1990. A partir de ese año el nivel de emisiones ha tenido una tendencia sinuosa hasta llegar en 2019 a situarse un +8,5% respecto a 1990 y un -28,9% respecto a 2005.

Emisiones totales brutas de gases de efecto invernadero



Fuente: Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero. Edición 1990-2019



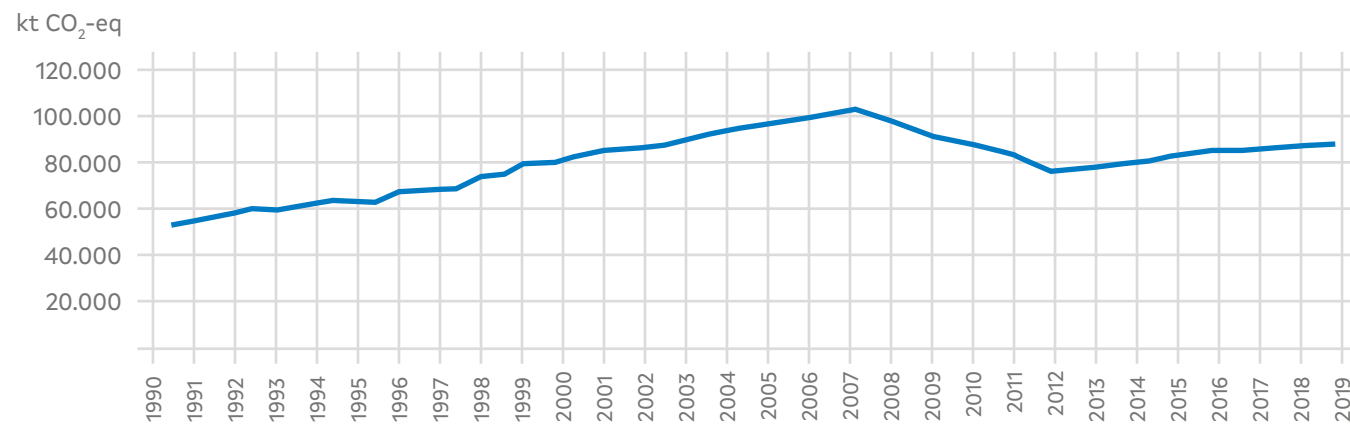
En 2019 se ha registrado una disminución global del -5,6%, respecto al año anterior, lo que se explica fundamentalmente por la reducción del uso del carbón en la producción eléctrica (sustituido principalmente por gas natural, combustible fósil pero menos intensivo en producción de CO₂) y por la mayor producción de energías renovables, como la eólica, fotovoltaica y solar térmica.

Analizando el peso de las emisiones de manera sectorial se observa que el sector con más peso en el global de las emisiones de GEI en 2019 es el trans-

porte (29,1%) y dentro de este sector es la carretera la que más emisiones vierte (26,9%). Aspecto que confirma lo que ya se ha avanzado anteriormente, que el transporte por carretera es el sector que mayor consumo hace de productos petrolíferos.

Así, la evolución de las emisiones GEI en el transporte por carretera ha seguido una tendencia creciente desde el año 1990, con un pico máximo en el año 2007 y un descenso en el 2012, cuya tendencia ha seguido aumentando hasta día de hoy, situándose un 65% por encima de las emisiones de 1990.

Emisiones de GEI (kt CO₂-eq) de la categoría de transporte por carretera



Fuente: Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero. Edición 2021 (1990-2019)



Por tipo de vehículo, el turismo es el principal emisor de gases de efecto invernadero, del orden del 60%, seguido por vehículos pesados con un 30%.

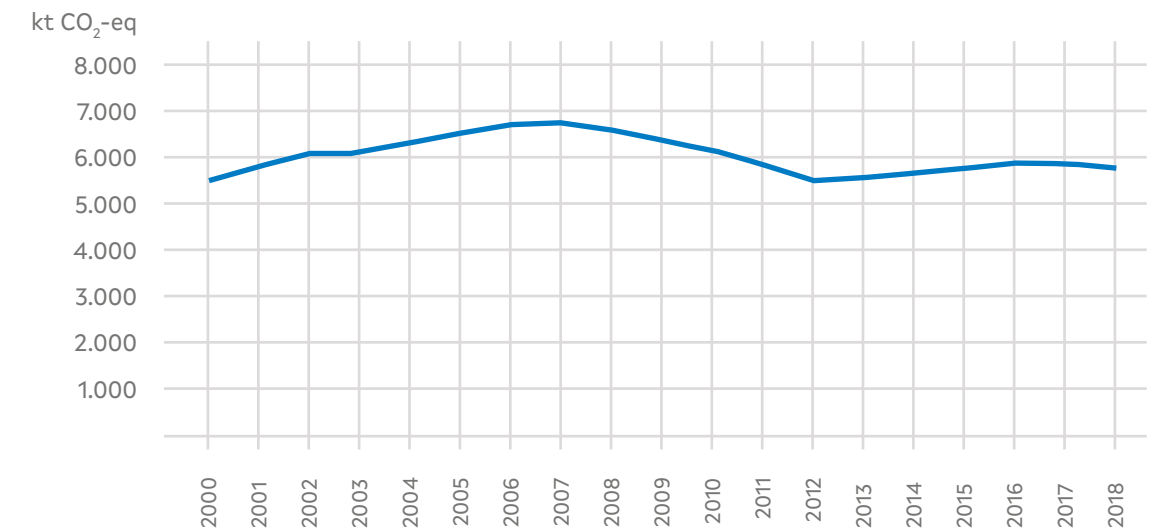
La evolución de las emisiones GEI en Galicia ha seguido, al igual que a nivel nacional, una tendencia creciente durante la década de los 90 y en los primeros años de la década del 2000.

Desagregando los datos por sectores, en el año 2018, las industrias asociadas al sector energético constituyen la principal fuente de emisiones de gases de efecto invernadero en Galicia, representando el

39,2% del total. Destacan también el sector del transporte y de la industria no energética, representando respectivamente el 19,5% y el 15,1% de las emisiones totales.

Se puede observar que la evolución sigue la misma tendencia que a nivel nacional, con un pico máximo en el año 2007 y un descenso en el 2012, cuya tendencia ha seguido aumentando hasta día de hoy, situándose un 64% por encima de las emisiones de 1990, al igual que en el resto de España.

Emisiones GEI en Galicia (kt CO₂-eq) de la categoría de transporte



Fuente: Resumen de emisiones de GEI por Comunidades Autónomas a partir del inventario español

El aumento de las emisiones en los últimos años guarda relación con el aumento del parque automovilístico, sin embargo, influyen más factores, puesto que este aumento del número de vehículos no se corresponde directamente con el de las emisiones. Mientras que factores de emisión de CO₂ descendieron para casi todas las categorías de vehículos, sobre todo debido a la disminución del consumo por unidad de distancia recorrida, existen otras causas o razones que compensan ligeramente la disminución anterior, como son el aumento del número de kilómetros medio anuales que recorre cada vehículo.

PRÓXIMOS PASOS

La tendencia en general de España y Galicia se encuentra en sintonía con lo que está ocurriendo a nivel europeo, si bien en lo referente al transporte se observa una disociación de esa tendencia general, tanto a nivel regional como a nivel nacional o europeo, siendo uno de los sectores cuyas emisiones tienden a crecer o como mucho estabilizarse sin obtener importantes reducciones.

Es por ello que existe una problemática multidimensional (energética, medioambiental, tecnológica y económica) asociada al sector del transporte en un entorno marcado por la necesidad de dar cumplimiento a los acuerdos internacionales en ese ámbito. A todo ello se asocia una problemática particular asociada a la gran dependencia que tiene este sector de los recursos fósiles. Es por tanto necesario reorientar el modelo actual de transporte hacia una mayor sostenibilidad y diversificación de los modos y tipos de propulsante (más limpios y eficientes), incidiendo en aspectos ligados a la movilidad tanto de pasajeros como de mercancías, como es la intermodalidad, calidad de los servicios y uso eficiente de los medios, preservando la seguridad y evitando riesgos para el usuario.

Por su parte, el marco de la política energética y climática en España está determinado por la Unión Europea que a su vez responde a los requerimientos del Acuerdo de París alcanzado en 2015 para dar una respuesta internacional y coordinada al reto de la crisis climática. La UE ratificó el Acuerdo de París en octubre de 2016, lo que permitió su entrada en vigor en noviembre de ese año. España, por su parte, hizo lo propio en 2017 estableciendo así un compromiso renovado con las políticas energéticas y de cambio climático.

En este sentido, la Comisión Europea ha adoptado un conjunto de propuestas para adaptar las políticas de la Unión Europea en materia de clima, energía, uso del suelo, transporte y fiscalidad a fin de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero, lo que permitirá avanzar hacia una economía climáticamente neutra y cumplir sus compromisos con arreglo al Acuerdo de París y así hacer realidad el Pacto Verde Europeo.



Respecto de los objetivos más inmediatos en materia de mitigación para reducir estos gases, la Unión Europea establece para 2030:

- 40% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (respecto a los niveles de 1990)
- 32% de energías renovables en la Unión Europea
- 32,5% de mejora de la eficiencia energética
- 15% de interconexión eléctrica de los estados miembros

Al objeto de conseguir estos objetivos de forma coordinada entre todos los estados miembros, la Comisión Europea demanda a cada uno la elaboración de un Plan

Nacional Integrado de Energía y Clima. Por su parte, España ha elaborado su Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021 – 2030¹ cuyo principal objetivo es avanzar hacia la descarbonización para consolidar una trayectoria de neutralidad climática de la economía y sociedad española en el horizonte 2050. En España, tres de cada cuatro toneladas de gases de efecto invernadero se originan en el sistema energético, por lo que su descarbonización es el elemento central sobre el que se desarrollará la transición energética.

En este sentido, las medidas contempladas en el PNIEC permitirán alcanzar la neutralidad de emisiones de GEI de España en 2050, en coherencia con las posiciones adoptadas por la Comisión Europea, y a medio plazo, 2030, los siguientes resultados:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía
- 39,5% de mejora de la eficiencia energética
- 74% de energía renovable en la generación de energía eléctrica

En consecuencia, las actuaciones en materia de renovables y eficiencia disminuirán el grado de dependencia energética del exterior del 73% en 2017 al 61% en 2030, lo que además de mejorar la seguridad energética nacional tendrá un impacto muy favorable sobre la balanza comercial.

Por su parte, la administración autonómica de Galicia, a través de la Estratexia Galega fronte ao Cambio Climático, propone una serie de actuaciones relacionadas con el transporte que contribuyan a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂, como son:

- Mejora de la eficiencia energética
- Intermodalidad del sistema de transportes
- Racionalización de la demanda y disminución de la necesidad de transporte

En este sentido, y por todo lo comentado, la Estrategia Gallega de Movilidad, cuyo objetivo principal es implantar una movilidad sostenible en la comunidad gallega, se alinea con estas propuestas y engloba un conjunto de procesos y acciones orientados para conseguir este objetivo final mediante un uso racional de los medios de transporte por parte tanto de los particulares como de los profesionales.

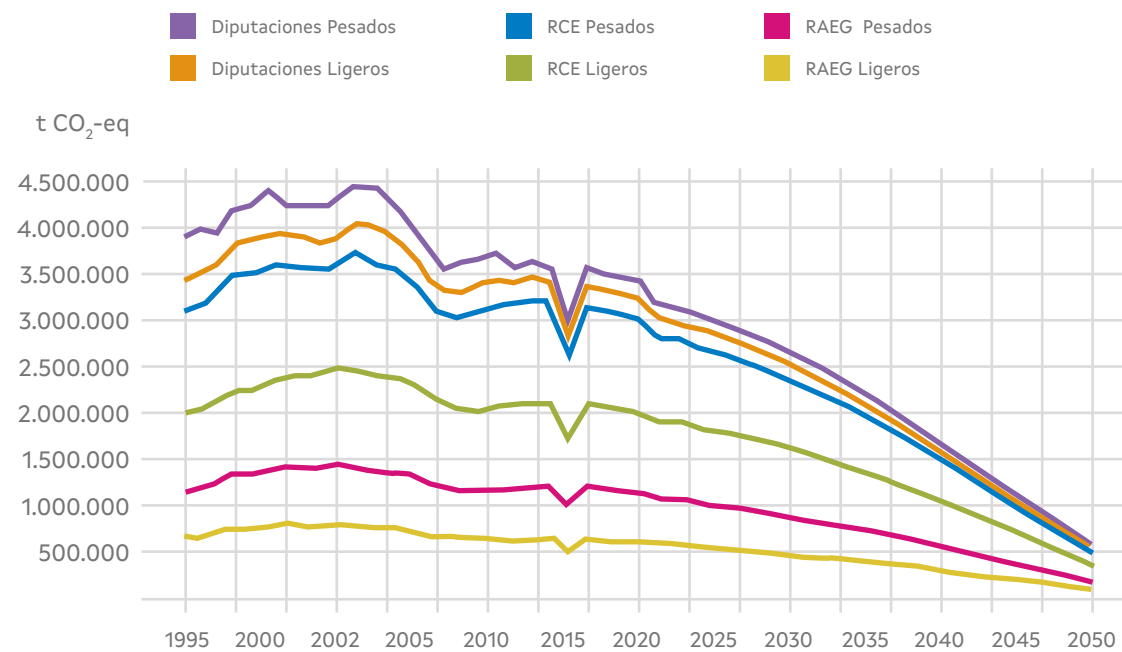
Así, en lo referente a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la estrategia que se propone a largo plazo es renovar el parque de vehículos y fomentar el uso de combustibles alternativos, principalmente. Otras líneas de actuación también contribuirán a la mejora de la calidad del aire, si bien de una manera más tangencial como es la reducción de la movilidad, el fomento de la movilidad activa y sostenible, o la implantación de herramientas que promuevan el cambio modal y la liberación del espacio público.

En base a estas propuestas y dadas las características actuales del parque motor gallego, con predominio claro de los vehículos diésel, en los próximos años podrían reducirse las emisiones de gases de efecto invernadero hasta llegar a los objetivos establecidos por la Unión Europea de lograr una reducción del 40% en las emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2030 respecto a los niveles de 1990. Para poder llegar a este objetivo será necesario **reducir al menos un 15% la flota de vehículos ligeros y pesados con motor de combustión a favor de otras alternativas menos contaminantes** (actualmente entre la flota de vehículos ligeros el 99,75% emplean motor de combustión, mientras que en el caso de los pesados éstos ascienden hasta el 99,83%).

Con todo ello, considerando la distribución del tráfico de ligeros y pesados por las carreteras del RAEG, RCE o de Diputación, se puede analizar la evolución de las emisiones de gases (tCO₂-eq) a lo largo de los últimos 20 años, así como prever la evolución a 30 años vista.

¹ Aprobado mediante Resolución del 25 de marzo de 2021 por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021

Modelo de emisiones GEI en Galicia (t CO₂-eq), según tipo de vehículo y titularidad de las carreteras



Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, solamente será posible alcanzar los niveles fijados por la Unión Europea, llegar al objetivo en el año 2050 de "visión cero", siempre y cuando se adopten las medidas necesarias para darle continuidad al proceso de descarbonización del parque móvil de vehículos, promoviendo el empleo de vehículos de menor carga contaminante y de una mayor eficiencia energética (eléctricos, híbridos, etc.). Con ello se podrá garantizar una mejor calidad del aire, lo cual resulta beneficioso no sólo para el medio ambiente en general, sino también para luchar contra el cambio climático y para la salud de las personas.

2.12 Fuentes de propulsión alternativas

La Estrategia Gallega de Movilidad, se enmarca en la búsqueda por alcanzar una movilidad sostenible, segura inteligente y limpia para toda la comunidad gallega, dando continuidad a las políticas europeas y nacionales, relacionadas con el cambio climático y la reducción de emisiones contaminantes.

El desafío actual para la industria es lograr incrementar la eficiencia energética en el transporte reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de contaminantes locales.

La creciente demanda de energía en el sector del transporte solo puede cubrirse mediante la combinación global de los diferentes combustibles alternativos existentes en la actualidad, logrando de esta manera romper su dependencia de los combustibles tradicionales.

Sin embargo, las alternativas disponibles y su coste varían en función de los modos. Al principio, los beneficios de los combustibles alternativos son mayores en las zonas urbanas, donde las emisiones contaminantes suscitan gran preocupación y en el transporte de mercancías, donde las alternativas han alcanzado un nivel de madurez suficiente.

No hay una solución de combustible único para el futuro de la movilidad y deben explorarse todas las principales opciones de los combustibles alternativos, centrándose en las necesidades de cada modo de transporte.

De esta forma, se analizan las ventajas e inconvenientes más relevantes de cada uno de los combustibles alternativos existentes.



Ventajas e inconvenientes de la utilización de diferentes tipos de combustible

Conceptos	Ventajas	Inconvenientes
Biocombustibles	<ul style="list-style-type: none"> Fuente de energía renovable Ahorra energía primaria y fósil Reducción de emisiones de CO₂ y otras emisiones contaminantes 	<ul style="list-style-type: none"> Grandes extensiones de terrenos requeridas Pueden interferir en el mercado de la alimentación Baja rentabilidad Menor energía por unidad de volumen y masa
Gas Natural	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de las emisiones de partículas, de NOx, gases de efecto invernadero y ruido Contribuye a la diversificación energética Disponibilidad extensa e inmediata de gas natural Bajo coste Tecnológicamente probado 	<ul style="list-style-type: none"> Combustible fósil no renovable Ligero incremento del precio de adquisición del vehículo Espacio adicional requerido en el vehículo Escasez de infraestructuras existentes
Gas Licuado de Petróleo (GLP)	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de los niveles de emisiones y de ruido Bajo coste Calidad controlada del combustible 	<ul style="list-style-type: none"> No es un combustible renovable Coste de inversión de adaptación del vehículo para funcionar con gas licuado del petróleo (GLP) Escasez de infraestructuras y oferta de fabricantes Espacio adicional requerido en el vehículo
Hidrógeno	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones locales nulas Gran eficiencia de las pilas de combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Oferta de vehículos limitada a prototipos Necesidad de estaciones de reabastecimiento Precio elevado de las pilas de combustible Tecnología de almacenamiento del hidrógeno compleja
Vehículos Eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones locales nulas Apenas emiten ruido Pueden recuperar parte de la energía cinética en retenciones y frenadas 	<ul style="list-style-type: none"> Autonomía reducida limitada por la capacidad de la batería Escasa oferta de vehículos Altos costes iniciales de los vehículos Se requiere reforzar la infraestructura de suministro de electricidad existente
Vehículos Híbridos	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del consumo, de las emisiones contaminantes y de las emisiones de CO₂ Recuperación de energía en retenciones y frenadas Mayor autonomía que un vehículo eléctrico simple Mejor funcionamiento en recorridos cortos que un vehículo convencional. Consumo muy inferior en recorridos cortos 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor peso que un coche convencional Mayor complejidad Escasa oferta de fabricantes Precio de adquisición elevado

Fuente: Elaboración propia

Además de estas ventajas e inconvenientes es importante también señalar que:

- Con respecto a la utilización de la **electricidad** como combustible alternativo, la investigación y el desarrollo de componentes fundamentales para la propulsión eléctrica, como las baterías, deben dar como resultado una mejora considerable de la autonomía, el rendimiento, la durabilidad y la reducción de costes logrando una oferta de mercado competitiva de cara al futuro.
- El creciente interés en el **gas natural**, para rutas marítimas y vías de navegación interior, en el transporte de larga distancia de mercancías por carretera y para vehículos utilitarios, así como también por el uso de la electricidad para el transporte de corta distancia por carretera, indica que es posible, lograr un aumento del suministro europeo de energía para el transporte, logrando a su vez disminuir la dependencia de las importaciones de petróleo.
- Al mismo tiempo, para la rápida evolución del mercado resulta esencial acelerar el desarrollo de **biocombustibles** avanzados, con potencial para todos los modos de transporte. Estos combustibles representan las principales alternativas en el sector de la aviación, mediante el desarrollo de nuevos motores más eficientes. En conjunto con las medidas de eficiencia, es necesario llevar a cabo una mayor innovación, producción y despliegue de combustibles de aviación sostenibles.
- Existe un creciente interés por la tecnología del **hidrógeno** para su aplicación en diversos modos de transporte. Puede ser una vía interesante en el camino hacia la descarbonización, gracias a la tecnología de célula de combustible de hidrógeno, aunque su utilización dependerá mucho de los avances que se realicen en los próximos años en la obtención de hidrógeno verde (generado a partir de energías renovables), la reducción del tamaño de las baterías a emplear para su utilización y el coste de adquisición de los vehículos que utilicen esta tecnología.
- Por otra parte, es importante la creación progresiva de redes de suministro de electricidad, gas natural e hidrógeno que ofrezcan una amplia cobertura para el transporte por carretera.

Una estrategia relativa a los combustibles alternativos, que sea coherente a largo plazo, debe cubrir las necesidades energéticas de todos los modos de transporte y ser compatible con las estrategias europeas, sin olvidar la descarbonización.

3

DIAGNÓSTICO

Para concluir el diagnóstico se presenta a continuación un análisis DAFO, herramienta que permite conocer la situación actual de la movilidad en Galicia, mediante un análisis de sus características internas (Debilidades que limitan las posibilidades y Fortalezas que permiten un mayor rendimiento de las oportunidades o superar las amenazas) y su situación externa (Amenazas a afrontar para conseguir un modelo de movilidad sostenible y Oportunidades que pueden otorgar una ventaja competitiva).



Debilidades

- Inexistencia de una estrategia previa de movilidad.
- Insuficiencia histórica de análisis de la movilidad en la planificación urbanística y de infraestructuras.
- Falta de formación y de concienciación en materia de movilidad.
- Composición y antigüedad del parque móvil.
- Falta de competitividad del sistema ferroviario.
- Sistema aeroportuario débil.
- Infraestructura de puntos de recarga para combustibles alternativos insuficiente.
- Déficit económico del sistema de transporte público.

Fortalezas

- Capacidad para establecer un marco normativo para Galicia.
- Red viaria madura.
- Implicación de la administración para favorecer el transporte público.
- Existencia de áreas de transporte con sistema tarifario unificado.
- Mejora de la intermodalidad con la puesta en marcha de las nuevas estaciones.
- Conexión ferroviaria de alta velocidad con el resto de la península.
- Experiencia en servicios de transporte de ría.
- Incremento de los viajes en autobús interurbano en los últimos años.

Amenazas

- Incertidumbre del contexto normativo.
- Dispersión territorial.
- Orografía accidentada y montañosa.
- Climatología adversa para la movilidad activa.
- Contexto general que favorece la utilización del vehículo privado.
- Falta de información y de concienciación en materia de movilidad.
- Tendencia al envejecimiento de la población.
- Desequilibrio territorial entre las provincias de costa y de interior.
- Incertidumbre social y económica generada por eventos inesperados de carácter global.
- Dificultades para la transición energética.
- Resistencia al cambio por la pérdida del statu quo.

Oportunidades

- Consenso general sobre la importancia de la movilidad sostenible.
- Marco normativo supraautonómico en materia de movilidad sostenible.
- Disponibilidad y perspectiva de financiación europea en el ámbito de la movilidad sostenible.
- Importante número de viajes susceptibles de cambio modal.
- Elevado potencial de producción de fuentes de energía renovables.
- Desarrollo tecnológico del vehículo eléctrico.
- Movilidad inteligente.
- Implantación de actividades a distancia.
- Futura implantación de Zonas de Bajas Emisiones en las ciudades por parte de los ayuntamientos.

3.1 Debilidades



Inexistencia de una estrategia previa de movilidad.

La política de transportes aplicada hasta ahora se caracteriza por abordarse de forma sectorial (plan de carreteras, plan de transporte público, plan de movilidad alternativa,...) y por centrarse de forma importante en la construcción de infraestructuras. Sin embargo, las necesidades actuales pasan por una planificación y gestión integral de la movilidad y el sistema de transportes, para lo que es necesario el desarrollo de una estrategia de movilidad que fije la meta y los objetivos a lograr en materia de movilidad, así como las acciones para su consecución.

Como consecuencia de esto se aprecia una ausencia de coordinación entre administraciones para el desarrollo de un sistema de movilidad a todos los niveles (nacional, autonómico y municipal). Una coordinación en este sentido permitiría establecer la planificación y las directrices necesarias para el desarrollo y coordinación de las diferentes infraestructuras y servicios que conforman el sistema de movilidad de Galicia.

Insuficiencia histórica de análisis de la movilidad en la planificación urbanística y de infraestructuras.

La planificación urbanística lleva inevitablemente asociado un aumento de las necesidades de movilidad poniendo de relevancia la relación directa entre urbanismo, infraestructura y desarrollo de movilidad. Sin embargo, históricamente, existe descoordinación entre la planificación de nuevos desarrollos urbanísticos y las necesidades de movilidad que estos generan. En los casos en los que se tiene en cuenta esta relación, generalmente se hace solo desde el punto de vista del tráfico motorizado (estudios de impacto sobre el tráfico), dejando de lado el transporte público y los modos de movilidad activa.

Falta de formación y de concienciación en materia de movilidad.

Por parte de los planificadores del sistema de transportes. La administración también presenta rigidez para la adopción de medidas de movilidad sostenible, por ejemplo, para la creación de una autoridad única de transportes o para la promulgación de normativa reguladora.

Composición y antigüedad del parque móvil.

Galicia posee un índice de motorización por encima de la media nacional y un modelo de movilidad fuertemente apoyado en el vehículo privado. La composición del parque de vehículos pone de manifiesto una elevada edad media y el uso predominante de combustibles fósiles, entre los que predomina el uso de gasoil, con mayor poder contaminador que los de gasolina, sobre todo si, además, se trata de motores antiguos, tal como indica la elevada edad media del parque de vehículos. Esta situación se refleja en el reparto de distintivos ambientales donde predominan los vehículos sin distintivo y los de etiqueta amarilla (B) entre los que sí disponen de ella, lo que afecta directamente a las emisiones de gases de efecto invernadero, la calidad del aire y la salud.



Falta de competitividad del sistema ferroviario.

Galicia combina una red moderna y competitiva en el eje atlántico y entre Santiago y Ourense con una red anticuada en el resto de trazados. Por un lado, predomina el tipo de vía única, lo que impacta sobre la velocidad de circulación limitando las frecuencias de viaje. Por otro lado, existe una menor proporción de vías electrificadas, lo que implica la utilización de material móvil menos sostenible (locomotoras que utilizan combustibles convencionales) lo que hace que sea más contaminante.

Además, el transporte ferroviario se caracteriza por ser rígido en trazado y con poca capilaridad, circunstancia que, en un territorio como el gallego, con gran dispersión poblacional, no resulta funcional, ya que genera unos tiempos de viaje elevados y, en ocasiones, además, poco competitivo en precio. También es importante destacar la falta de conexiones directas por ferrocarril entre algunas ciudades, como es el caso de Lugo y Ourense con Vigo y Pontevedra, respectivamente.

Por último, indicar que, en la actualidad, el ferrocarril es competitivo en relaciones que tienen poca demanda y no resulta funcional ni competitivo en las relaciones de mayor demanda (áreas metropolitanas).

*Sistema aeroportuario débil.*

Es un modo de transporte público poco relevante para la movilidad interna. Por tanto, a efectos de esta Estrategia habrá que poner el foco en garantizar el acceso de los ciudadanos al aeropuerto, proporcionando opciones de transporte público alternativas y competitivas respecto al vehículo privado.

La suma de los tres aeropuertos gallegos representa alrededor del 2% de las operaciones y pasajeros nacionales, reflejo del escaso peso del transporte aéreo en Galicia respecto al observado a nivel nacional. Situación que se verá afectada sin duda por la llegada del AVE, impactando especialmente en aquellos aeropuertos en los que los viajes con el centro peninsular tienen más peso.

Infraestructura de puntos de recarga para combustibles alternativos insuficiente.

La implantación del vehículo eléctrico está condicionada en gran parte al despliegue de la infraestructura de recarga. De hecho, una de las principales razones, más allá del mayor precio, que esgrimen los usuarios para no comprar un vehículo eléctrico es su reducida autonomía y la escasez de puntos de recarga existentes. Los avances tecnológicos realizados en este campo en los últimos años han provocado una disminución del precio y un aumento de su autonomía. En este contexto, la electrificación del parque de vehículos, marcada como objetivo en las estrategias de movilidad europea y española, pasa por salvar este obstáculo.

Déficit económico del sistema de transporte público.

El transporte público es, generalmente, deficitario, provocando un elevado coste para la administración para atender a poca demanda. Por su parte el transporte privado se apoya en la red viaria, infraestructura construida y mantenida por las diferentes administraciones públicas.

Sin embargo, de cara a los ciudadanos el vehículo privado es el medio que proporciona una accesibilidad total de puerta a puerta. También se percibe como el más barato debido fundamentalmente a la incorrecta internalización de todos los costes del vehículo privado, por un lado, los usuarios tienden a infravalorar los costes de uso del automóvil privado (mantenimiento, seguros, Inspecciones técnicas, ...). Por otro lado, al usar una infraestructura, construida y mantenida vía presupuestaria, su uso no está grabado como si ocurre con otros modos de transporte (cánones ferroviarios, tasas aeroportuarias), lo que le otorga una inmensa ventaja frente a cualquier otro modo de transporte.

3.2 Amenazas



Incertidumbre del contexto normativo.

Que se refleja, por un lado, en la existencia de iniciativas de movilidad fragmentadas y sin coordinación llevadas a cabo por diferentes administraciones sin consenso en la planificación de actuaciones conjuntas. Y, por otro lado, en la ausencia de directrices autonómicas que guíen los planes de movilidad urbana facilitando a los concellos realizar una planificación de la movilidad de sus espacios de actuación, pero de manera coordinada a nivel autonómico.

Dispersión territorial.

La extensión territorial que caracteriza Galicia junto con la dispersión de la población (más de la mitad de la población vive en localidades con menos de 5.000 habitantes), multiplica las necesidades de desplazamientos, lo cual tiene un efecto negativo en todos los aspectos de la movilidad (impacto ambiental, seguridad vial, coste,...). Y, además, complica la prestación de servicios de transporte público, al aumentar la longitud de las rutas, penalizar los tiempos de viaje y reducir la ocupación media por vehículo (circunstancias todas ellas que contribuyen a rebajar su rentabilidad, lo que compromete su sostenibilidad económica), favoreciendo indirectamente el uso del vehículo privado.

Orografía accidentada y montañosa.

Galicia presenta una orografía accidentada y montañosa (el 32% de su superficie presenta pendientes máximas mayores del 20%). Además, cuenta, también, con una gran cantidad de cauces de ríos. Ambos elementos se convierten en barreras naturales que dificultan tanto la movilidad como la construcción de infraestructuras de transporte de todo tipo (carreteras, ferrocarril, sendas, vías ciclistas,...).

La dificultad en las conexiones ferroviarias con el centro peninsular son un claro ejemplo de los efectos de la complicada orografía gallega. De hecho, la primera línea directa entre Madrid y Galicia, por Zamora y Ourense, no se completó hasta 1958. Este aspecto también está dificultando la llegada de la alta velocidad, dado que ha sido necesaria la construcción de más de 100 kilómetros de túneles y 10 de viaductos en el tramo Pedralba-Taboadela para lograr salvar la orografía existente manteniendo parámetros propios de alta velocidad.



Climatología adversa para la movilidad activa.

Galicia se sitúa a la cabeza de las comunidades españolas con mayores días de lluvia al año, factor que incide con efecto disuasorio en la elección modal penalizando sobre todo la elección de los modos activos, movilidad peatonal y ciclista.

Contexto general que favorece la utilización del vehículo privado.

La propiedad o posesión de un vehículo privado o automóvil es un rasgo característico de las sociedades contemporáneas. La generalización de su uso ha modificado las pautas de movilidad, circunstancia que queda reflejada en aspectos como el incremento del número de viajes y aumento de las distancias que se está dispuesto a recorrer. La existencia de un elevado número de entidades singulares de población, la dispersión de la población y su carácter rural se configuran como condicionantes de que en Galicia se haya producido un importante incremento del parque de vehículos en los últimos 20 años, y de que cuente con un mayor índice de motorización y un mayor uso del vehículo privado frente a otras regiones de España.

Además, más allá de su valor monetario hay que destacar el estatus asociado a la posesión de un vehículo, ya que los configura como uno de los objetos de consumo que mejor representaba una determinada posición económica y social.

Falta de información y de concienciación en materia de movilidad.

Por parte de la ciudadanía, en la que se aprecia una gran aceptación social de un modelo de movilidad que gravita de forma importante sobre el automóvil y genera una serie de impactos: ruido, congestión, contaminación, ocupación del espacio público, exclusión social,... que afectan de forma importante a la calidad de vida de los ciudadanos. En este sentido, resulta crucial poner mayor énfasis en la importancia de las elecciones modales individuales e informar sobre sus repercusiones económicas, ambientales y sociales.

Tendencia al envejecimiento de la población.

La pirámide poblacional de Galicia pone de manifiesto que, en la actualidad, existe casi el doble de personas por encima de 65 años que menores de 15 años, lo que implica que estamos ante una población con tendencia al envejecimiento. Esta estructura de población es típica del régimen demográfico moderno de países desarrollados, en los que la natalidad descende y, sin embargo, la tasa de mortalidad se mantiene y la esperanza de vida es cada vez mayor.

Además, mucha de esta población se encuentra ubicada en las zonas rurales de Galicia, ya que la población más joven se está desplazando hacia las zonas de mayor población, en la búsqueda de mejores oportunidades laborales y sociales. Esto implica la necesidad de ofrecer servicios de transporte alternativos, en zonas poco pobladas, con población de mayor edad, siendo, además, la brecha digital otro factor a tener en cuenta.



Desequilibrio territorial entre las provincias de costa y de interior,

asociado a una pérdida de población en las provincias interiores y en el rural a favor de las ciudades situadas a lo largo de la costa resultando que, en la actualidad, más de la mitad de la población gallega vive en la costa. En especial se trata de la población joven, que se traslada a estas zonas en búsqueda de oportunidades laborales, mayor oferta de servicios y mejores condiciones sociales.

Incertidumbre social y económica generada por eventos inesperados de carácter global.

Los últimos acontecimientos vividos a escala mundial como la pandemia provocada por el Covid-19 en el año 2020 y la reciente guerra en Ucrania, generan una gran incertidumbre tanto en el ámbito social como en el económico.

Sus efectos directos se trasladan a las principales magnitudes macroeconómicas (PIB, empleo, ahorro,...) y la incertidumbre se refleja en las previsiones económicas que se van revisando a la baja y en el índice de confianza de los consumidores.

A raíz de la crisis sanitaria de 2020, cuyos efectos también se trasladaron a los presupuestos públicos, se crearon los fondos del Instrumento de Recuperación de la Unión Europea (coloquialmente denominados Next Generation EU) para paliar los efectos de esta crisis, y cuya finalidad es apoyar la inversión y las reformas en los Estados Miembros para lograr una recuperación sostenible y resiliente, al tiempo que se promueven las prioridades ecológicas y digitales de la Unión Europea.

Sus efectos también se trasladaron a la movilidad. En un primer momento por el confinamiento, las restricciones de movilidad aplicadas y la adopción del teletrabajo y otras actividades que puedan desarrollarse a distancia. Posteriormente se refleja en los nuevos hábitos de movilidad derivados de la preocupación por la seguridad, la higiene y la salud, como respuesta a situaciones de emergencia sanitaria. En este contexto, la elección del vehículo privado como modo de transporte se antoja como la más lógica a fin de mantener la distancia de seguridad. Esta opción pudo ser válida inicialmente, con unos niveles de movilidad mínimos. Sin embargo, su generalización y mantenimiento en el tiempo resulta insostenible por los numerosos impactos negativos que conlleva. Por otro lado, la generalización de las actividades a distancia ha provocado una disminución de la movilidad, lo que también afecta a la elección modal, ya que al realizarse menos desplazamientos existe una menor congestión y una mayor disponibilidad de aparcamiento en destino. Adicionalmente, para viajes ocasionales se opta más por el uso del vehículo privado.

Dificultades para la transición energética.

La actualidad viene marcada por el agotamiento de los combustibles y un incremento de energía demandada, lo que pone de manifiesto la necesidad de encontrar fuentes de energía alternativa a los combustibles fósiles. Esta circunstancia se encuentra con varios obstáculos como la existencia de varias propuestas de energías alternativas, cuya adopción conlleva elevadas inversiones, por lo que serán cruciales las decisiones a tomar en un contexto plagado de incertidumbres acerca de las características y costes de cada una.

Resistencia al cambio por la pérdida del statu quo.

El sesgo del statu quo es una preferencia irracional por la situación actual. Es la razón por la que nos mantenemos apegados a viejos hábitos y defendemos ciertas costumbres que, racionalmente, son inexplicables, haciendo que resulte tan difícil cambiar un sistema social, un patrón cultural o una forma arraigada de hacer las cosas. Evidentemente, esta circunstancia también afecta a la movilidad: por ejemplo, en acciones como peatonalizaciones o la implantación de los vehículos de alquiler con conductor. Y se prevé que se mantenga en el futuro, por ejemplo, con la aplicación de la tecnología a los vehículos, cuyo paradigma será la llegada del coche autónomo.



3.3 Fortalezas



Capacidad para establecer un marco normativo para Galicia.

La Administración Autónoma de Galicia tiene competencia para establecer este marco regulatorio en materia de movilidad, para que actúe como hoja de ruta, posibilite la coordinación entre las diferentes administraciones competentes, aumente la eficacia de las políticas encaminadas a lograr una movilidad sostenible y ponga instrumentos de financiación al servicio de esta planificación de la movilidad.

Red viaria madura.

En respuesta al modelo territorial existente, Galicia cuenta con una extensa red viaria. Esta centró gran parte de la inversión en infraestructuras hasta el año 2009. Por tanto, es una red madura que sirve al territorio y que, aparte del mantenimiento, apenas necesita abordar la construcción de grandes infraestructuras.

Implicación de la administración para favorecer el transporte público.

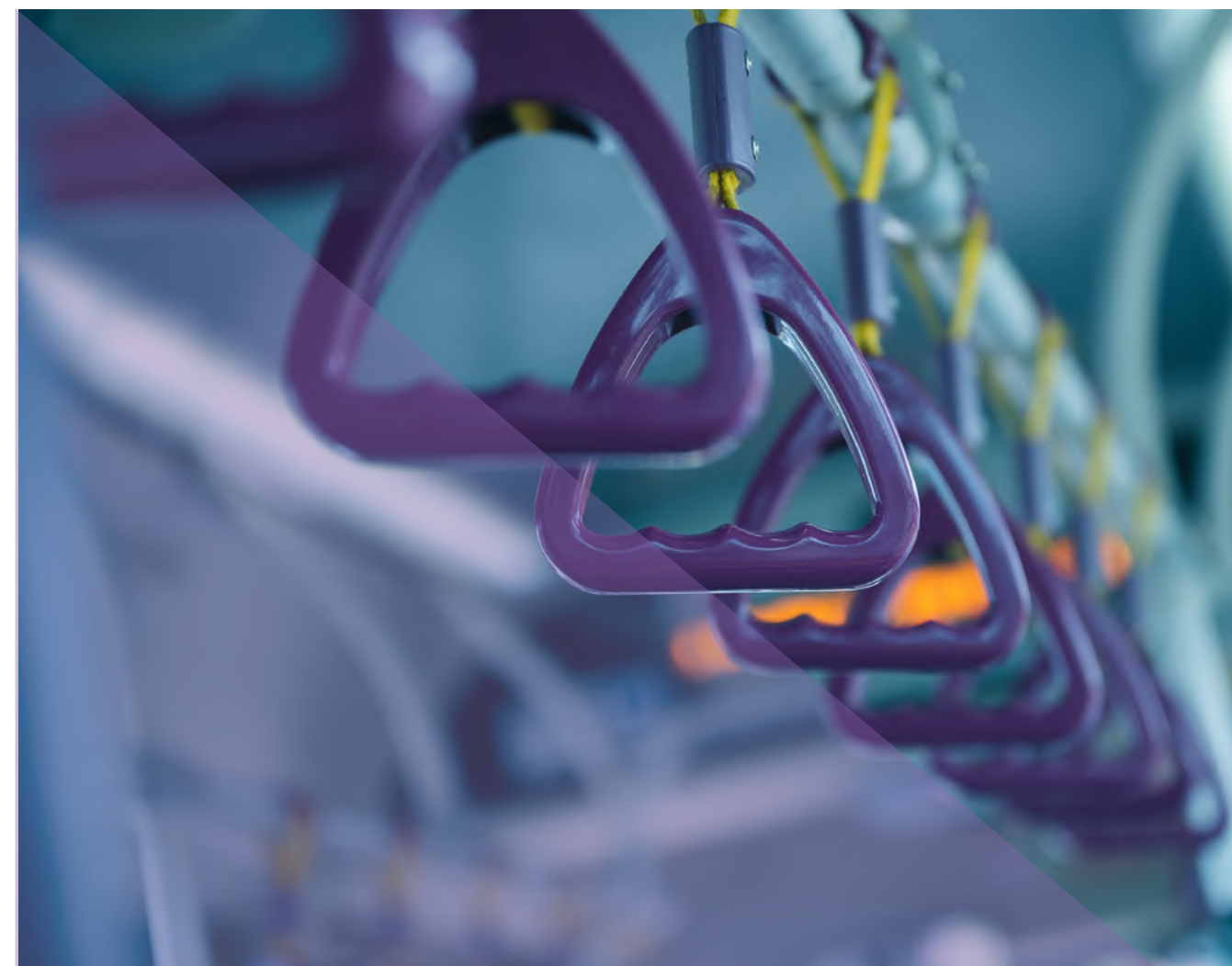
Desde la Xunta de Galicia se viene impulsando la utilización del transporte público a través de diversos mecanismos o soluciones que se adaptan a las particularidades de cada ámbito. Cabe destacar la puesta en marcha de las Áreas de Transporte Metropolitano y de la futura Área de Transporte de Galicia, que fomentan la intermodalidad mediante la integración de servicios entre diversos modos de transporte en el ámbito metropolitano (autobús, ferrocarril, transporte de ría,...). Otro ejemplo es la experiencia en la implantación de sistemas a la demanda en ciertos ámbitos, lo que supone una fortaleza que le permitirá la mejora continua de los mismos y la implantación de estos servicios en otras zonas.

Existencia de áreas de transporte con sistema tarifario unificado.

El análisis de los datos de movilidad apunta a la existencia de una mayor participación del transporte público en el reparto modal en los ámbitos metropolitanos como consecuencia de su propia naturaleza, pero también como resultado de la implantación de las Áreas de Transporte Metropolitano, con una filosofía basada en los siguientes aspectos: integración tarifaria, mejora de la oferta de servicios y mejora de las infraestructuras.

El Plan de Transporte Público de Galicia introdujo importantes avances como el programa de integración tarifaria que sentó las bases de la aplicación de bonificaciones y descuentos en la utilización del transporte público. A futuro se pretende seguir en esta línea con el establecimiento del Área de Transporte de Galicia (ATG), que abarcará todo el territorio de la Comunidad Autónoma y extenderá a toda Galicia las líneas fundamentales del sistema de tarifas de las actuales Áreas de Transporte Metropolitano, alcanzando la homogeneidad de las tarifas para toda la ciudadanía gallega y fomentando la utilización del transporte público.

En esta línea todavía quedan aspectos por fortalecer como, por ejemplo, que la integración se produzca respecto a todo el sistema de transporte, incluyendo también al ferrocarril de ancho ibérico e internacional.



Mejora de la intermodalidad con la puesta en marcha de las nuevas estaciones.

El desarrollo por parte de la Xunta de Galicia de estaciones intermodales en las 7 principales ciudades ha seguido la filosofía de aprovechar la necesaria remodelación de las estaciones de ferrocarril para su adaptación a la alta velocidad para la construcción de una nueva estación de autobuses anexa y la acometida de actuaciones complementarias que faciliten el cambio modal.

La intermodalidad o uso de varios modos para la realización de un viaje surge por eficiencia o bien como una necesidad, en el caso de que no haya conexiones directas entre origen y destino. En consecuencia, la intermodalidad tiene que estar dirigida a facilitar al máximo posible los trasbordos entre modos, haciendo que el transporte público resulte competitivo con el coche incluso en aquellos recorridos que requieren utilizar distintos medios.

La puesta en marcha de las estaciones intermodales tiene como objetivo asegurar una buena intermodalidad incidiendo sobre la integración física de varios modos de transporte, lo que constituye una oportunidad de mejorar las conexiones y el tiempo de espera, haciendo el transporte público un modo más competitivo. Una vez construida la infraestructura, de forma añadida, será necesario mejorar otros aspectos como la planificación, operación, imagen e información y la integración de tarifas de los distintos modos.

Conexión ferroviaria de alta velocidad con el resto de la península.

La mejora en esta relación ferroviaria impactará de forma positiva en la velocidad, fiabilidad, confort y tiempos de viaje. Las mejoras de tiempo serán progresivas, hasta alcanzar un tiempo de viaje entre Galicia y Madrid en el entorno de las 3 horas. Esta es una clara apuesta por el ferrocarril como medio de transporte que favorece la cohesión social y la dinamización económica. La llegada de la alta velocidad supone, además, para las estaciones de su recorrido, obras de adaptación y modernización de instalaciones, así como una mejora del urbanismo de las ciudades.

Experiencia en servicios de transporte de ría.

Galicia cuenta con experiencia en la implementación de servicios de transporte público marítimo regular en la zona de las Rías Baixas. La implantación de este servicio supone la apuesta por un modo de transporte menos contaminante, no sometido a congestión, y que facilita un contacto directo con el medio natural. Además, dada la configuración del territorio permite unir municipios costeros próximos, pero separados por mayores tiempos de desplazamiento por carretera. También resulta conveniente reseñar que está integrado en el Área de Transporte Metropolitano de Vigo por lo que estos pasajeros se benefician de las ventajas del resto de viajeros de la ATM.

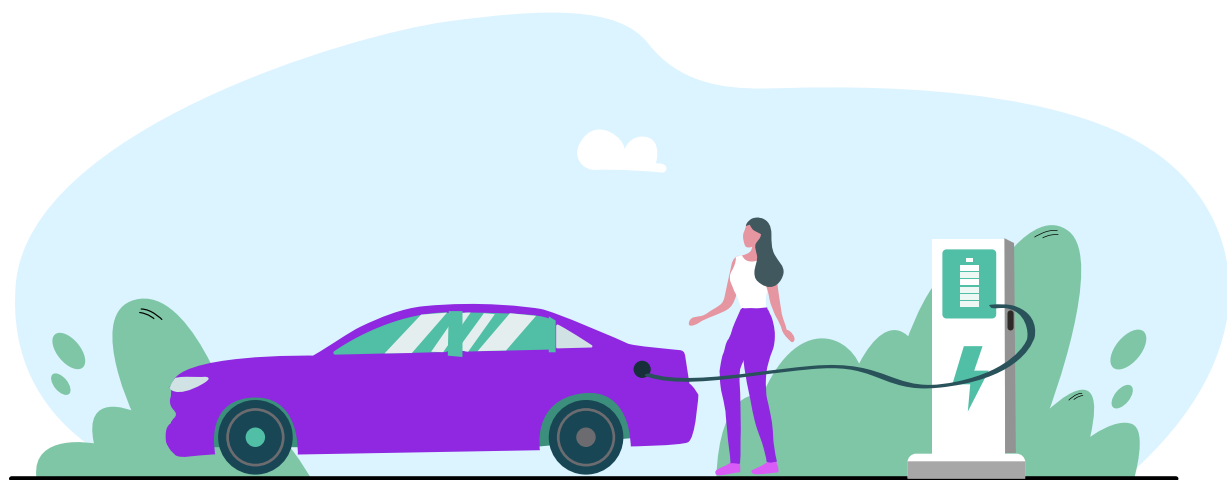
La adaptación del transporte regular al medio natural repercute de forma importante en su eficiencia y fortalece el sistema de transporte público, configurándose como una característica a mantener y replicar en ámbitos similares, teniendo en cuenta que en el caso de Vigo es un sistema de transporte rentable, es decir, que no recibe ayudas al margen del esquema tarifario de la ATM. En otras rías, quizás no se replique esta situación por la existencia de menor demanda, aunque puede resultar una opción más eficiente, sostenible y económica que el autobús.

Incremento de los viajes en autobús interurbano en los últimos años.

La evolución positiva de la demanda de los autobuses interurbanos en los últimos años es resultado de la implementación del Plan de Transporte Público de Galicia y las acciones de potenciación del transporte público que se han ido adoptando: política tarifaria común de las Áreas de Transporte Metropolitano, incremento de los servicios como consecuencia del transporte compartido, implantación de servicios a la demanda,...



3.4 Oportunidades



Consenso general sobre la importancia de la movilidad sostenible.

El modelo de movilidad existente en la actualidad genera gran cantidad de impactos negativos que afectan a la calidad de vida de los ciudadanos. Y en los últimos años la sociedad viene tomando conciencia de ello. Por su parte la administración lo está incluyendo en la agenda política y desarrolla planes dirigidos al cambio del modelo de movilidad. Las empresas se están iniciando en la gestión de la movilidad al trabajo y en los colegios se ha convertido en una materia transversal. Así mismo, en entornos urbanos se ha identificado una menor tendencia a tener coche en propiedad por parte de los jóvenes.

Esta preocupación creciente por el medio ambiente se ha acentuado de forma importante con la crisis sanitaria de 2020. Lo que supone una oportunidad para impulsar el cambio del modelo de movilidad.

Marco normativo supraautonómico en materia de movilidad sostenible.

La Unión Europea históricamente había centrado la política de transporte en el desarrollo y consolidación de unas redes de infraestructuras de transporte a nivel continental y en la regulación de los viajes de más larga distancia.

Sin embargo, en los últimos años, y en ausencia de un marco regulatorio firme sobre ello, ha ido poniendo cada vez mayor énfasis en la problemática del transporte en los ámbitos urbanos, metropolitanos y regionales, movida por sus implicaciones en las políticas comunitarias en materia de medio ambiente. Por ello, la Unión Europea ha publicado diversos documentos, entre los que cabe destacar la Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente, que establece objetivos claros y ambiciosos para los tres periodos fijados (2030, 2035 y 2050), y define una serie de medidas dirigidas a su consecución, lo que supone la oportunidad de disponer de una guía a la hora de definir estrategias de tipo local.

A nivel nacional se ha presentado al Estrategia de Movilidad Sostenible, Conectada y Segura, que surge como marco de referencia nacional que fija los principios para definir la movilidad como un derecho para la ciudadanía, afrontar los efectos del cambio climático, impulsar la movilidad saludable e incorporar de forma intensa la digitalización y las nuevas tecnologías al ecosistema de la movilidad. Está alineada con los objetivos asumidos por España a nivel internacional, y pretende integrar los planes y estrategias existentes a nivel nacional. Igualmente constituye una referencia para las políticas y planes locales y regionales.

Una de las medidas que se derivan de esta Estrategia de Movilidad Sostenible, Conectada y Segura es la elaboración de una Ley de Movilidad Sostenible y Financiación del Transporte, que recogerá aquellas medidas de la Estrategia que requieren desarrollo normativo, en aquellas en las que el Estado tiene competencias y que puede servir de referencia para otras administraciones en lo relativo a las suyas.

Disponibilidad y perspectiva de financiación europea en el ámbito de la movilidad sostenible.

La consecución de los objetivos marcados en materia de movilidad sostenible implica la puesta en marcha de medidas, lo que genera necesidades de financiación por parte de las administraciones. Por ello desde la Unión Europea se vienen generando líneas de ayuda para la elaboración de diferentes planes relacionados con la movilidad y la implementación de las medidas que se derivan de estos.

Además de eso, con motivo de la pandemia y la posterior crisis económica desde la Unión Europea se han habilitado nuevos fondos, en el marco del Instrumento de Recuperación de la Unión Europea (denominado coloquialmente Next Generation EU), destinados a la recuperación tras la crisis sanitaria, y que entroncan con medidas de movilidad sostenible.

A nivel nacional también existen diversas líneas de ayudas relacionadas con la movilidad sostenible que vienen convocándose de forma periódica. Entre ellas las diferentes convocatorias del Plan MOVES.



Importante número de viajes susceptibles de cambio modal.

La importante concentración de la población en el eje atlántico y la existencia de importantes áreas metropolitanas donde se registran grandes flujos de movilidad, constituyen una oportunidad para la implementación de servicios de transporte público que resulten competitivos y alternativos al vehículo privado. Por otro lado, los datos de movilidad en estas zonas ponen de manifiesto el protagonismo del vehículo privado a pesar de que registran mayor participación del transporte público en el reparto modal. Es decir, aunque el transporte público es más atractivo en las áreas metropolitanas que en el resto del territorio, aún existe una gran potencialidad para captar un mayor número de viajes al vehículo privado.

Elevado potencial de producción de fuentes de energía renovables.

Lo que permite establecer vías alternativas enfocadas a la descarbonización del transporte en Galicia, además de lograr generar energía primaria limpia (hidroeléctrica, eólica y solar, fundamentalmente) y permitir el desarrollo de puestos de trabajo en nuevos sectores y áreas: nuevos yacimientos de empleo, empleo verde, sectores tecnológicos, sector turístico, economía baja en carbono, economía marina y marítima y economía azul.

Desarrollo tecnológico del vehículo eléctrico.

La evolución de la tecnología en relación al vehículo eléctrico deberá centrarse en la mejora de los procesos de producción con el objetivo de reducir el precio de venta respecto a los modelos de combustibles fósiles, haciendo que resulte una alternativa económicamente viable para los ciudadanos. Otro aspecto sobre el que incidirá el desarrollo tecnológico es la capacidad de almacenamiento eléctrico dotando de mayor autonomía a este tipo de vehículos. Ambos aspectos contribuirán a generalizar el vehículo eléctrico, tanto para la ciudadanía como para los operadores de transporte público.

Movilidad inteligente.

La aplicación de las nuevas tecnologías a la movilidad abre un sinfín de oportunidades tanto a la hora de gestionar las infraestructuras como a la hora de planificar los viajes. Así mismo impacta sobre la seguridad en los desplazamientos.

Disponer de herramientas tecnológicas e información unificada y en tiempo real contribuirá a mejorar el conocimiento de todas las alternativas de transporte y mejorará la planificación de los viajes por parte de los ciudadanos. Así mismo, genera posibilidades de conectar a los usuarios entre sí (carpooling), a los usuarios con los vehículos (carsharing) y a los vehículos con el entorno y las infraestructuras.



Implantación de actividades a distancia.

Las restricciones de movilidad que se aplicaron a consecuencia de la situación de emergencia sanitaria potenciaron de forma importante el teletrabajo y las actividades a distancia. La permanencia tras la pandemia de esta medida constituye una oportunidad para reducir las necesidades de movilidad, generando efectos positivos sobre el medio ambiente, el espacio público y la calidad de vida de los ciudadanos.

Históricamente ha existido una correlación entre el aumento de la movilidad y el crecimiento económico. Sin embargo, la introducción del concepto de viajar menos supone un importante cambio de paradigma, llegando a una situación de crecimiento económico con menos movilidad. Si tenemos en cuenta los escasos recursos sobre los que incide la movilidad (calidad del aire, espacio público...) se trata de hacer ver a la ciudadanía que hay que racionalizar los desplazamientos, no solo viajando de forma más sostenible, sino también reduciendo la movilidad.

Futura Implantación de Zonas de Bajas Emisiones en las ciudades por parte de los ayuntamientos.

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética, establece, como uno de sus aspectos más novedosos, 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, para lo que deberán, entre otras medidas, establecer Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) antes de 2023.

La implantación de las zonas de bajas emisiones impacta sobre la movilidad propiciando el cambio modal de los desplazamientos a esos ámbitos e incentiva a la modernización del parque de vehículos. Sin embargo, esta ley no establece los criterios mínimos a seguir para la definición de las Zonas de bajas emisiones por parte de los municipios, lo cual podría llevar a implantar zonas de bajas emisiones pequeñas o coincidentes con las zonas peatonales existentes en la actualidad o con condiciones de acceso muy laxas o exclusivamente en periodos de alta contaminación, lo que le restaría eficiencia a esta medida.

4

LA ESTRATEGIA GALLEGA DE MOVILIDAD



La Estrategia Gallega de Movilidad, EGM, es una herramienta para la coordinación de las políticas públicas en materia de movilidad en Galicia que se elabora para dar respuesta a las principales problemáticas que se detectan tras el análisis de movilidad que realiza día a día la población gallega.

Es un instrumento que permitirá saber que debemos mejorar y cómo será la mejor forma de hacerlo, para garantizarle a los gallegos y gallegas un diseño de soluciones de movilidad adaptadas a sus necesidades de desplazamiento.

4.1 La meta

La meta de la Estrategia Gallega de Movilidad es:

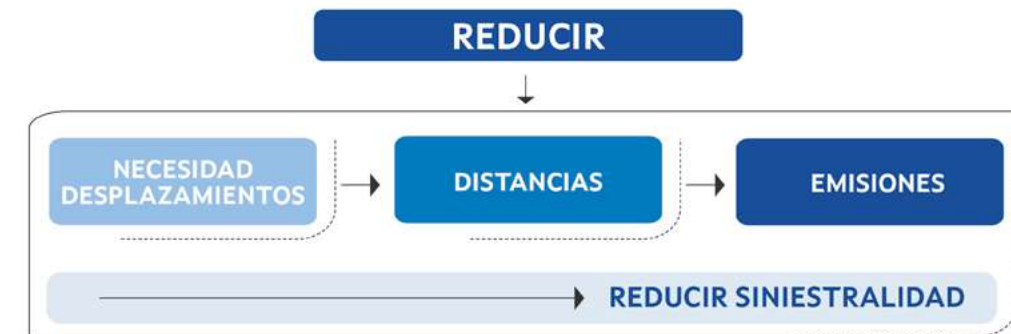
“Transformar el modelo de movilidad en Galicia para pasar a uno más funcional, más sostenible medioambiental y económicamente y más seguro, apoyándose para ello en la innovación tecnológica.”



Las características que definen el nuevo modelo de movilidad: Funcionalidad, Sostenibilidad, Economía, Seguridad e Innovación, coinciden con los ejes estratégicos de la Estrategia que se describen más adelante.

4.2 El nuevo modelo de movilidad

Prioridades del nuevo modelo de movilidad de Galicia



La definición de un nuevo modelo de movilidad para Galicia se basa en los análisis previos en relación con la problemática identificada y el establecimiento de las siguientes prioridades:

REDUCIR NECESIDAD DE DESPLAZAMIENTOS

Constituye una de las enseñanzas de la situación de emergencia sanitaria que venimos sufriendo desde 2020, ya que se demostró que ciertas actividades pueden realizarse a distancia, existiendo, por tanto, margen para reducir la movilidad.

Así, ciertas medidas que se implantaron de forma urgente en la situación de emergencia sanitaria han acabado por permanecer total o parcialmente a largo plazo tras el periodo de alarma.

Potenciar la reducción de los desplazamientos es uno de los enfoques más innovadores, ya que hasta ahora no se había contemplado la posibilidad de actuar sobre una disminución de la demanda de movilidad. Por ello la EGM lo contempla entre sus objetivos estratégicos para lograr el nuevo modelo de movilidad.

REDUCIR DISTANCIAS

Desde hace un tiempo en materia de movilidad se viene hablando de la ciudad de los 15 minutos, concepto urbano que define una ciudad policéntrica, donde los habitantes pueden responder a sus necesidades organizadas en seis categorías: vivir, trabajar, abastecerse, cuidarse, educarse y descansar a 15 minutos en movilidad activa desde su domicilio. La adopción de este modelo se basa en 4 criterios: redescubrir todos los recursos de proximidad, utilizar el espacio más y mejor, dar múltiples usos a cada lugar y hacer del espacio público lugares de encuentro, de vida.

La adaptación de este concepto a las zonas rurales propone el denominado Comarcas 20-20, modelo en el que cualquier persona puede acceder a esas 6 funciones clave en un radio de 20 minutos o 20 kilómetros.

La pandemia y las restricciones de movilidad que limitaban la distancia de los desplazamientos a determinada distancia del domicilio puso en el foco la necesidad de disponer de servicios básicos y espacios públicos de proximidad.

La Estrategia Gallega de Movilidad deberá adaptar esta filosofía al territorio gallego, con gran número de zonas rurales y dispersión poblacional, lo que implica la coordinación de las políticas de movilidad en la ordenación del territorio y la existencia de servicios básicos de proximidad.

REDUCIR EMISIONES

Se identifica el modo o modos de transporte óptimos para realizar cada tipo de viaje, determinando los servicios y las infraestructuras necesarias para llevar a cabo cada tipo de viaje. Así, se busca potenciar:

- La movilidad activa (a pie o bicicleta) para los desplazamientos urbanos y rurales.
- El transporte público y vehículos compartidos para los desplazamientos urbanos de mayor distancia, los metropolitanos y los interurbanos.
- El transporte limpio. Debe optarse por vehículos de cero emisiones tanto en el transporte privado como en el transporte público (BEV / FCEV, vehículos de movilidad personal).

REDUCIR SINIESTRALIDAD

De forma transversal a todos los objetivos que la Estrategia persigue, también se pretende lograr una movilidad que atienda a la VISIÓN ZERO en siniestralidad, lo que se traduce en garantizar un sistema de transporte seguro en todos sus modos.

Finalmente, en base a estas propuestas, la EGM incorpora recomendaciones en todos los ámbitos, pero se centra especialmente en la movilidad activa, el transporte público y el empleo de vehículos sin emisiones contaminantes como opción de último recurso, con el objetivo global a largo plazo de que el uso de vehículos particulares con motores de combustión interna no sean necesarios.

MODOS DE TRANSPORTE			VIAJEROS		ÁMBITO					
					LOCAL		INTERMUNICIPAL			
			Urbano	Rural	Metropolitano	Regional	Nacional	Internacional		
TERRESTRE	Carretera	Individual	A pie	■	■					
			Bicicleta	■	■					
			VMP	■						
		Colectivo	0 emisiones, VAO, Taxi, VTC	■	■	■				
			Autobús (0 emisiones / ECO)	■		■				
	Ferrocarril	Autocar (ECO)			■	■	■	■	■	
		Tranvía	■							
		Cercanías			■					
		FFCC Convencional				■				
		FFCC Alta Velocidad				■	■		■	
Marítimo	Cabotaje			■						
	Convencional									
Aéreo	Aeropnaves no tripuladas									
	Convencional							■		

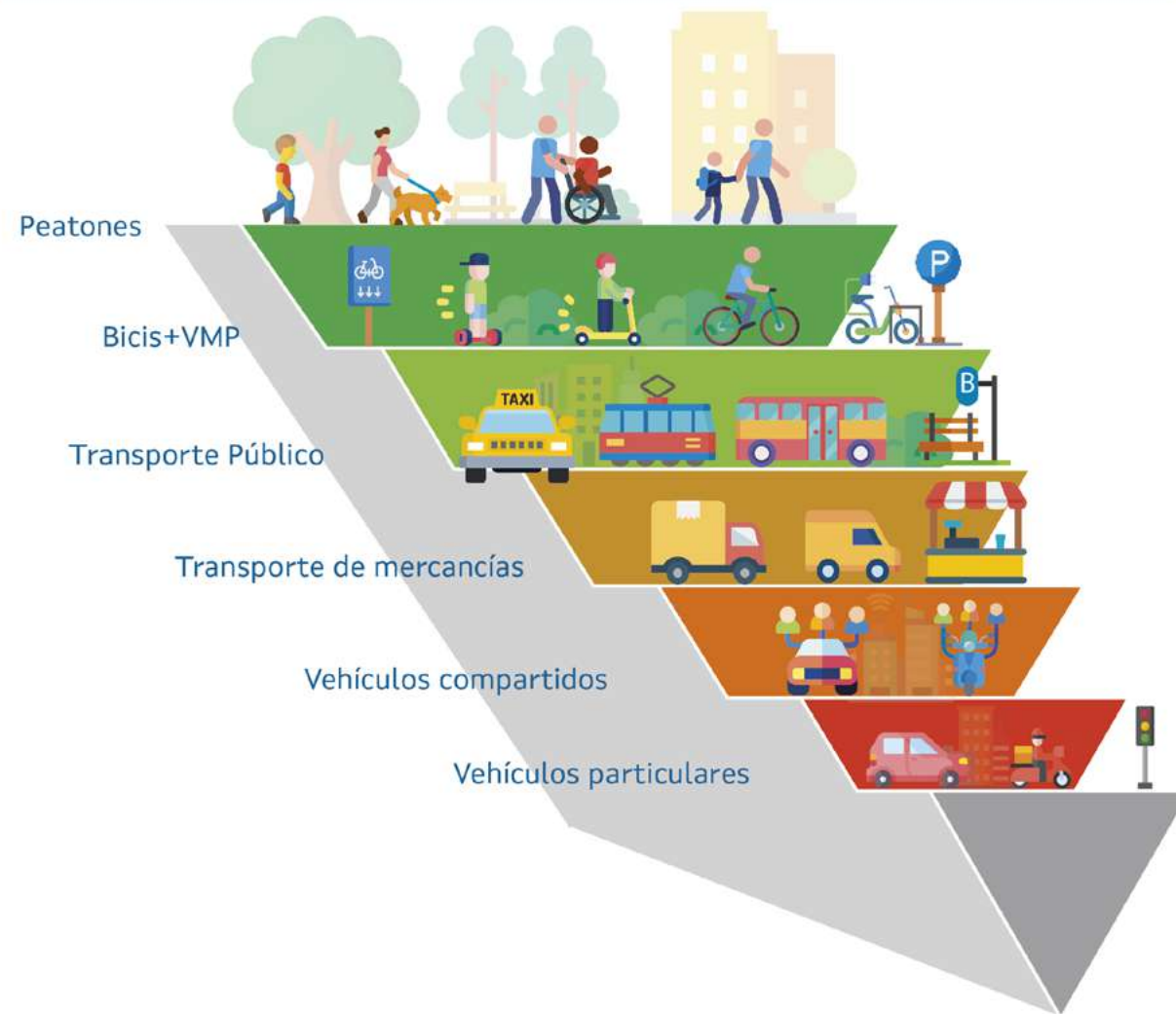
MODOS DE TRANSPORTE			INFRAESTRUCTURA												
			NODO					RED							
			Estaciones Intermodales	Aparcamientos disuasorios	Terminales Logísticas y Puertos secos	Puerto Marítimo	Aeropuerto	Puntos de recarga eléctrica	Aceras y espacios urbanos	Sendas peatonales	Sendas ciclistas	Calzada	Carretera	Líneas de FFCC	Líneas de FFCC de alta velocidad
TERRESTRE	Carretera	Individual	A pie	■						■	■				
			Bicicleta	■	■			■			■	■			
			VMP	■	■			■			■	■			
		Colectivo	0 emisiones, VAO, Taxi, VTC	■	■			■			■	■			
			Autobús (0 emisiones / ECO)	■	■			■			■	■			
	Mercancías	Autocar (ECO)	■				■					■			
		Furgoneta (0 Emisiones /ECO)			■				■			■			
		Vehículo autónomo			■							■			
		Camiones (ECO)			■			■				■			
		Tranvía			■						■				
Ferrocarril	Cercanías	■										■			
	FFCC Convencional	■										■	■		
	FFCC Alta Velocidad	■										■	■		
Marítimo	Cabotaje						■								
	Convencional														
Aéreo	Aeropnaves no tripuladas								■						
	Convencional								■						



Pirámide de la Movilidad Sostenible

El modelo de movilidad definido para Galicia traslada la conocida pirámide invertida de la movilidad propuesta en los Planes de Movilidad Urbana a una escala mayor.

PIRÁMIDE DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE



Ámbitos para las propuestas de la Estrategia Gallega de Movilidad



4.3 Objetivos de la Estrategia Gallega de Movilidad

En coordinación con el marco de referencia europeo en movilidad sostenible y la Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050, la Estrategia Gallega de movilidad define los objetivos a perseguir con su puesta en marcha.

Con objeto de llevar a cabo el seguimiento de la Estrategia Gallega de Movilidad se fijan una serie de indicadores para cada uno de los objetivos globales y estratégicos, y se establece el año 2050 como horizonte.

Así, se definen unos objetivos globales (Reducir desplazamientos, Reducir distancias, Reducir emisiones y Reducir siniestralidad) que atienden a las prioridades que persigue el **nuevo modelo de movilidad de Galicia**.

Para garantizar la adaptación de la Estrategia a la movilidad real se propone una primera revisión en 2030 y tres revisiones más cada 5 años.

Su evolución podrá ser estimada mediante el Modelo de transporte desarrollado y los Planes de Seguridad vial que periódicamente desarrolla la Xunta de Galicia.

Objetivos globales de la Estrategia Gallega de Movilidad para el 2050

REDUCIR

NECESIDAD DESPLAZAMIENTOS
Disminución de la demanda de movilidad un **10%**

DISTANCIAS
Reducir la distancia de los desplazamientos un **15%**

EMISIONES
Reducir el **100%** de las emisiones directas o indirectas derivadas del transporte

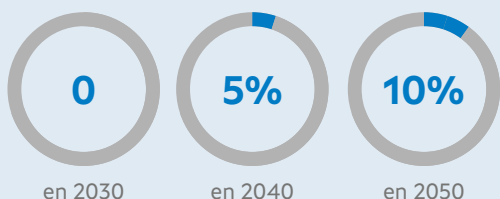
SINIESTRALIDAD
Reducir el **100%** de las víctimas mortales en el transporte (todos los modos)



A continuación, se definen los **objetivos globales** a alcanzar por la Estrategia con la implantación de las diferentes actuaciones:

REDUCIR NECESIDAD DE DESPLAZAMIENTOS

Disminución de la demanda de movilidad un...



Este objetivo será alcanzable a través del fomento de las actividades a distancia (teletrabajo, teleformación, servicios a distancia y productos y servicios de proximidad), que adquirieron mayor valor durante el período de emergencia sanitaria causada por el Covid-19, así como con la intervención en la ordenación del territorio orientada a reducir las distancias de los viajes.

REDUCIR DISTANCIAS

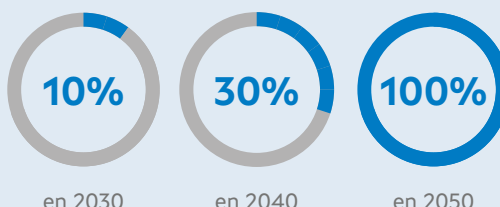
Reducir la distancia de los desplazamientos un...



Se conseguirá mediante la coordinación con la ordenación del territorio y el urbanismo, de forma que se tenga en cuenta en la planificación del territorio la movilidad en su conjunto (urbanismo-infraestructura-movilidad) atendiendo a los diferentes modos de transporte.

REDUCIR EMISIONES

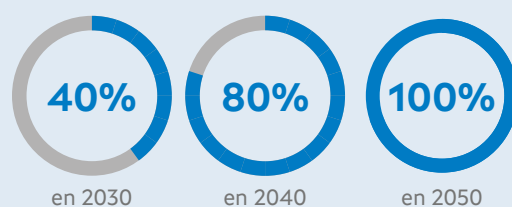
Reducir las emisiones directas o indirectas derivadas del transporte un...



Es la consecuencia de las dos primeras, la apuesta por modos más sostenibles y la utilización de vehículos limpios repercuten en la reducción de las emisiones del sector transporte, causante de gran parte de emisiones totales de gases de efecto invernadero. La reducción de las emisiones indirectas se basa en la utilización de energías renovables que cargue las baterías o células de combustible.

REDUCIR SINIESTRALIDAD

Reducir las víctimas mortales en el transporte (de todos los modos) un...



Denominado Visión ZERO es alcanzable a través de propuestas como la reducción de la velocidad en el ámbito urbano que ha sido aplicada recientemente en los entornos urbanos en respuesta a la normativa impuesta por la Dirección General de Tráfico y los programas de actuación Desarrollo de la movilidad inteligente y la preparación de la llegada del vehículo autónomo incluidos en la EGM.

4.4 Desarrollo de la EGM



La Estrategia Gallega de Movilidad es una herramienta para la coordinación de las políticas en materia de movilidad en Galicia, que serán materializadas mediante una serie de actuaciones que se ejecutarán en aplicación directa de esta Estrategia y otras que se llevarán a cabo en desarrollo de otros instrumentos de planificación independientes de ella, pero para cuya redacción se partirá de la filosofía y principios para el fomento de la movilidad sostenible establecidos en Estrategia Gallega de Movilidad.



4.5 Ejes y objetivos estratégicos

La Estrategia Gallega de Movilidad se elabora para dar respuesta a las principales problemáticas que se detectan del análisis de movilidad que realiza día a día la población gallega. Para ello se marcan una serie de ejes estratégicos sobre los que actuar y que la Estrategia Gallega de Movilidad pretende abordar con propuestas concretas que propone desarrollar en su horizonte temporal.

Para establecer estos ejes se han tenido en consideración principalmente:

- Las conclusiones extraídas de la diagnosis realizada, que evidencia un modelo de movilidad actual y tendencial en el que hay mucho margen de mejora en términos de reparto modal de los desplazamientos realizados.
- Los objetivos y criterios predeterminados que deriven de otros instrumentos de rango superior.

En base a estos aspectos se han establecido las siguientes premisas:

- Dar respuesta a todos los retos actuales de la movilidad desde una visión transversal e integral.
- Apostar por la eficiencia y sostenibilidad integral del sistema de movilidad desde todos los puntos de vista: ambiental, social y económico.

Todo ello ha puesto de manifiesto la necesidad de una estrategia que apueste por un modelo de movilidad estructurado entorno a unos ejes estratégicos en los que establecerán unos objetivos y medidas concretas para su logro, que se organizarán en programas y subprogramas y, finalmente, en actuaciones que permitan su control y seguimiento.

La Estrategia Gallega de Movilidad se estructura en cinco ejes:

Ejes estratégicos de la Estrategia Gallega de Movilidad



Cada eje se enfoca en la consecución de una serie de objetivos estratégicos que darán respuesta a los retos y necesidades que se pretenden resolver con el nuevo modelo de movilidad que se quiere implantar en la comunidad gallega. Todo ello se configura como las grandes líneas de actuación que persigue

la Estrategia Gallega de Movilidad, y serán los principios bajo los que se regirán las actuaciones que la Estrategia defina para los próximos años.

Estos objetivos desarrollan los principales ejes en los que se estructura la Estrategia:

Ejes y objetivos estratégicos de la Estrategia Gallega de Movilidad

 <p>1. Funcionalidad</p> <p>Mejorar la accesibilidad del territorio. Reducir los tiempos de viaje. Contribuir al equilibrio territorial.</p>	 <p>2. Sostenibilidad</p> <p>Luchar contra el cambio climático. Proteger el medio ambiente y la salud de las personas. Racionalizar el modelo territorial de movilidad (disminuir la demanda, movilidad activa, transporte público y descarbonización). Liberar espacio público.</p>	 <p>3. Seguridad</p> <p>Aumentar la seguridad vial. Reforzar la seguridad en la explotación de los servicios de transporte. Mantener adecuadamente las infraestructuras.</p>
 <p>4. Innovación</p> <p>Digitalizar los servicios y las infraestructuras de la movilidad. Contribuir a la implantación de la movilidad autónoma.</p>	 <p>5. Economía</p> <p>Abaratar los costes globales de la movilidad.</p>	

4.6 Objetivos operativos

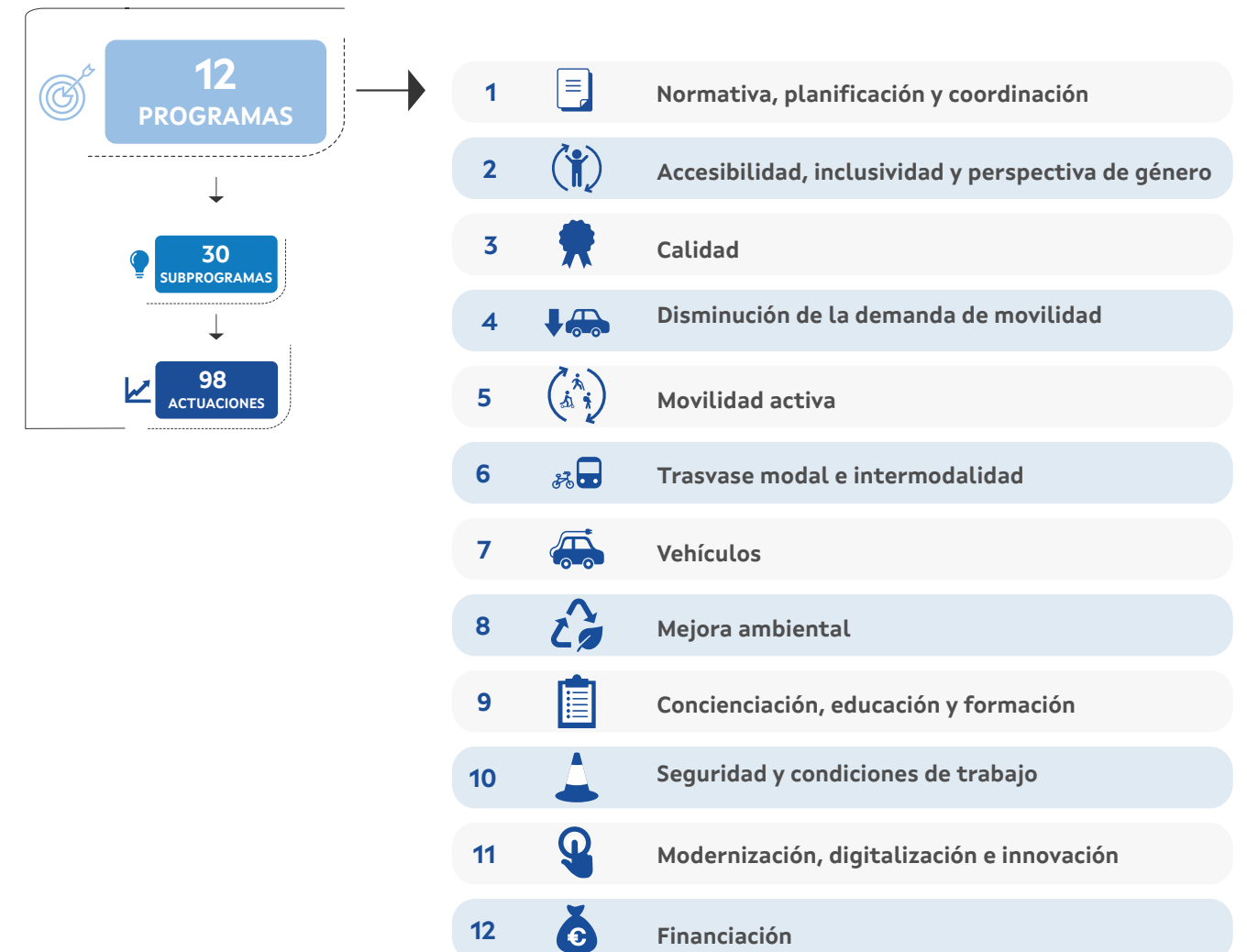
Los objetivos operativos suponen la materialización de los principios establecidos por los objetivos estratégicos propuestos, de manera que puedan ser medidos y cuantificados, y de forma que los grandes ejes de actuación y objetivos estratégicos puedan traducirse de forma efectiva en aplicaciones y medidas prácticas.

Los objetivos operativos que la Estrategia Gallega de Movilidad propone son:

- 1 Mejora de la gobernanza de la movilidad
- 2 Coordinación de la planificación en movilidad
- 3 Fomento de la intermodalidad
- 4 Disminución de la demanda de movilidad
- 5 Priorización de la movilidad activa
- 6 Potenciación del uso del transporte público
- 7 Descarbonización de la movilidad
- 8 Renovación del parque de vehículos
- 9 Promoción de la cultura de movilidad sostenible
- 10 Mejora de la seguridad vial
- 11 Mejora de la seguridad en los servicios de transporte
- 12 Mantenimiento adecuado de las infraestructuras de transporte
- 13 Fomento de un sistema de transporte inclusivo
- 14 Digitalización de las infraestructuras de transporte
- 15 Digitalización de los servicios de transporte
- 16 Implantación de la movilidad inteligente y autónoma
- 17 Optimización del modelo de gestión y financiación
- 18 Adaptación de la Administración
- 19 Adaptación del sector del transporte y la movilidad

4.7 Programas, subprogramas y actuaciones

Conseguir el éxito de la implantación del nuevo sistema de movilidad propuesto que da respuesta a las principales deficiencias y necesidades detectadas en la fase de diagnóstico realizado sobre la movilidad actual, y lograr la consecución de los objetivos estratégicos y operativos que se han fijado para ello, se materializa con la propuesta concreta de una serie de programas de actuaciones en los que se prevé agrupar todas las medidas que den cobertura al nuevo modelo. El esquema de desarrollo que se propone se estructura en 12 programas, 30 subprogramas y 98 actuaciones.



EJE 1. FUNCIONALIDAD

Este primer eje se centra en garantizar la implantación de un modelo de movilidad funcional y eficiente para toda la población gallega, y al mismo tiempo, accesible y asequible para todos los colectivos y para todo el territorio.

La Estrategia Gallega de Movilidad asume el objetivo de mejorar la accesibilidad en el territorio a los diferentes modos de transporte, especialmente al sistema de transporte público en detrimento del vehículo personal, y reconoce la movilidad como un derecho universal, por lo que parte de la premisa de que un modelo de movilidad más sostenible se relaciona directamente con un modelo de movilidad inclusivo y equitativo.

**1. NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN****1.1 NORMATIVA EN MATERIA DE MOVILIDAD**

1 Normativa en materia de movilidad

1.2 PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD

- 2 Elaboración de planes directores y sectoriales de movilidad
- 3 Elaboración de los planes de movilidad metropolitana
- 4 Elaboración o actualización de los planes de movilidad urbana de las ciudades
- 5 Seguimiento y evaluación de la Estrategia Gallega de Movilidad

1.3 COORDINACIÓN CON LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y EL URBANISMO

- 6 Exigencia de estudios de movilidad en instrumentos de ordenación territorial y urbanística
- 7 Criterios de fomento de la movilidad sostenible en la normativa de edificación

1.4 MEJORA DE LA COMUNICACIÓN

- 8 Comunicación y coordinación entre administraciones

**2. ACCESIBILIDAD, INCLUSIVIDAD Y PERSPECTIVA DE GÉNERO****2.1 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL**

- 9 Fomento de la adquisición de vehículos de movilidad personal (VMP) para PMR
- 10 Auditorías de accesibilidad a los servicios de transporte público
- 11 Unificación y definición de criterios de accesibilidad a los diferentes modos de transporte
- 12 Adaptación para la accesibilidad de las infraestructuras de movilidad
- 13 Sistemas digitales y accesibilidad a la información sobre movilidad
- 14 Publicación de información sobre el material móvil adaptado y los servicios adaptados

2.2 INCLUSIVIDAD

- 15 Adaptación de las infraestructuras de transporte a colectivos específicos
- 16 Adaptación de la información sobre movilidad a colectivos específicos
- 17 Formación del personal responsable

2.3 PERSPECTIVA DE GÉNERO

- 18 Actualización del lenguaje, gráficos, iconos y señalética del sistema de movilidad
- 19 Seguridad en las infraestructuras de transporte desde el punto de vista de la perspectiva de género
- 20 Participación de organizaciones de mujeres en órganos consultivos sobre movilidad

**3. CALIDAD****3.1 MEJORA DE LA CALIDAD DEL SISTEMA DE TRANSPORTES**

- 21 Desarrollo y seguimiento de un índice global de calidad percibida del sistema de movilidad
- 22 Encuestas de satisfacción de las personas usuarias del sistema de movilidad

3.2 FOMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS

- 23 Fomento y difusión de buenas prácticas en el transporte

3.3 CERTIFICACIONES EN EL SECTOR TRANSPORTE

- 24 Fomento de las certificaciones en el transporte

EJE 2. SOSTENIBILIDAD

El nuevo modelo de movilidad propuesto en la Estrategia Gallega de Movilidad pretende reducir el uso del vehículo privado, predominante en el modelo actual, a favor del uso de modos de transporte más sostenibles, para lo que es necesario generar un cambio en el comportamiento de la población gallega.

Para contribuir a este cambio tendencial de los modos, se promoverán actuaciones que contribuyan a disminuir la demanda de movilidad de la población gallega, con medidas como el fomento del teletrabajo, teleformación, ordenación del territorio, e implantar la movilidad compartida como una nueva forma de moverse y seguir potenciando y favoreciendo la intermodalidad hacia un mayor uso del transporte público.

**4. DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA DE MOVILIDAD****4.1 DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA DE MOVILIDAD**

- 25 Fomento del teletrabajo
- 26 Fomento de la teleformación
- 27 Fomento de servicios a distancia
- 28 Fomento de servicios y productos de proximidad
- 29 Ordenación del territorio orientada a reducir la distancia de los viajes

4.2 MOVILIDAD COMPARTIDA

- 30 Regulación favorecedora de la movilidad compartida
- 31 Fomento del uso de vehículos de alta ocupación

**5. MOVILIDAD ACTIVA****5.1 MOVILIDAD ACTIVA**

- 32 Sendas peatonales y/o ciclistas
- 33 Recomendaciones de diseño de sendas peatonales y/o ciclistas
- 34 Fomento de la adquisición de bicicletas
- 35 Aparcamientos seguros de bicicletas (y VMP)
- 36 Caminos escolares seguros

**6. TRASVASE MODAL E INTERMODALIDAD****6.1 TRASVASE MODAL AL TRANSPORTE PÚBLICO**

- 37 Regulación e implantación de las Zonas de Bajas Emisiones
- 38 Regulación de los planes de transporte al trabajo
- 39 Estudios de mejora de la infraestructura ferroviaria
- 40 Mejora de los servicios ferroviarios regionales
- 41 Estudio de la mejora de los servicios de cercanías en las principales ciudades
- 42 Estudio de viabilidad de implantación de transporte de ría en otras zonas de Galicia

6.2 INTERMODALIDAD

- 43 Estaciones intermodales
- 44 Mejora de las estaciones de autobuses
- 45 Aparcamientos disuasorios metropolitanos
- 46 Aparcamientos disuasorios y fomento del vehículo compartido en el rural
- 47 Estudio de la posibilidad de mejora de las conexiones con los aeropuertos a través del transporte público
- 48 Comercialización de billetes combinados de transporte público

**7. VEHÍCULOS****7.1 VEHÍCULOS DE BAJAS EMISIONES (ECOINCENTIVOS)**

- 49 Fomento de la adquisición de vehículos de bajas emisiones (particulares)
- 50 Fomento de la adquisición de vehículos de bajas emisiones (flotas)
- 51 Introducción de criterios medioambientales en la política de compra pública de vehículos
- 52 Ecoincentivos para el uso de vehículos de bajas emisiones
- 53 Ventajas para los vehículos de bajas emisiones (aparcamiento, acceso,...)
- 54 Fomento de la instalación de puntos de recarga eléctrica en edificios y empresas
- 55 Red de puntos de recarga rápida en carreteras
- 56 Red de puntos de recarga de oportunidad en centros de atracción y zonas de aparcamiento
- 57 Apoyo al despliegue de suministro de otros sistemas de propulsión alternativos

7.2 RENOVACIÓN DE VEHÍCULOS

- 58 Asesoramiento a empresas para renovación de flotas
- 59 Calendario de renovación de flotas de transporte público (autobuses, taxis,...)

**8. MEJORA AMBIENTAL****8.1 MEJORA DEL ESPACIO PÚBLICO**

60 Reducción del espacio urbano destinado a la circulación de vehículos y regeneración de espacios públicos

8.2 REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

61 Medidas de mitigación del ruido generado por las infraestructuras de movilidad

62 Integración del ruido entre los criterios para la definición de zonas de bajas emisiones

63 Definición de criterios de proximidad en contratación pública para reducir emisiones

**9. CONCIENCIACIÓN, EDUCACIÓN Y FORMACIÓN****9.1 CONCIENCIACIÓN CIUDADANA**

64 Estrategia de comunicación para el fomento de la movilidad sostenible

65 Campañas de comunicación para la racionalización del modelo de movilidad

66 Incorporación de conceptos de movilidad sostenible en las estrategias de seguridad vial

67 Canales de recepción de sugerencias y comentarios de la ciudadanía sobre la movilidad

68 Calculadora de la huella de carbono y del consumo energético

9.2 EDUCACIÓN Y MEJORA DEL CONOCIMIENTO

69 Organización y participación en jornadas y proyectos relacionados con la movilidad

70 Difusión del conocimiento generado mediante una política de datos de movilidad abiertos

71 Fomento de la formación en materia de movilidad

72 Apoyo a proyectos emprendedores en materia de movilidad

9.3 ADAPTACIÓN DEL PERSONAL

73 Formación de empleados en nuevos métodos de gestión de la movilidad

EJE 3. SEGURIDAD

Este eje plantea la seguridad desde un punto de vista global en toda la movilidad gallega, con el objetivo de reducir la accidentalidad y la mejora de la percepción de la seguridad para cada medio de transporte.

La mejora de las condiciones de seguridad, así como la promoción de la concienciación de la ciudadanía en esta materia resultan herramientas útiles para lograr un mejor uso de la infraestructura existente, en la medida en que condicionan y modifican los hábitos de los agentes involucrados: conductores, motoristas, ciclistas y peatones.

**10. SEGURIDAD Y CONDICIONES DE TRABAJO****10.1 MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL (SAFETY)**

74 Incorporación de criterios de seguridad vial en el diseño de infraestructuras (safety)

75 Visión cero en usuarios vulnerables

76 Plan de asistencia y apoyo integral a las víctimas

77 Otras medidas en materia de seguridad vial

10.2 MEJORA DE LA SEGURIDAD PERSONAL (SECURITY)

78 Incorporación de criterios de seguridad en el diseño de infraestructuras de movilidad (security)

79 Participación de colectivos vulnerables en el diseño de seguridad del sistema de movilidad

80 Ciberseguridad de las infraestructuras y los servicios de movilidad

10.3 MEJORA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

81 Análisis de la problemática sobre condiciones de trabajo en la movilidad

EJE 4. INNOVACIÓN



La Estrategia hace una apuesta importante por la introducción de la innovación en el sector de la movilidad que permita aplicar nuevas tecnologías en el nuevo modelo de movilidad propuesto para Galicia.

A través de este eje se espera establecer una cultura de movilidad digitalizada que se articula a través de la tecnología como apoyo a las políticas de movilidad.

La Estrategia promueve el uso de aplicaciones móviles como servicio (MaaS) a partir de información de movilidad en tiempo real, fomenta la gestión inteligente del sistema de transporte público y de las infraestructuras (estaciones, terminales, etc.) y apuesta por el uso de sistemas inteligentes de transporte para lograr una movilidad inteligente y autónoma en el futuro.



11. MODERNIZACIÓN, DIGITALIZACIÓN E INNOVACIÓN

11.1 MOVILIDAD INTELIGENTE Y AUTÓNOMA

- 82 Estudio de necesidades preliminares de la movilidad inteligente y autónoma en Galicia
- 83 Apoyo a la realización de pruebas piloto de conducción autónoma
- 84 Sistemas inteligentes de transportes

11.2 DIGITALIZACIÓN Y GESTIÓN INTELIGENTE DE LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

- 85 Digitalización y gestión inteligente de las infraestructuras de transporte
- 86 Digitalización y gestión inteligente del sistema de transporte público
- 87 Gestión y explotación de un modelo de transporte de Galicia

11.3 MODERNIZACIÓN DE LA INTERACCIÓN CON LAS PERSONAS USUARIAS

- 88 Suministro de información de movilidad en tiempo real
- 89 Promoción de aplicaciones móviles para la movilidad como servicio (MaaS)
- 90 Plataforma integradora de servicios de movilidad

11.4 INNOVACIÓN Y DESARROLLO EN MATERIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

- 91 Apoyo en materia de movilidad sostenible (investigación, desarrollo e innovación)
- 92 Apoyo al desarrollo de sistemas innovadores en el ámbito rural

EJE 5. ECONOMÍA



La perspectiva económica de la sostenibilidad es uno de los pilares de la Estrategia. La transición a una nueva política de inversión en movilidad busca ofrecer soluciones para resolver las necesidades de movilidad cotidiana de la ciudadanía sin reducir la inversión pública, proponiendo un modelo de financiación equitativo para todos los modos de transporte.

Las propuestas concretas que se materializarán con la Estrategia supondrán un incremento de la eficiencia del modelo de movilidad y transporte de la comunidad, favoreciendo la optimización socioeconómica del sistema.



12. FINANCIACIÓN

12.1 OPTIMIZACIÓN DEL MODELO DE FINANCIACIÓN Y TARIFICACIÓN DEL TRANSPORTE

- 93 Criterios de inversión y de priorización de inversiones en infraestructuras de movilidad
- 94 Análisis de posibles nuevas vías de financiación de infraestructuras de movilidad
- 95 Propuesta de un modelo de financiación equitativo para todos los modos de transporte
- 96 Visualizador de costes de referencia y ratio de cobertura de cada modo de transporte
- 97 Integración del taxi en la cadena de transporte de la ATG
- 98 Integración tarifaria de los servicios ferroviarios en el sistema de transportes de Galicia

4.8 Revisión de la Estrategia Gallega de Movilidad

Tal y como se ha expuesto, la Estrategia Gallega de Movilidad identifica la necesidad de transformar el modelo de movilidad actual de Galicia para pasar a uno más funcional, más sostenible medioambiental y económicamente, y más seguro. Para la consecución de este fin, se propone el desarrollo e implantación de una serie de actuaciones, y se fijan unos objetivos a alcanzar en su año horizonte. Objetivos que deberán de ser revisados periódicamente y marcarán la consecución gradual de las medidas implantadas.

Se establece el año 2050 como horizonte para la Estrategia Gallega de Movilidad y para garantizar la adaptación de esta a la movilidad real se realizará una primera revisión en 2030 y tres revisiones más cada 5 años. A efectos de objetivos se establecen 2030 y 2040 como hitos intermedios.

Así, de forma recurrente, se llevará a cabo el seguimiento y evaluación de la EGM que permita verificar el éxito de la puesta en práctica de las medidas que se proponen para el nuevo modelo de movilidad, así como analizar y proponer el camino a seguir para llegar a la consecución de los objetivos marcados en cada uno de los hitos definidos.

De cara a asegurar la adecuada planificación de las actuaciones que la Estrategia propone, se establece el siguiente proceso de revisión:

- Revisión periódica anual (revisión de indicadores). Se elaborará una memoria de seguimiento anual de la EGM que incluirá una revisión de los indicadores establecidos para cada uno de los objetivos estratégicos.
- En los años 2030, 2035, 2040, 2045 y 2050 se revisará la Estrategia y el grado de cumplimiento de los objetivos marcados para estos años.

Si en las revisiones realizadas, y con el transcurso de los años, se identifican objetivos que no siguen la tendencia deseada o existen elementos del diagnóstico que hayan cambiado, se realizará una revisión extraordinaria que permita adaptar la EGM a estas nuevas variables:

Proceso de revisión de la EGM



