PLAN DE MOVILIDIAD URBANA SOSTENIBLE

PMUS

La Ribera – Lote 4

Expediente: 01.01 / 2021

Municipio de CATADAU

FASE III

Análisis y Diagnóstico

2021

ÍNDICE

0. Introducción y Normativa 3

1. Recogida de datos 6

1.1. Información de partida 6

1.2. Trabajos de campo 7

1.2.1. Encuesta online de movilidad 7

1.2.2. Visitas 'in situ' 8

2. Ámbito de estudio 9

3. Análisis socioeconómico 10

3.1. Tendencias demográficas 10

3.2. Empleo y actividad económica 11

3.3. Parque de vehículos e índice de motorización 14

3.4. Equipamientos y servicios 15

4. Análisis territorial y usos del suelo 23

5. Características generales de la movilidad 25

5.1. Movilidad global 25

5.1.1. Movilidad global BIG DATA 25

5.1.2. Encuesta de Movilidad 28

5.2. Análisis del viario, tráfico y circulación 38

5.2.1. Jerarquización viaria 38

5.2.2. Inventario del viario principal municipal 39

5.2.3. Principales intersecciones 43

5.3. Análisis del aparcamiento 45

5.3.1. Oferta del aparcamiento 46

5.3.2. Demanda de aparcamiento 54

5.4. Análisis de la distribución urbana de mercancías 59

5.4.1. Normativa municipal 59

5.4.2. Oferta 59

5.5. Análisis de la red de transporte público 60

5.5.1. Oferta 60

5.5.2. Demanda 65

5.5.3. Taxi 69

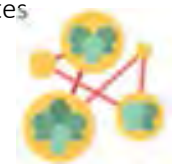
5.6. Análisis de la movilidad peatonal 70
5.7. Análisis de la movilidad ciclista 84
5.7.1. Normativa municipal 87
5.7.2. Inventario vías de uso exclusivo ciclista 87
5.8. Análisis de la seguridad vial 89
6. Balance energético y medioambiental 91
6.1. Antecedentes 91
6.2. Externalidades del transporte 97
6.2.1. El componente Ambiental en los Proyectos de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) 98
6.2.2. Calidad Ambiental Urbano 100
6.3. Análisis de aspectos Medioambientales y Sociales 101
6.3.1. Costes internos 101
6.3.2. Costes externos Sociales y Ambientales 102
6.3.3. Costes unitarios totales (usuario, tiempo y externos) 103
6.4. Cálculo de emisiones, costes y externalidades 105
6.4.1. Desplazamientos 105
6.4.2. Parque de vehículos según tipología y carburante 105
6.4.3. Emisiones anuales de gases de efecto invernadero CO_2 106
6.4.4. Costes Unitarios de las Externalidades de la movilidad municipal 108
7. Análisis DAFO 110

0. Introducción y Normativa

La movilidad sostenible se ha convertido en una preocupación compartida por la mayoría de las ciudades, que apuestan por la calidad del transporte público, la promoción de los modos no motorizados (a pie y en bicicleta), la sensibilidad hacia el entorno, un uso del espacio público más racional y, en definitiva, por políticas que revierten de una forma directa en la calidad de vida de sus ciudadanos y favorecen la imagen del municipio.

Más allá de la adopción de unas medidas determinadas, se trata sobre todo de consolidar **ciertas pautas y sensibilidades en la gestión local de la movilidad**, buscando el consenso y la participación, manteniendo unas directrices a largo plazo y mejorando los sistemas de información y toma de decisiones.

Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible, PMUS, son la herramienta que conforma el marco idóneo para la implementación de las medidas necesarias encaminadas a la consecución de un transporte más sostenible, compatible con el desarrollo económico, la cohesión social y la defensa del medio ambiente. Por tanto, el **PMUS constituye una herramienta de desarrollo urbano** que tiene como punto de partida el diagnóstico del modelo actual de movilidad y la evaluación de las necesidades futuras de movilidad del municipio. A partir de ahí se establecen las **estrategias y líneas de actuación de las políticas municipales para lograr un nuevo modelo de movilidad más sostenible.**

CARACTERÍSTICAS DEL PMUS DE CATADAU		
EFICIENTE	**ACCESIBLE**	**INTEGRAL**
Mejor sistema de transporte con menos recursos.	Pensado y adaptado para todos.	Abarca todos los medios de transporte.
SOSTENIBLE	**VINCULADO**	**FLEXIBLE**
Promueve el desarrollo equilibrado de todos los modos de transporte, incitando el cambio hacia los modos más sostenibles.	Con los planes, directrices y estrategias en el ámbito municipal, regional o estatal.	Permite cambios en función de las necesidades del municipio.
ABIERTO	**ESTRATÉGICO**	**DINÁMICO**
A todos los agentes sociales y colectivos ciudadanos en todas las fases del proceso. 	Sin renunciar al corto plazo, traza líneas de trabajo a largo plazo para lograr una visión consensuada del municipio.	Con un Plan de Seguimiento y evaluación que permite actualizar y mejorar el Plan de manera constante.

Fuente iconos: Flaticon | Elaboración propia

El modelo actual de movilidad en el municipio de Catadau gravita de forma importante sobre el automóvil, que es el origen de numerosos impactos desde el punto de vista funcional, socioeconómico y medioambiental. Adicionalmente, en la práctica se ha demostrado que una mayor oferta viaria induce mayor demanda de tráfico, de modo que, la aplicación exclusiva de políticas de infraestructuras no resuelve los problemas de movilidad y tráfico de un municipio.

Por ello, el **propósito principal del nuevo PMUS** es definir un nuevo modelo de movilidad que permita sentar las bases de una nueva cultura donde se priorice la proximidad y la accesibilidad sobre la movilidad y el transporte, propugnando un modelo más compacto que:

- Satisfaga las mismas necesidades con desplazamientos más cortos y autónomos.
- Discrimine positivamente el transporte colectivo, modo más eficiente desde el punto de vista energético, ambiental, social y económico que el vehículo privado.
- Dé un nuevo tratamiento al espacio público donde el peatón sea el protagonista.
- Contemple medidas de gestión de la demanda que complementen a la inversión en infraestructuras para promover una mayor participación de los modos de transporte más sostenibles.
- Proporcione soluciones de aparcamiento de acuerdo con la movilidad sostenible.

Fuente iconos: Flaticon | Elaboración propia

BENEFICIOS DEL PMUS DE CATADAU	
ATASCOS	**CONSUMO**
Reducción de atascos y congestión del tráfico.	Disminución del consumo de energías no renovables.
TRANSPORTE	**ACCESIBILIDAD**
Mejora del servicio de los medios de transporte colectivo.	Mejora de la accesibilidad.
ESPACIOS	**MEJORAS**
Recuperación del espacio público.	Mejora de la calidad ambiental, calidad de vida y salud de la ciudadanía.

Fuente iconos: Flaticon | Elaboración propia

En cuanto a normativa, el marco legal de estas herramientas de planificación de movilidad se fija en la ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, donde trata Los Planes de Movilidad Sostenible en el artículo 101 del título III, Sostenibilidad Medioambiental, capítulo III, Transporte y Movilidad Sostenible, Sección 3ª, Movilidad Sostenible. El artículo 102 trata del Fomento de los Planes de Movilidad Sostenible.

Respecto al contenido de los Planes de Movilidad Sostenible, la ley establece que ajustarán su contenido a lo establecido en la normativa que resulte aplicable, así como a los principios recogidos en la presente Ley y a lo dispuesto en los instrumentos de planificación que les afecten y, en especial, a los relativos a infraestructuras, transportes, ahorro y eficiencia energética, así como a la Estrategia Española de Movilidad Sostenible.

En el punto 4 del artículo 101 la Ley 2/2011 establece que el contenido de los Planes de Movilidad Sostenible incluirá, como mínimo, el diagnóstico de la situación, los objetivos a lograr, las medidas a adoptar, los mecanismos de financiación oportunos y los procedimientos para su seguimiento, evaluación y revisión y un análisis de los costes y beneficios económicos, sociales y ambientales. Lo expuesto será igualmente exigible al contenido de esos Planes en lo relativo a la seguridad social.

En el punto 5 se establece la obligación de garantizar la participación pública en la elaboración y revisión de los Planes de Movilidad Sostenible remitiendo a la Ley 27/2006, de 18 de julio, que regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

El artículo 102 de la Ley 2/2011 condiciona la concesión de cualquier ayuda o subvención a las administraciones autonómicas o entidades locales incluida en la Ley de Presupuestos Generales del Estado y destinada al transporte público urbano o metropolitano, a que la entidad beneficiaria disponga del correspondiente Plan de Movilidad Sostenible, y a su coherencia con la Estrategia Española de Movilidad Sostenible.

A pesar de estas definiciones, no existe ninguna regulación, ya sea nacional o autonómica, análoga a la de la planificación urbanística que defina el contenido y los procedimientos para su tramitación, aprobación o revisión de los Planes de Movilidad.

1. Recogida de datos

1.1. Información de partida

La información necesaria para la realización del presente PMUS consiste básicamente en datos de carácter socioeconómico, así como variables de tipo estadístico explicativas de los diferentes aspectos de la movilidad.

Toda la información ha sido recopilada de diferentes fuentes, pero principalmente ha sido proporcionada por el Ayuntamiento de Catadau y el Consorcio de La Ribera y sus diferentes departamentos participantes en la realización del PMUS.

Otras fuentes de información relevantes han sido:

- Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Instituto Valenciano de Estadística (IVE).
- Portal Estadístico de la DGT.
- Datos estadísticos municipales de la Generalitat Valenciana.
- Visor Cartográfico de la Generalitat Valenciana.

INFORMACIÓN RECOPILADA		
TEMÁTICA	INFORMACIÓN	FUENTE
Datos socioeconómicos	- Población del municipio. - Datos de actividad económica y empleo. Parque vehicular.	INE PEGV DGT Ayuntamiento
Cartografía	- Información cartográfica de referencia.	Visor Cartográfico de la Generalitat Valenciana
Movilidad Urbana	- Matrices OD. - Reparto modal. - Estacionalidad. - Ordenanzas municipales.	KIDO INE estudio experimental de movilidad Ayuntamiento
Transporte público	- Líneas y horarios de la red de autobuses	Autobuses Buñol
Red Viaria	- Oferta viaria urbana e interurbana. - Identificación de los puntos conflictivos.	Generalitat Valenciana DGT Ayuntamiento
Participación Ciudadana	- Listado de asociaciones para la participación ciudadana. - Encuesta de movilidad.	Ayuntamiento

Elaboración propia

1.2. Trabajos de campo

Dentro de los trabajos que comprende el PMUS ha sido necesario la realización de diferentes trabajos de campo con el objetivo de obtener información adicional a la recopilada y a la obtenida de las matrices globales de movilidad obtenidas a partir de datos de telefonía móvil con el objetivo de conseguir una mejor caracterización de la movilidad en el municipio. De este modo, los trabajos planteados han sido los siguientes:

- **Encuesta online de movilidad** para recoger los hábitos de movilidad y caracterizar los desplazamientos.
- **Visitas 'in situ'** para conocer el municipio y realizar **esquemas de campo** que consiste en el inventariado de los elementos e infraestructuras municipales relacionadas con la movilidad.

1.2.1. Encuesta online de movilidad

Como complemento a la información obtenida con la telefonía móvil que permite una caracterización general de la movilidad global del municipio, se ha realizado un cuestionario online para recoger los hábitos de movilidad que se producen en Catadau.

La encuesta ha estado disponible en la web del Ayuntamiento desde 17 de septiembre de 2021. Se informó a la ciudadanía del lanzamiento de esta a través de medios de comunicación locales y redes sociales. En ambos canales se han hecho varios recordatorios para animar a los ciudadanos a participar.

Figura 1: Encuesta de movilidad de Catadau | Elaboración propia

*La respuesta es obligatoria

En Catadau, estamos realizando el Plan de Movilidad Urbano Sostenible (PMUS).

¿Qué es un PMUS?

Un Plan de Movilidad Urbano Sostenible, PMUS, estudia cómo nos desplazamos y cómo nos gustaría desplazarnos en el futuro para hacerlo de la manera más sostenible, segura y eficaz posible. Ya que, en el PMUS, el peatón tendrá un tratamiento preferente, seguido de la bicicleta, los patinetes y el transporte público.

Es muy importante tu opinión, por ello, tómate tu tiempo para responderla. Gracias a tu participación propondremos las medidas que mejor se adapten al municipio de Catadau.

¡Muchísimas gracias por participar!

La encuesta se ha dirigido a residentes y visitantes. La muestra obtenida entre el 17 de septiembre de 2021 y el 20 de octubre de 2021 es de 34 encuestas, muestra poco significativa desde el punto de vista estadístico. No obstante, tras analizar cualitativamente la coherencia de estos y considerarlos adecuados para el estudio, se han tratado los datos de forma global como complemento a la información obtenida de las matrices de movilidad de datos móviles, principal fuente de información del trabajo de campo, sirviendo las encuestas para caracterizar socioeconómicamente, analizar las preferencias y motivos de los encuestados, etc.

En la encuesta se preguntaba principalmente los aspectos que se pueden ver a continuación:

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS	CARACTERÍSTICAS DE SU MOVILIDAD COTIDIANA
_ Edad y sexo. _ Actividad principal.	_ Disponibilidad de automóvil. _ Aparcamiento. _ Disponibilidad de bicicleta/patinete. _ Medio de transporte más frecuente para la movilidad obligada y no obligada. _ Valoración del uso de medios de transporte. _ Por qué de la elección de usar tales medios de transporte y la no utilización de los otros. _ Espacio abierto, sugerencias, propuestas

Elaboración propia

1.2.2. Visitas 'in situ'

Se han realizado innumerables **visitas** al municipio por parte de los técnicos del equipo de trabajo. Al inicio de los trabajos, se llevaron a cabo dos visitas "in situ" que permitieron tomar contacto con la Dirección del estudio y facilitaron la toma de decisiones en la planificación de estos trabajos de campo.

Además, durante el desarrollo del PMUS se ha llevado a cabo numerosas visitas, que han permitido observar de primera mano las distintas problemáticas que se describen en el diagnóstico, recabar información actualizada durante el proceso, realizar los diferentes inventarios principalmente peatonal, ciclista, viario, transporte público y aparcamiento, conocer el municipio y llevar a cabo las distintas actividades correspondientes al proceso de participación ciudadana.

En estas visitas se realizaron una serie de **esquemas de campo** que consiste en un inventario y caracterización de todos los elementos de movilidad municipales representativos.

VIARIO	ESTACIONAMIENTO	TTE PÚBLICO	MOVILIDAD NO MOTORIZADA	
Sentido de las calles	Aparcamientos	Paradas Bus	Red ciclista	Red peatonal

2. Ámbito de estudio

El municipio de Catadau se ubica en la parte central de la Comunitat Valenciana, es decir, en el centro de gravedad de su territorio. Es un municipio que pertenece a la comarca de la Ribera Alta, situado al sur de la provincia de Valencia a una distancia de 28 kilómetros. El término municipal es de 35,46 km^2.

El núcleo urbano de Catadau se encuentra al noreste del término municipal, a una altitud de 100 metros sobre el nivel del Mar Mediterráneo que se vuelve más montañoso a medida que nos alejamos del río Magro hacia el oeste, consiguiendo su altura máxima en la frontera con Tous. Drenan el término municipal los barrancos del Puro, la Romana, Roures y Ancho.

Limita con las siguientes localidades de Alfarp, Carlet, Dos Aguas, Llombai y Tous, todas ellas de la provincia de València. El municipio consta de un casco urbano principal al lado este de la CV-50, mientras que al oeste de la CV-50 se distribuyen varios núcleos poblacionales en las urbanizaciones de los Rosales, la Lloma Molina, Lloma Pagana y La Nevera.

Figura 2: Localización ámbito de estudio - Catadau | Elaboración propia con imágenes de CC BY-SA

3. Análisis socioeconómico

3.1. Tendencias demográficas

El municipio de **Catadau** cuenta con un núcleo poblacional diferenciado, el casco urbano de Catadau, también nos encontramos con un pequeño diseminado. Cuenta en la actualidad con **2.804 habitantes,** donde prácticamente toda la población **(99%) se concentra en el casco urbano**.

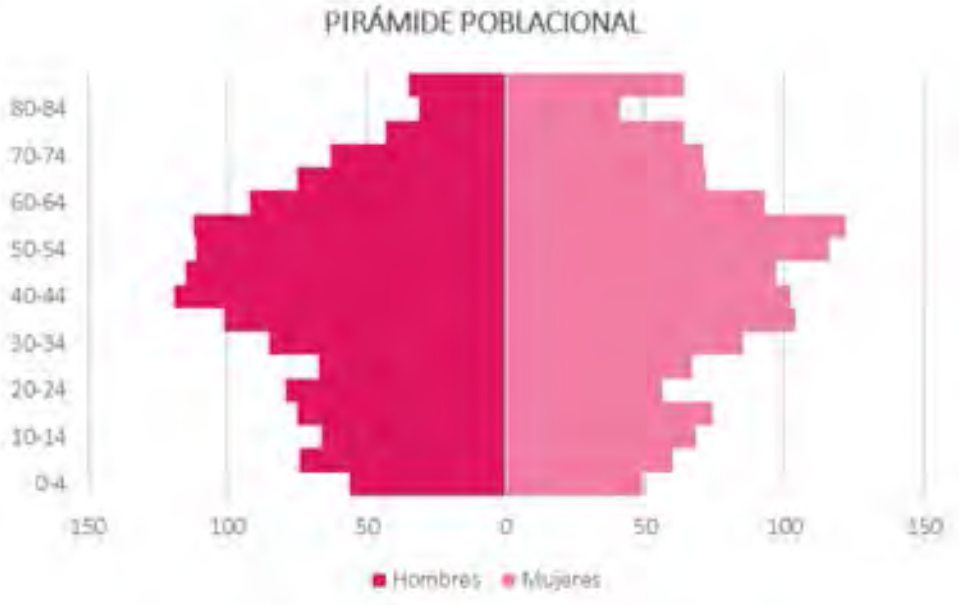
En lo que respecta a la estructura de la población, se observa que, a nivel general, el número de hombres y mujeres es el mismo, característica que se mantiene en el Diseminado.

NÚCLEO URBANO	POBLACIÓN TOTAL	%	%HOMBRES	%MUJERES
Casco urbano	2.785	99%	50%	50%
Diseminados	19	1%	47%	53%
TOTAL	**2.956**	**100%**	**49%**	**51%**

Fuente: PEGV e INE | Elaboración propia

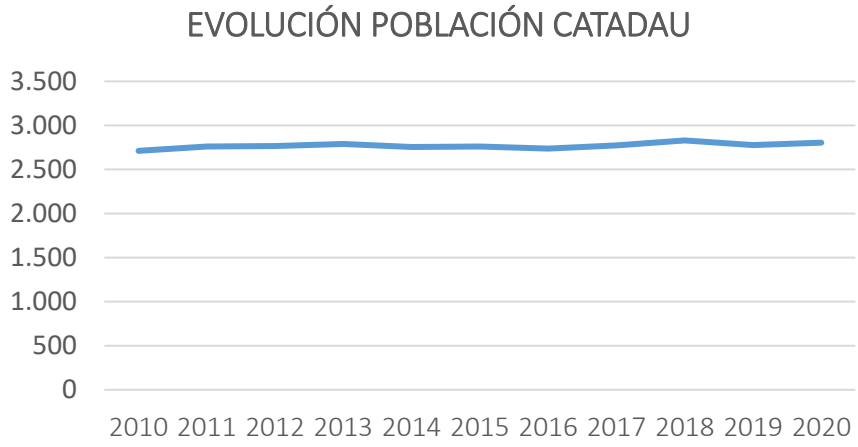
En cuanto al tamaño medio de los hogares de Catadau según el Portal de Información *Argos* de la Generalitat Valenciana, para lo que se ha utilizado el número total de viviendas, la media municipal se sitúa en **1,98 personas por hogar**.

La pirámide de edad refleja una **edad media de 44,379 años**, que responde a una estructura de población madura con tendencia al envejecimiento ya que el porcentaje de población mayor de 60 años supera la proporción de la población menor de 15 años, 12% frente a 6,6%. Los estratos de edad con un mayor porcentaje de población son los comprendidos entre los 40 y los 60 años con un porcentaje de entre el 10-12% en cada uno de ellos, principal grupo de población activa.



Fuente: PEGV| Elaboración propia

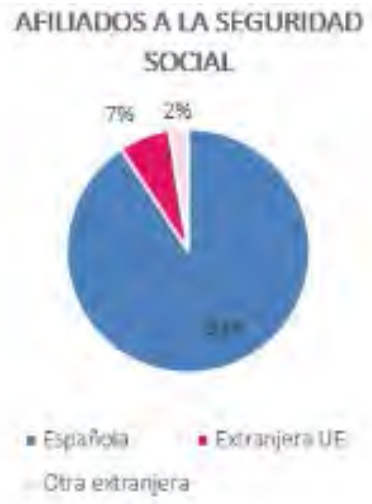
Finalmente, en cuanto a la evolución de la población, se observa como el municipio ha experimentado un **crecimiento** en los últimos diez años del **0,33%,** creciendo a un ritmo constante del 0,97% en los dos últimos años del periodo considerado (2010-2020).



Fuente: PEGV| Elaboración propia

3.2. Empleo y actividad económica

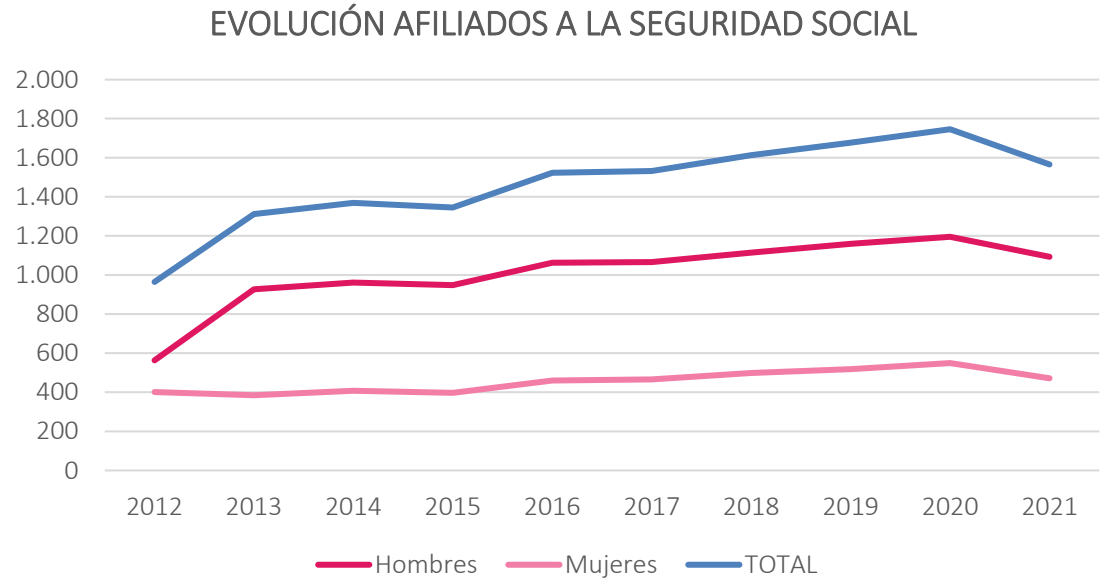
El número de **afiliaciones** a la Seguridad social en el **segundo trimestre del año 2021**, según se indica en el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana, en Catadau es de 869 trabajadores, de los que el 35% son mujeres y el 65% restante son hombres. Por consiguiente, el número total de **afiliados** a la Seguridad social en el **segundo trimestre del año 2021**, según se indica en el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana, en Catadau es de 1.089 trabajadores, de los que el 40% son mujeres y el 60% restante son hombres.



El sector servicios (administración pública, comercio y hostelería, actividad inmobiliaria y financiera, etc.), es el principal sector donde desarrollan su actividad los trabajadores en el municipio, representado por un 57% del total de los trabajadores, siguiendo el sector industria con el 25%, construcción 6% y agricultura 9%.

Fuente: PEGV| Elaboración propia

Tomando de referencia el cuarto trimestre de los últimos 10 años, se obtiene una evolución creciente entre 2012 a 2021 del 6,84% en el número de personas afiliadas a la Seguridad Social. En 2021 el **número afiliados** en el municipio cayó un 4,85% (hombres) y un 4,71% (mujeres) a causa de la crisis económica causada por la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19.

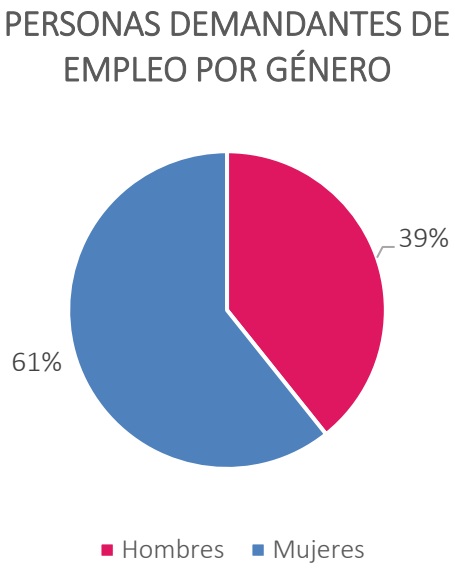


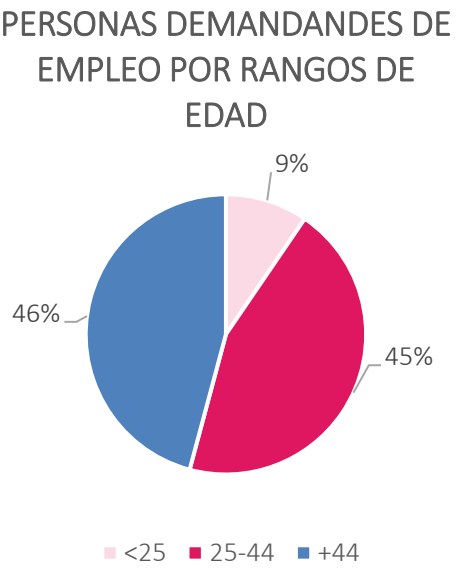
Fuente: PEGV| Elaboración propia

Por **sectores de actividad**, mientras que la agricultura ha experimentado descenso del número de trabajadores en los últimos diez años (-2,79%), el sector de la construcción ha experimentado un aumento del número de trabajadores (+2,81%), sector donde se concentra la mayor proporción de trabajadores, al igual que el sector de la industria (+2,47%). La ocupación industrial es más reducida que en su comarca y provincia, y está dirigida a actividades relacionadas con la agricultura.

Fuente: PEGV| Elaboración propia

El número de **personas en situación de desempleo** en el municipio en el año 2021 es de 168 personas, de las que el 61% son mujeres y el 39% son hombres. Por grupos de edad, el número de personas sin empleo es más elevado entre los que tienen más de 44 años (46%).





Fuente: PEGV| Elaboración propia

En cuanto a los **sectores de actividad**, el número de personas desempleadas es más elevado en el sector servicios, donde figuran el 67% de las personas en desempleo del municipio, le sigue la industria con un 13% y la agricultura con un 10%.

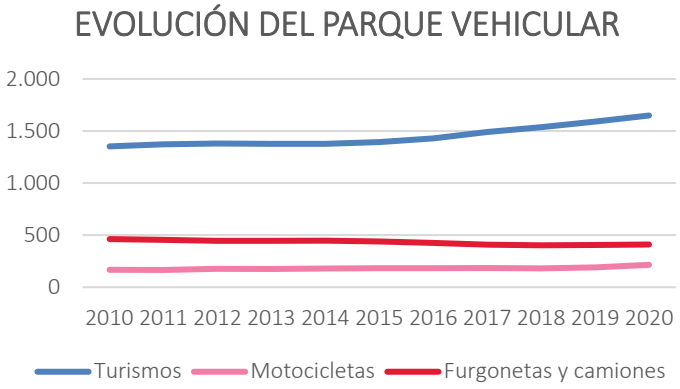
Fuente: PEGV| Elaboración propia

3.3. Parque de vehículos e índice de motorización

Según los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana, el **parque de vehículos** de Catadau en 2020 es de **2.622 vehículos**, de los que el 63% son vehículos turismos, el 17% son motocicletas y ciclomotores y aproximadamente el 15% son furgonetas y camiones.

TIPO DE VEHÍCULO	NÚMERO	%
Turismos	1.650	62,9%
Motocicletas	216	8,2%
Ciclomotores	245	3,16%
Autobuses	0	0%
Tractores	23	0,88%
Furgonetas y camiones	410	15,6%
Otros	78	2,9%
TOTAL	2.622	100%

Fuente: PEGV| Elaboración propia



El parque de vehículos **ha crecido un 23,27% en los últimos diez años** (2010-2020). Los turismos han seguido esta tendencia con un incremento acumulado del 3,7%, lo que arroja una tasa de crecimiento media anual del 2%. El parque de camiones y furgonetas ha disminuido en total un 1,21%.

Fuente: PEGV| Elaboración propia

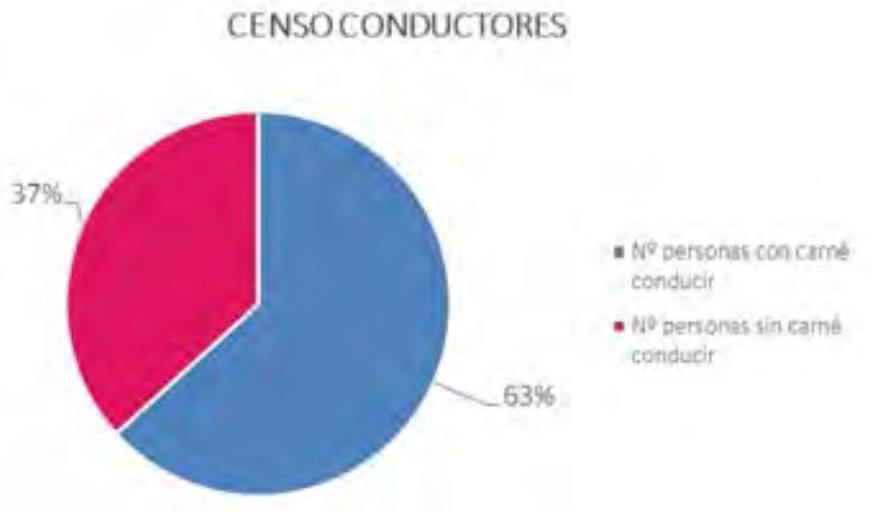
En cuanto a la tipología de combustible existe una alta dependencia de combustibles fósiles, que suponen casi la totalidad del parque, 99%, existiendo un reparto de diésel, 63%, y gasolina, 36%. Distinguiendo por tipología de vehículo se aprecia que camiones y furgonetas utilizan mayoritariamente combustible diésel (93%).

COMBUSTIBLE	TURISMOS	%	CAMIONES Y FURGONETAS	%	MOTOS Y CICLOS	%	TOTAL	%
Diésel	1.029	62%	381	93%	452	50%	1.914	63%
Gasolina	618	37%	28	7%	452	50%	1.107	36%
Eléctrico	1	0%	0	0%	0	0%	1	0%
Otros	2	0%	1	0%	0	0%	43	1%
TOTAL	1.650	100%	410	100%	904	100%	3.065	100%

Fuente: PEGV| Elaboración propia

El **índice de motorización** de Catadau, considerado como el número de vehículos turismos por cada 1.000 habitantes es de **935,09 vehículos por cada 1.000 habitantes**, es decir casi 9 de cada 10 personas residentes en el municipio tiene un vehículo en propiedad, que es una ratio altísima, por encima de la media comarcal y provincial.

Según los datos del Censo de Conductores, el 63% de toda la población de Catadau tiene un permiso vigente de circulación, de los cuales el 58% son hombres y el 42% mujeres.



Fuente: PEGV| Elaboración propia

3.4. Equipamientos y servicios

En este ítem hacemos referencia a los **principales equipamientos** existentes en Catadau. Su localización resulta fundamental a la hora de comprender la movilidad municipal ya que estos equipamientos se consideran atractores de viajes, haciendo especial referencia a los centros sanitarios, educativos, ocio y deportivos, zonas comerciales, industriales y de interés turístico.

Centros educativos

El municipio cuenta con **4 centros educativos** situados en el núcleo principal de Catadau, donde se concentra la población residente. Al este hay una escuela infantil de primer ciclo municipal para los habitantes más pequeños del municipio, mientras que el Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP) Miguel de Cervantes está localizado al sur del núcleo urbano. Por otro lado, al noreste está el IES Mestre Ramón Esteve y al centro la escuela de Música.

Denominación	Descripción
1-CEIP	CEIP Miguel de Cervantes
2-Escola Música	Escola Privada de Música. Centro de Enseñanza Musical
3-Escola Infantil	Escola Infantil de Primer Cicle Municipal
4-IES	IES Mestre Ramón Esteve

Figura 3: Localización equipamientos educativos de Catadau | Elaboración propia

Hay que destacar la importancia de los equipamientos educativos del municipio y su ubicación desde el punto de vista del análisis de la movilidad, ya que se trata de movilidad obligada que genera viajes diarios, tanto de los estudiantes, con o sin familiares, que acuden a los centros de estudio, como de los trabajadores de los centros, siendo el conjunto un porcentaje elevado de la población. Por lo tanto, el análisis de la movilidad escolar resulta ser fundamental para la movilidad sostenible en el municipio, resultando importante valorar la posible implantación de camino escolares o rutas peatonales seguras.

El CEIP dispone de un paso de peatones elevado desde la plaza del Dr. J. Bosch y la escuela de Música ubicada en la calle Mayor tiene las aceras muy estrechas y dispone de un paso de peatones próximo. Por su parte, la escuela infantil situada en la calle Diputación cuenta con acera de más de 1 metro de ancho, mientras que la acera del otro lado de la calle es muy estrecha, no dispone de paso de peatones propio, pero dispone en las proximidades de dos pasos de peatones el del centro de Salud y el de la Farmacia, donde las aceras son de mayor tamaño. El IES ubicado al nordeste dispone de un gran aparcamiento que en horario escolar siempre está lleno. Para el acceso peatonal hay que mejorar las aceras, las existentes son estrechas o en mal estado. Se observa falta de continuidad en la conectividad peatonal del centro con el casco urbano, derivando en problemas de seguridad vial a los escolares que quieran acceder caminando.

Equipamiento sanitario

El municipio cuenta con un centro de salud de atención primaria ubicado en la calle Diputación y a escasos metros encontramos la farmacia, situados en la zona nordeste.

Cuenta con acera irregular que en ese tramo es ancha a ambos lados y cuenta con un paso de peatones elevado.

Figura 4: Localización equipamientos sanitarios de Catadau | Elaboración propia

Administrativo y Servicios Públicos

El ayuntamiento de Catadau se encuentra en la calle Major, en pleno casco urbano, en una calle de cota única. La oficina de correos la encontramos en la avenida de Alfarp y frente a correos localizamos la Guardia Civil, ya ubicada en el municipio de Llombai. Al sur del núcleo urbano y separado de este se localiza el cementerio, la distancia a recorrer desde el núcleo urbano oscila entre los 600 y los 1.000 metros y en el itinerario se detecta carencia de aceras en algunos tramos y el mal estado de las existentes. Más allá del cementerio existe un camino peatonal ciclable con bancos e iluminación.

Figura 5: Localización equipamientos administrativos de Catadau | Elaboración propia

Equipamiento deportivo y de ocio

El campo de futbol de Catadau y la piscina municipal se localizan al oeste de la CV-50 en la urbanización de Los Rosales. Cuenta mayoritariamente con una acera inferior a 1,5 m, de ancho variable, con tramos en los que se pierde el correcto paso peatonal, y con varios pasos de peatones. La distancia promedio desde el núcleo urbano es de aproximadamente 1 kilómetro. Se observa falta de continuidad en la conectividad de los centros con el casco urbano, derivando en problemas de seguridad vial a los usuarios que quieran acceder caminando. En el núcleo urbano principal localizamos la Agencia de Lectura de Catadau, la Casa de la Cultura (cerrada provisionalmente) y Aguilar Cinema, con sala de cine para invierno y al aire libre en verano, museo y restauración de aparatos cinematográficos. Finalmente, se contabilizan 6 locales en Catadau donde poder tomar o comer algo, todos en el entorno urbano principal.

Figura 6: Localización equipamientos deportivos y de ocio de Catadau | Elaboración propia

Parques, jardines y plazas

El municipio de Catadau tiene cierta escasez de espacios públicos en su trama urbana ya que se contabilizan únicamente 5 plazas.

Figura 7: Localización parques, jardines y plazas de Catadau | Elaboración propia

Denominación	Descripción
1	Plaza de España
2	Plaza Santa Bárbara
3	Plaza Juan Bosch
4	Plaza del Ayuntamiento
5	Plaza del Progreso

La plaza de España es la única con parque infantil, con bancos, vegetación y los accesos peatonales internamente están protegidos con barandillas. La plaza Santa Bárbara está parcialmente peatonalizada y cuenta con bancos y maceteros con vegetación. La plaza Juan Bosch dispone de bancos, vegetación y los accesos a pie disponen de pasos peatonales señalizados, siendo el acceso sur el que tiene el paso de peatones elevado que da acceso al CEIP.

Interés Turístico

En el municipio encontramos el Museo Etnológico, junto al Centro Católico Social y un museo Parroquial. El acceso a pie se realiza de manera óptima ya que los dos primeros disponen de aceras de más de 1 metro de ancho y el segundo se encuentra en la zona de prioridad peatonal a cota única, del mismo modo que el Castillo y la Parroquia de San Pedro Apóstol.

Figura 8: Localización equipamientos turísticos y religiosos de Catadau | Elaboración propia

Industrial

La zona industrial desarrollada en Catadau, llamada Parque Industrial Cami Olivars, se localiza al sur del núcleo urbano con acceso independiente desde la CV-50. Es el mismo acceso que el Cementerio, por el carril peatonal ciclable del camí de Carlet. El Parque Industrial Cami Olivars tiene una superficie de 168.186 metros cuadrados de los cuales la superficie industrial es de 49.134 m2, un 0'14 % del total de superficie del municipio (35.460.000 m2).

Figura 9: Localización equipamientos industrial de Catadau | Elaboración propia

Otros

Entre el resto de los servicios de Catadau destacan los supermercados ubicados en la zona norte del núcleo urbano, la estación de servicio en la zona suroeste en la CV-50 y dos cajeros en el centro del núcleo.

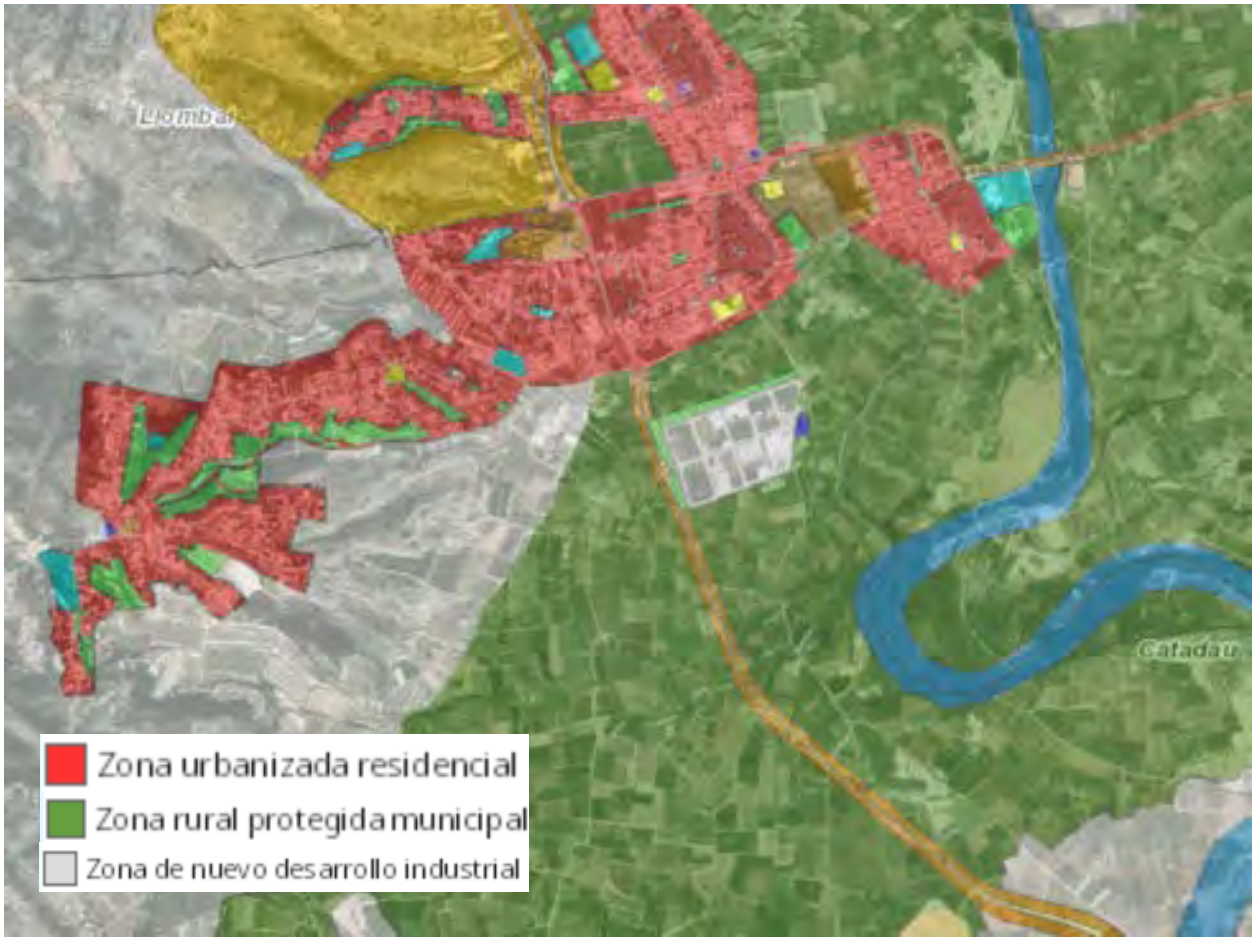
Figura 10: Localización otros equipamientos de Catadau | Elaboración propia

4. Análisis territorial y usos del suelo

El municipio de **Catadau** cuenta con unas Normas Subsidiarias de Planeamiento del año 1989, la cual no ha sido actualizada, sino que ha contado con una serie de modificaciones a lo largo de los años.

La redacción de las presentes Normas se tramita mediante convenio suscrito con la Conselleria de Obras Públicas de la Generalitat Valenciana y contrato de 3 de mayo de 1982.

Conforme a lo preceptuado en el art. 125.3, del R. Planeamiento. La Corporación en Sesión Plenaria de fechas 16 de mayo de 1988 y 27 de septiembre de 1988, acuerda continuar los criterios y soluciones generales de Planeamiento (Avance), para la culminación de los trabajos de Elaboración de las Normas Subsidiarias de Planeamiento introduciendo rectificaciones que no alteran sustancialmente el Documento Presentado.



Fuente: Visor Cartográfico de Valencia

Clasificación del suelo

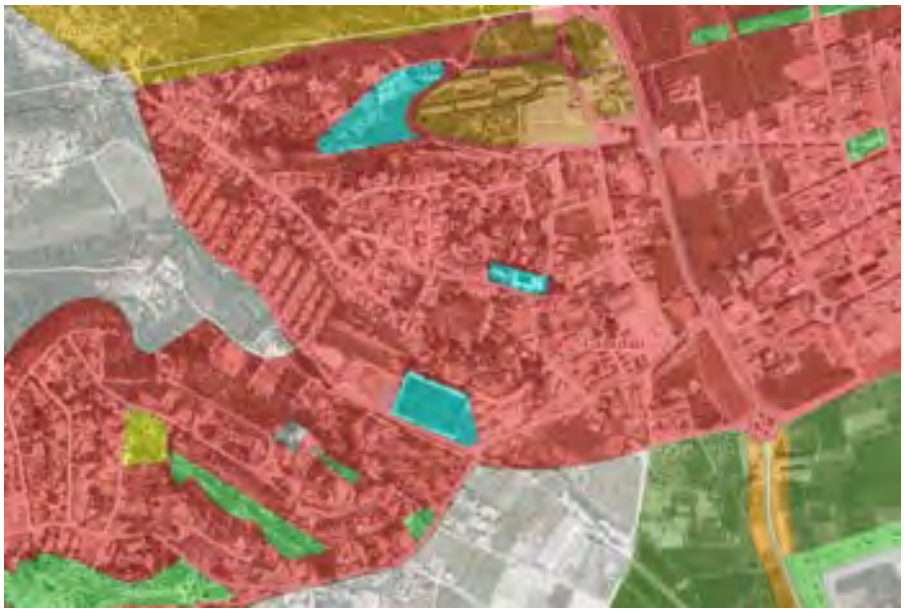
El territorio de este municipio se clasifica en Suelo Urbano, Suelo Urbanizable y Suelo no Urbanizable. Tal y como se muestra en la imagen siguiente.

El **casco urbano** está clasificado como **Suelo urbano,** el uso predominante será el de vivienda, permitiendo la existencia de edificios y locales de enseñanza, religiosos, cívicos, culturales, de oficinas, deportivos, y de esparcimiento y de recreo.

Fuente: Normas Subsidiarias del Planeamiento de Catadau

Espacios libres de uso público

La zona verde de uso público son las que con este carácter se delimitan en el plano de zonificación. El uso será exclusivamente público, su destino el de zona de recreo, paseo, barrera vegetal, etc., sin que se permita ningún tipo de edificación.



Fuente: Visor Cartográfico de Valencia

5. Características generales de la movilidad

5.1. Movilidad global

5.1.1. Movilidad global BIG DATA

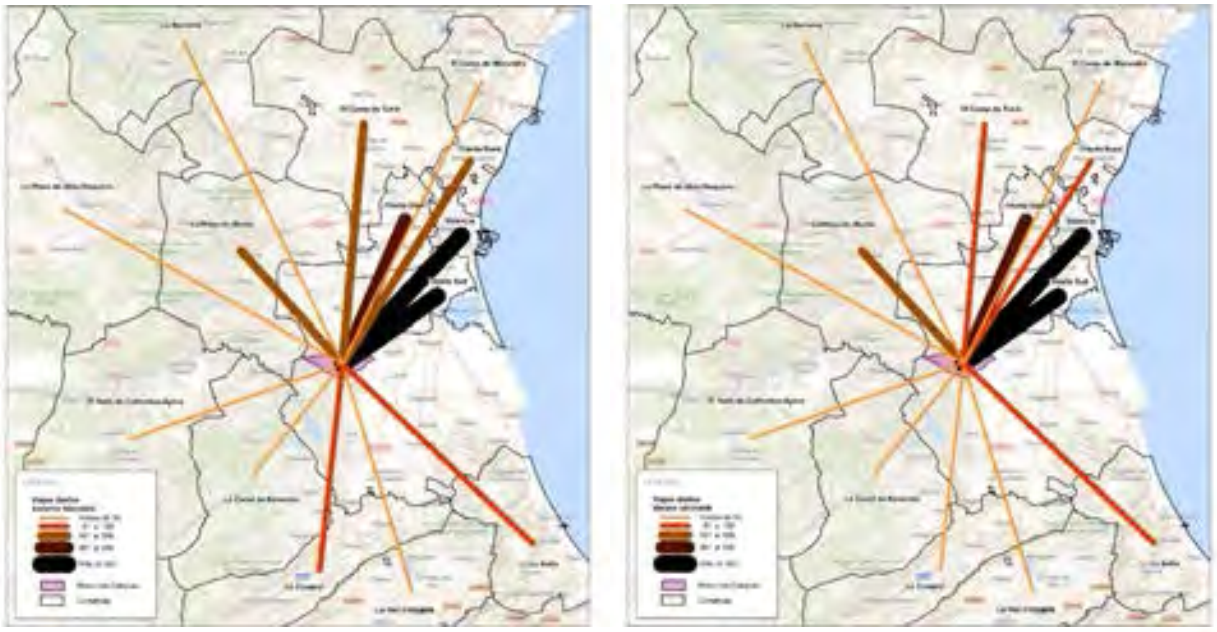
En este apartado se realiza un breve análisis de la **movilidad global de Catadau,** es decir, teniendo en cuenta de forma conjunta todos los modos de transporte disponibles para realizar la ruta entre Catadau y cualquier otro municipio. Los resultados que se muestran han sido obtenidos, mediante tecnología BIG DATA, a partir de los datos de geolocalización obtenidos desde los dispositivos móviles de las personas que se han desplazado entre las áreas que se indican.

En concreto, se han utilizado datos de usuarios de Orange España, lo que se traduce en una muestra de aproximadamente el **20% de la población total de la provincia de Valencia.** Se trata de una muestra realmente muy elevada, aunque cabe señalar también que este método presenta ciertas limitaciones cuando se desciende a ámbitos en los que reside poca población (pequeños núcleos de población en ámbitos relativamente amplios) o los desplazamientos son muy cortos (dentro de un mismo municipio). Para evitar esto último, se han tenido en cuenta únicamente los desplazamientos **de más de 1km**.

Se ha empleado una zonificación en la que se ha establecido una zona para cada municipio de las Riberas Alta y Baixa. Además, fuera de estas comarcas, se han agrupado todos los municipios de la provincia de Valencia en sus respectivas comarcas.

Para el periodo invernal, la movilidad se ha calculado en base al promedio de tres días laborables diferentes (7, 14 y 21 de mayo de 2019). Por su parte, para el periodo estival se ha calculado la movilidad en base al promedio de dos días laborables diferentes (9 y 23 de julio de 2019). Se han utilizado datos de 2019 para analizar la movilidad sin la influencia de la pandemia.

Figura 11: Flujos de viajes entre Catadau y las comarcas de la provincia de Valencia en invierno (izq.) y verano (der.) | Elaboración propia



En base a lo anterior, se observa que en un **día laborable medio de invierno** se producen un total aproximado de **8.165 viajes**, de los cuales un 82,4% son viajes internos a las Riberas Alta y Baixa. De los viajes con otras comarcas, destacan los flujos con València (5,6%) y con l'Horta Sud (4,8%).

Al analizar los mismos flujos en **verano**, se observa que en un día laborable medio se producen un total aproximado de **8.496 viajes**, de los cuales en torno al 85,5% son viajes internos a las Riberas Alta y Baixa, mientras que siguen destacando los flujos con l'Horta Sud (4,7%) y con València (4,3%).

DESTINO	VIAJES INVIERNO		VIAJES VERANO	
VALÈNCIA	460	5,6%	368	4,3%
L'HORTA SUD	394	4,8%	403	4,7%
L'HORTA OEST	230	2,8%	221	2,6%
L'HORTA NORD	79	1,0%	41	0,5%
EL CAMP DE TÚRIA	75	0,9%	47	0,5%
LA FOIA DE BUNYOL	60	0,7%	-	-
LA COSTERA	49	0,6%	21	0,2%
LA SAFOR	40	0,5%	37	0,4%
LA PLANA D'UTIEL-REQUENA	17	0,2%	-	-
EL CAMP DE MORVEDRE	16	0,2%	14	0,2%
LA VALL D'ALBAIDA	12	0,1%	10	0,1%
LA CANAL DE NAVARRÉS	5	0,1%	0	0,0%

En cuanto a la movilidad con el resto de los municipios de las Riberas Alta y Baixa, y analizando la movilidad en ambos sentidos en un día laborable promedio de invierno, se observa que las relaciones más importantes son con los municipios de Alfarp (2.100 viajes), Llombai (2.007 viajes) y Carlet (1.134). Con los dos primeros municipios la movilidad real será notablemente mayor puesto que, con esta metodología, no se han tenido en cuenta los viajes de corto recorrido. En cuanto a Carlet, es el municipio de referencia más cercano y que dispone de estación de metro. En otro nivel de importancia estarían las relaciones con los municipios de Alzira (206 viajes), Benifaió (169 viajes), Montserrat (160 viajes), l'Alcúdia (159 viajes) y Alginet (154 viajes).

En verano varían ligeramente los volúmenes totales, pero siguen dándose las relaciones principales con los municipios de Llombai (2.890 viajes), Alfarp (1.469 viajes) y Carlet (1.412 viajes). En un segundo nivel de importancia se mantienen las relaciones con los municipios de Alginet (222 viajes), l'Alcúdia (174 viajes), Alzira (161 viajes), Benifaió (144 viajes) y Montserrat (131 viajes).

Figura 12: Flujos entre Catadau y otros municipios de las Riberas en invierno | Elaboración propia

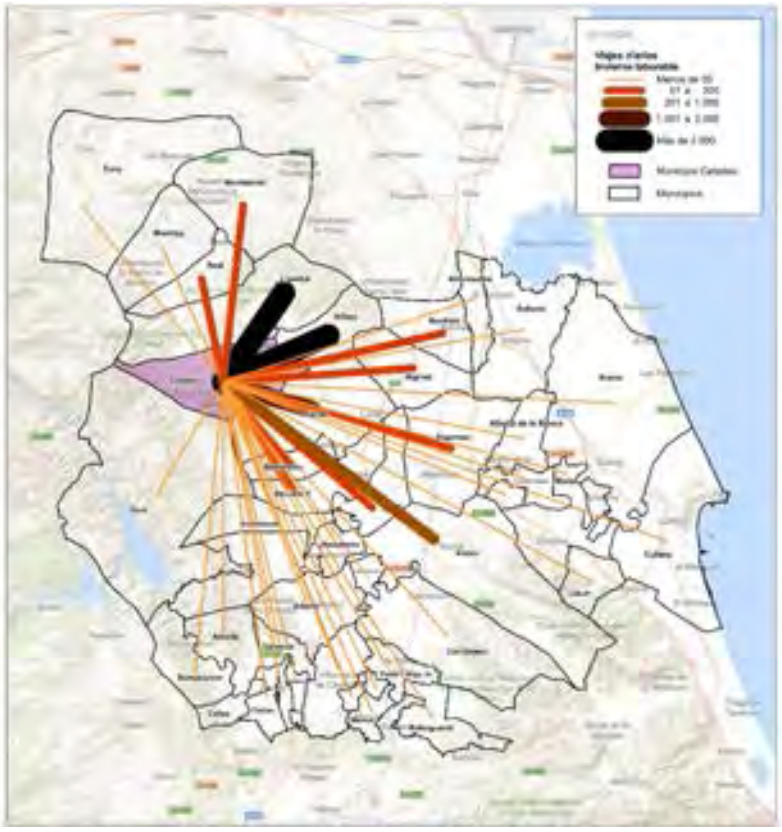
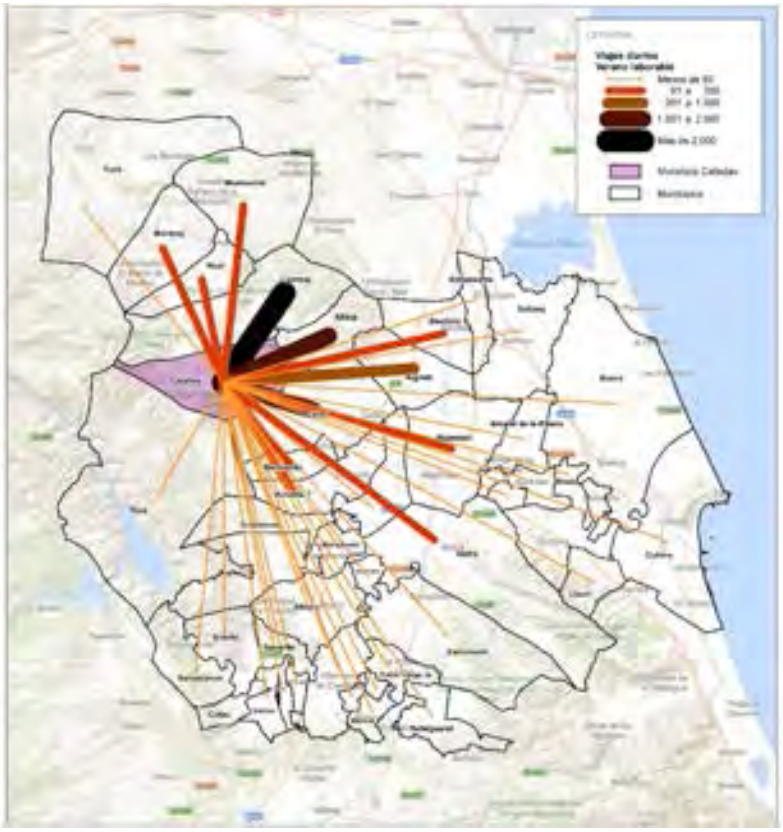


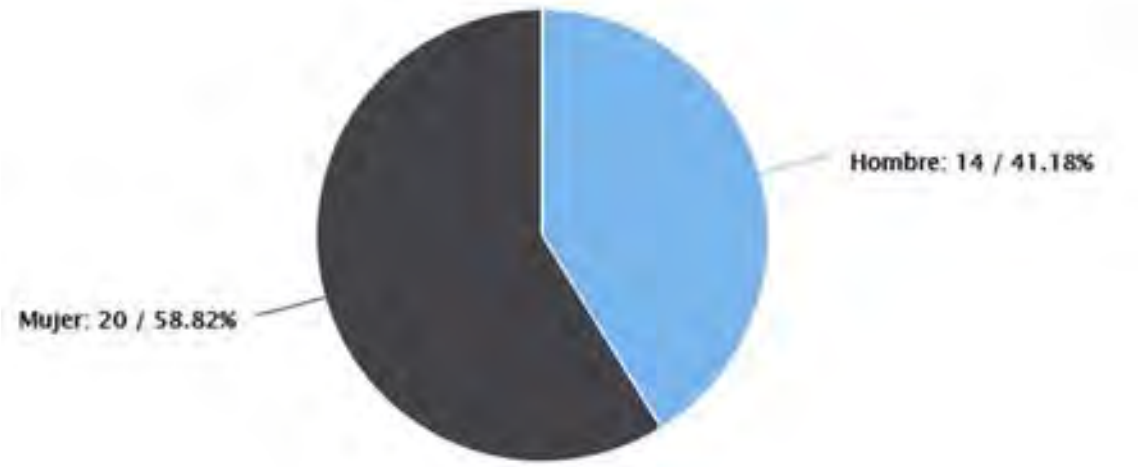
Figura 13: Flujos entre Catadau y otros municipios de las Riberas en verano | Elaboración propia



5.1.2. Encuesta de Movilidad

El número total de encuestas realizadas en Catadau entre el 17 de septiembre de 2021 y el 20 de octubre de 2021 es de 34 encuestas, obteniéndose los siguientes resultados.

Figura 14: Distribución por sexo encuestas realizadas de Catadau | Elaboración propia



El 58% de las personas que han realizado la encuesta han sido mujeres, frente al 41% que han sido hombres. Las franjas de edad que han realizado la encuesta van desde los 30 a los 79 años, la franja de edad con mayor número de encuestados es la de entre 50 y 59 años.

Figura 15: Distribución encuestados por franja de edad de Catadau | Elaboración propia

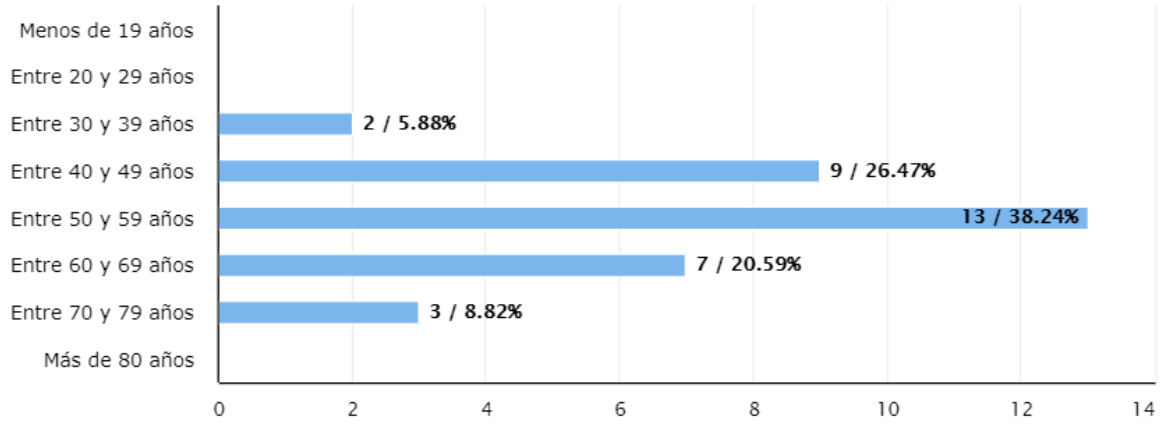
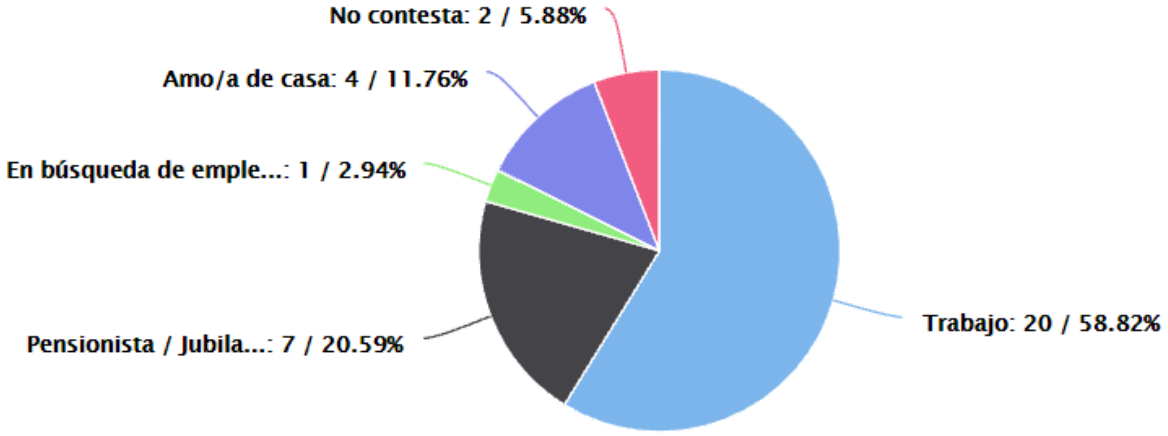
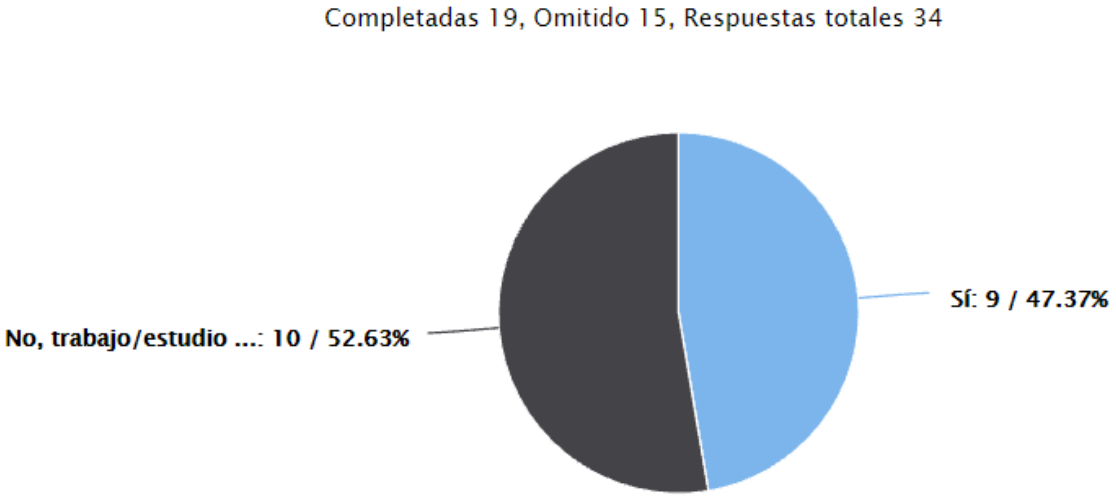


Figura 16: La actividad principal de los encuestados de Catadau | Elaboración propia



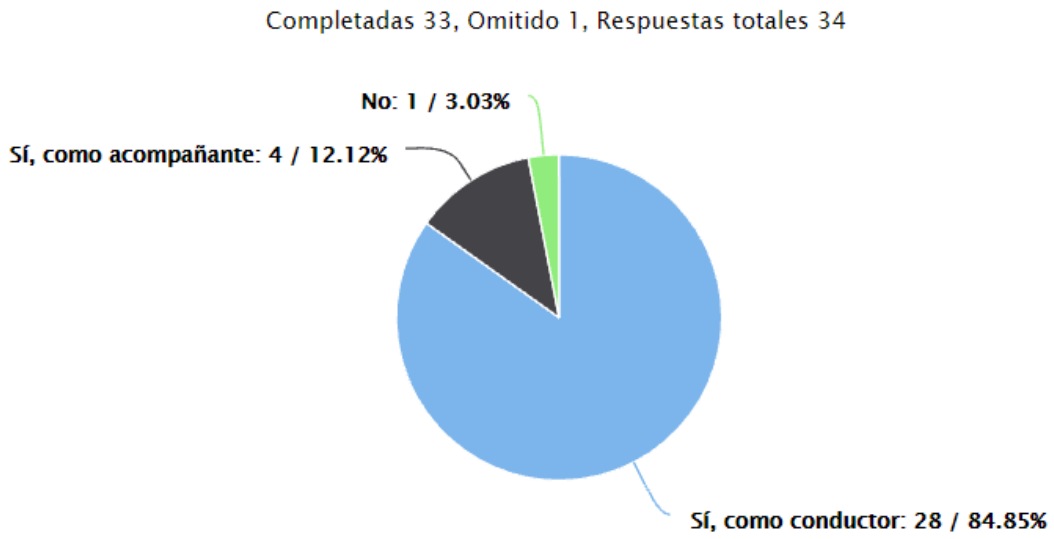
Casi el 60% de los encuestados están trabajando, el 21% son pensionistas o jubilados, el 12% son ama/o de casa, el 3% están en búsqueda de empleo y dos de los encuestados prefieren no contestar esta pregunta. El porcentaje de personas que trabajan en Catadau es del 52%, mientras que el 47% trabajan fuera del municipio, una de las personas que trabaja no ha querido contestar esta pregunta.

Figura 17: Si trabaja o estudia, ¿lo hace en Catadau? | Elaboración propia



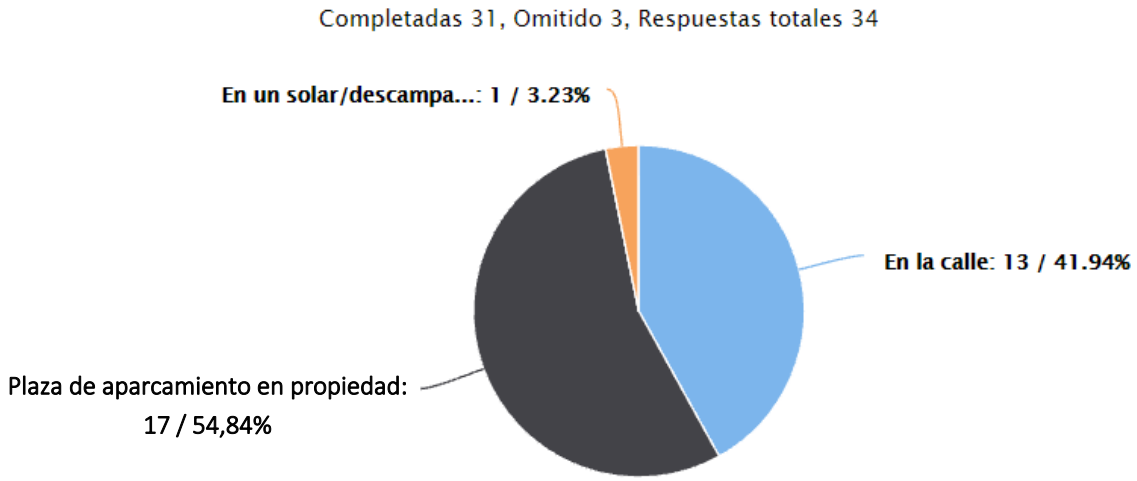
A la pregunta de si disponen de automóvil **para sus desplazamientos** casi **el 85% dispone de vehículo propio**, el 12% dispone de él como acompañante y tan solo un 3% no dispone de vehículo.

Figura 18: ¿Dispone de automóvil para sus desplazamientos? | Elaboración propia



De las personas que disponen de coche para su desplazamiento se les pregunta por el tipo de aparcamiento en residencia, se observa que **el mayor porcentaje aparcan en plaza en propiedad** con casi el 56%, seguido por los que aparcan la calle el 42%, en un solar o descampado el restante 3%.

Figura 19: ¿Dónde suele aparcar su vehículo en su lugar de residencia? | Elaboración propia

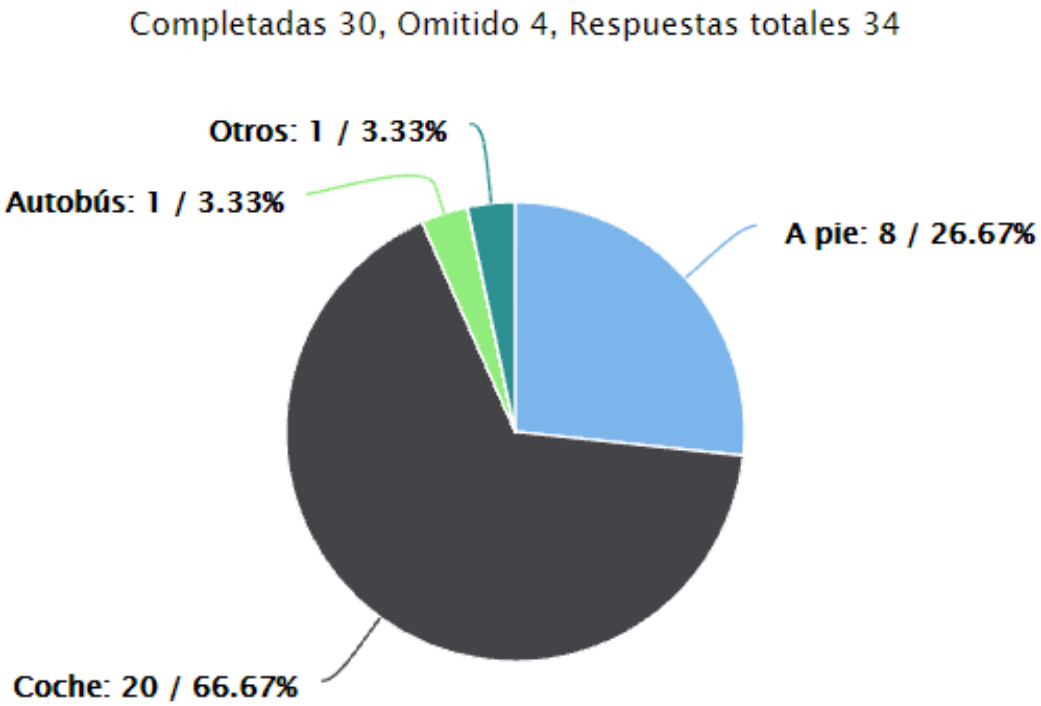


El 70% de los que han respondido a la pregunta de si dispone de bicicleta o patinete han respondido que no, tan sólo el 30% dispone de bicicleta o patinete.

Figura 20: ¿Dispone de bicicleta o patinete para sus desplazamientos? | Elaboración propia

El medio de transporte más utilizado en la movilidad obligada para desplazarse por trabajo o estudios es el coche con cerca del 67%, en segundo lugar, el modo a pie con el 27% de las respuestas, un 1% en autobús y otro 1% en otros que responde en metro, se desplazan en coche hasta la estación de Almaguer, próxima a Alginet.

Figura 21: Indique el medio de transporte que utiliza de forma más frecuente para ir a trabajar/estudiar | Elaboración propia



El medio de transporte más utilizado para hacer la compra es el coche con algo más del 73%, el modo a pie sigue teniendo una participación relevante con casi el 27% de las encuestas respondidas.

Figura 22: Indique el medio de transporte que utiliza de forma más frecuente para hacer sus actividades de compras | Elaboración propia

El medio de transporte más utilizado para hacer las gestiones personales sigue siendo el coche, pero decrece su uso a aproximadamente el 57%, el modo a pie crece al 33,33% de las encuestas respondidas y el autobús y la bicicleta con un 3,33% cada modo.

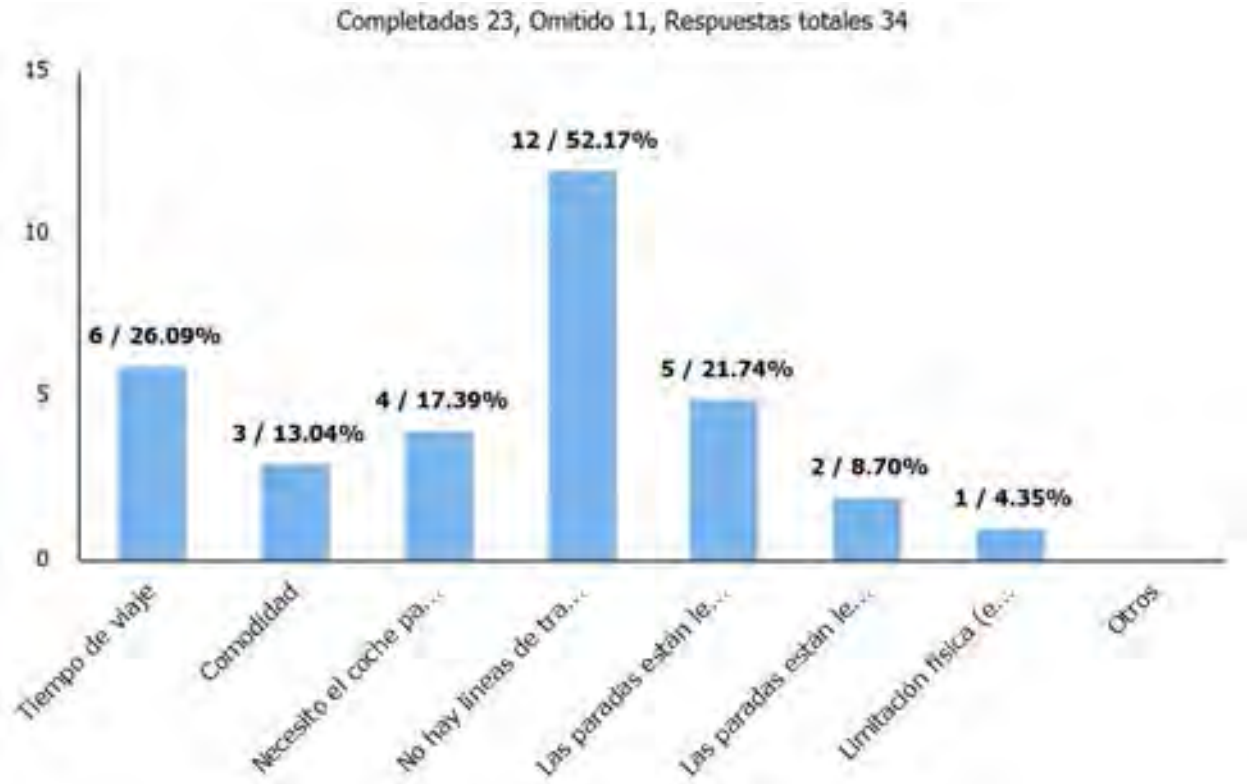
Figura 23: Indique el medio de transporte que utiliza de forma más frecuente para sus gestiones personales (ir al banco, ir al médico, visitar a alguien, etc) | Elaboración propia

En la siguiente se pregunta en qué medida se consideran usuarios del transporte público no llegan al aprobado, por debajo del 5 encontramos el 73% de los encuestados.

Figura 24: ¿En qué medida se considera Ud. usuario/a de transporte público? | Elaboración propia

Entre los motivos por los que no utilizan más el transporte público se permitía seleccionar 3 motivos, el motivo principal es el que responde que **no hay líneas a su destino**, el segundo motivo el que **las paradas están lejos**: mayor el porcentaje porque las paradas están lejos de mi domicilio y algo menor las paradas lejos del sitio al que voy y el último motivo seleccionado es por el tiempo del viaje.

Figura 25: ¿Por qué motivos no utiliza más el transporte público? (elija un máximo de 3 motivos) | Elaboración propia



	Selección de pregunta	Selecciones
1	Tiempo de viaje	6
2	Comodidad	3
3	Necesito el coche para el siguiente desplazamiento	4
4	No hay líneas de transporte público a mi destino	12
5	Las paradas están lejos de mi domicilio	5
6	Las paradas están lejos del sitio al que voy	2
7	Limitación física (edad, discapacidad, etc.)	1
8	Otros	0
	TOTAL RESPUESTAS	**33**

En la siguiente se pregunta en qué medida se consideran usuarios de la bicicleta o el patinete no llegan al aprobado o por debajo del 5 encontramos algo más del 86% de los encuestados, casi el 70% otorgan un 1.

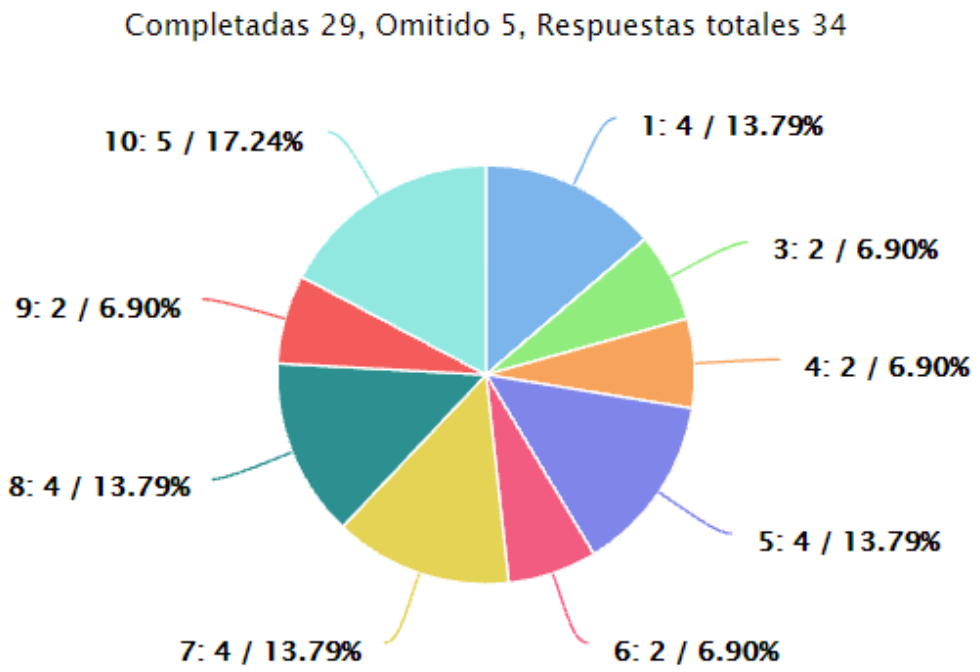
Figura 26: ¿En qué medida se considera Ud. usuario/a de la bicicleta o el patinete como medio de transporte para sus desplazamientos habituales? | Elaboración propia

Figura 27: ¿Por qué motivos no utiliza más la bicicleta o el patinete? (elija un máximo de 3 motivos) | Elaboración propia

Entre los motivos por los que no utilizan más la bicicleta o el patinete recordando que se permitía seleccionar 3 motivos, el motivo principal es el que responde que no disponen de bicicleta o patinete, el segundo motivo es la inseguridad y el tercer motivo consideran que el municipio no es adecuado para ir en estos modos.

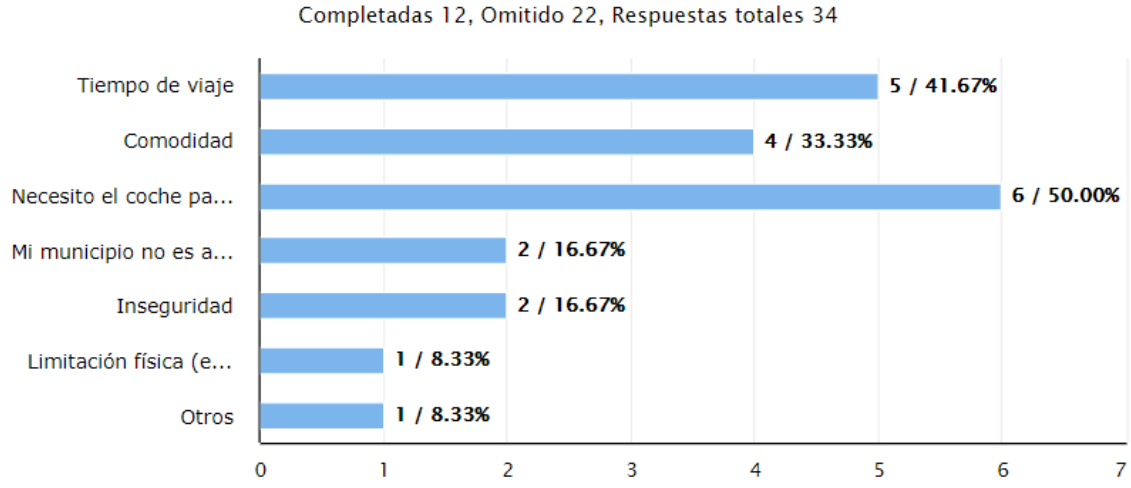
Selección de pregunta	Selecciones
Tiempo de viaje	2
Comodidad	2
Necesito el coche para el siguiente desplazamiento	4
Mi municipio no es adecuado para ir en bicicleta o patinete	6
Inseguridad	7
No tengo bicicleta/patinete	13
Limitación física (edad, discapacidad, etc.)	2
Otros: 1. Para los desplazamientos por el pueblo voy a pie, donde no voy a pie no tengo más remedio que ir en coche privado, las líneas de autobús son muy insuficientes, incluso para acceder al tren. 2. Calles empinadas para regresar al domicilio. 3. Para desplazarme por el pueblo voy a pie. El pueblo es pequeño	3
TOTAL	**39**

Figura 28: ¿En qué medida se considera Ud. peatón para sus desplazamientos habituales? | Elaboración propia



A la pregunta en qué medida se considera usted peatón para sus desplazamientos habituales, el valor medio es 6. Por qué motivos no realiza más desplazamientos a pie, permitiendo seleccionar 3 motivos, el motivo más seleccionado es que necesitan coche para el siguiente desplazamiento, el segundo motivo es el tiempo del viaje y el tercero por comodidad. En el motivo otros: "Porque para ir a la estación del Almaguer de lunes a viernes para llevar y traer a mi hija necesito ir en coche para llegar a la estación".

Figura 29: ¿Por qué motivos no realiza más desplazamientos caminando? (elija un máximo de 3 motivos) | Elaboración propia



La última pregunta era un espacio para propuestas, el enunciado era “si tienes alguna propuesta para mejorar tu municipio, aquí tienes el espacio”, las respuestas recogidas fueron las siguientes:

1. Las calles deberían de ser de una sola dirección para los vehículos y así disponer de mayores aceras, en el caso de los adornos con macetas estos debatirán estar en el propio asfalto y no invadir las aceras. Así se conseguiría que los vehículos reducirán su velocidad en el casco urbano. El carril bici lo considero innecesario en poblaciones como Catadau, pues los vehículos no deberían conducir a más de 30/40 km en el interior.
2. Minibús entre les urbanitzacions i els tres pobles. Minibús per connectar en Renfe Benifaió. Minibús línia a Alzira fins l’Hospital tots els dies de la setmana i amb freqüència raonable. (No he trobat l’enquesta en valencià).
3. Mis desplazamiento son de catadau a Carlet..para cojer metro..estoy obligada ir en coche. Por lo que de haber parada de metro en la zona me crearía mucha independencia..el transporte lamentablemente es muy limitado.
4. Mejor combinación para desplazarse del pueblo, Metro, autobús etc hay muy mal horario y te tienes que desplazar en coche o que te lleven para metro, hospital, urgencia etc etc etc.
5. Vivo en la Lloma Molina y para ir al pueblo a comprar o a realizar alguna gestión no tengo más remedio que utilizar el coche. La enquesta podia haver segut en valencià.
6. Lo primero que habría que hacer es organizar mejor la circulación vial de algunas calles y partir de ahí programar la apertura de calles perimetrales.
7. Carriles bici, Transporte público para desplazamientos a otros municipios por trabajo, Ayudas para compras de bicis, patinetes.
8. Traer una parada del tren a uno de los tres pueblos.
9. Habría que mejorar los accesos a las aceras desde el paso de peatones.
10. Ninguna, es suficiente

5.2. Análisis del viario, tráfico y circulación

5.2.1. Jerarquización viaria

La jerarquización viaria permite la visualización global del viario de la población, priorizando determinados usos o funciones en cada tipo de vía. La red viaria desempeña dos funciones básicas, la primera como canal de transporte (público y privado), incluyendo el tráfico no motorizado, y la segunda como soporte de actividades, facilitando el acceso a los edificios colindantes (de peatones y vehículos), así como el estacionamiento. Asimismo, la red viaria comunica partes del territorio y, dependiendo de su proximidad, determinan el ámbito de influencia de las distintas vías: interurbanas, urbanas, locales, etc.

Identificada la red viaria, se procede a su jerarquización, lo que permite asignar distintas funciones a cada tipología viaria.

A continuación, se especifica la clasificación que ha sido llevada a cabo para jerarquizar la red:

- Red básica. Es la red que conecta los distintos municipios con la red troncal. Canalizan movimientos de larga distancia internos, brindan conexión a los centros no enlazados por la red primaria, y distribuyen el tránsito urbano e interurbano hacia las vías distribuidoras secundarias y a las vías locales. Función dominante: tránsito. Por el oeste del casco urbano de Catadau la CV-50 y por el norte del núcleo la avenida de Alfarp y CV-520 fuera de Catadau.
- Red distribuidora. Formado por ejes transversales-paralelos a los viarios de la red básica. Función mixta: tránsito/acceso. Destacan la calle Santa Bárbara, calle Antic Regne de València, calle Ramón y Cajal, calle Juan XXIII, calle Jaume I, calle Vicente Mortes, calle Llombai, calle Pedro Juan Noverques Calvo, calle Virgen Carmen, calle Alzira, calle Mayor, calle Calvario, calle Diputació, calle Ramón Esteve, Calle Cantería y camí de Carlet.
- Red local. Estas calles absorben el tráfico de acceso a las viviendas y comercios. Comprenden todas las vías no incluidas en la clasificación anterior.

Figura 30: Jerarquización viaria en Catadau | Elaboración propia con Google Earth

5.2.2. *Inventario del viario principal municipal*

Una de las primeras tareas desarrolladas por el equipo redactor ha sido identificar y clasificar la red viaria y el tráfico del ámbito de estudio. La jerarquización de la red permite asignar distintas funciones a cada tipología de vía y conocer el tráfico en la zona permitirá determinar cuáles son los puntos conflictivos del viario para, en un posterior análisis, definir las actuaciones a llevar a cabo ajustadas a la densidad de tráfico.

Las principales vías de acceso que recorren el municipio de Catadau y nos dan acceso al casco urbano, a las urbanizaciones y a los diferentes diseminados desde el exterior, son las siguientes vías, todas ellas pertenecientes a la red de carreteras de la Generalitat Valenciana.

VÍAS DE COMUNICACIÓN	
VÍA	CONEXIÓN
CV-50	N-S
CV-520	E-O

Esta imagen muestra la ubicación de las principales vías de acceso a los núcleos principales del municipio de Catadau:

Figura 31: Vías de comunicación en Catadau / Elaboración propia con Google Earth

En este apartado se procede a realizar un análisis y evaluación del viario principal municipal, considerando las **características geométricas** (ancho, sentido circulación y nº de carriles) y **funcionales** (tipo de aparcamiento y estado de conservación de la vía).

Destacar que anualmente se van desarrollando mejoras, por ejemplo, este año durante el mes de agosto de 2021 el ayuntamiento de Catadau ha invertido 65.000€ para reasfaltar diversas calles del municipio que estaban en mal estado, se ha actuado en la calle Alcira con la calle Major, Antic Regne, Camí de Carlet i carrer Nou. Además, se ha incluido reasfaltar la explanada del Cementeri municipal y el acondicionamiento del aparcamiento del Centro de Salud. Otras actuaciones han consistido en el reasfaltado de Lloma Llarga y la calle Montserrat, así como la instalación de diversos reductores de velocidad.

En las siguientes figuras se recogen los sentidos de circulación del municipio de Catadau. En la primera se muestran los sentidos en el núcleo urbano principal de Catadau, y en la segunda los sentidos en las urbanizaciones.

Figura 32: Sentidos de circulación en Catadau / Elaboración propia

Figura 33: Sentidos de circulación en las urbanizaciones de Catadau / Elaboración propia

ANÁLISIS VIARIO MUNICIPAL PRINCIPAL						
CALLES	ANCHO (m)	SENTIDO CIRCULACIÓN	Nº CARRILES	ACERAS	APARCAMIENTOS	ESTADO CONSERVACIÓN
Núcleo Urbano de Catadau						
Calle Santa Bárbara	11	bidireccional	2	>1m	meses alternos	bueno
	16	un sentido	1	>1m	batería un lado y línea al otro	
Calle Virgen Carme	11	bidireccional	2	<1m	línea ambos lados	bueno
Calle Antic Regne de Valencia	11	bidireccional	2	>1m	quincenales alternos	medio
Calle Diputació	9	bidireccional	2	<1m - >1m	alterno meses	medio
Calle Vicente Mortes	10	bidireccional	2	<1m	línea ambos lados	bajo
Calle Ramón Esteve	4	un sentido	1	<1m	-	medio
	8	bidireccional	2	<1m	-	medio
Camí Carlet	6	bidireccional	2	Sin aceras, carril peatonal ciclista adosado 2 m	-	bajo
Urbanizaciones Los Rosales, Lloma y La Nevera						
Calle Fonteta	11	bidireccional	2	Sin acera, <1m y >1m	alternos quincenales	bajo
Calle Urb. Lloma Molina 14	8	bidireccional	2	Sin pavimentar y <1m	línea a un lado	medio
Calle Rodriguez de la Fuente	10-11	bidireccional	2	<1m	línea ambos lados	medio
Calle Benifaió	8-11	bidireccional	2	<1m	línea ambos lados	bajo

EVALUACIÓN VIARIO MUNICIPAL PRINCIPAL
Núcleo Urbano Catadau
La mayoría de las calles se caracterizan por ser bidireccionales aunque en alguna de ellas el ancho de vía a veces es inadecuado, si bien es cierto que todas las calles de prioridad peatonal a cota única también son de sentido único y varias de las calles colindantes. Las aceras suelen ser bastante estrechas (<1m) y sin apenas rebajes de acera. Encontramos diversas tipologías de regulación horaria de los aparcamientos, desde semestres alternos, mensuales y quincenales. Por lo general, el estado de conservación del pavimento está en estado medio, presenta irregularidades y son molestos las numerosas juntas y cambios de pavimento.
Urbanizaciones Los Rosales, Lloma y La Nevera
Todas las calles son de doble sentido de circulación y con unos anchos de vía aceptables. En relación con las aceras, encontramos aceras a ambos lados de la vía <1m, en mal estado de conservación y en su mayoría no cuentan con rebajes de aceras y existen pocos pasos de peatones, si bien es cierto que el bajo tráfico permite cruzar las calles sin elevado riesgo para el peatón. El tipo de aparcamientos en este núcleo es lineal, aunque no se encuentran muchos vehículos estacionados en la calle debido a que en estas viviendas se cuenta con aparcamiento propio. Por lo general, el estado de conservación del pavimento es medio -bajo.

5.2.3. Principales intersecciones

En Catadau encontramos **dos intersecciones semaforizadas**, una en la CV-50 con la calle Sante Bárbara y otra en la avenida de Alfarp con la calle mayor y **seis intersecciones con glorietas**: 4 de ellas en las carreteras de acceso principal al municipio entre la CV50 con la avenida de Alfarp, y otra glorieta al sur con la calle polígono 17; y otras dos más en la avenida de Alfarp con la calle Virgen Carmen y con la calle Calvario. Las otras dos glorietas las localizamos una entre la calle Virgen Carmen y la calle Alcira y la otra entre la calle Antic Regne de València y la calle Ramón y Cajal.

Figura 34: Principales intersecciones de Catadau / Elaboración propia

5.3. Análisis del aparcamiento

El aparcamiento tiene una importancia básica dentro de cualquier PMUS. De hecho, se considera clave en el logro de los objetivos generales marcados en su inicio, ya que supone una interacción entre los diferentes sectores y áreas que componen la movilidad.

La ausencia de gestión del aparcamiento tiene dos consecuencias directas que se pueden considerar graves desde el punto de vista de los objetivos de cualquier PMUS.

En primer lugar, se está hipotecando espacio público municipal para el vehículo privado. Explicado en otras palabras, dar libertad de aparcamiento en superficie a los conductores del municipio hacen que se llegue a una situación paradójica, pues parece que, al comprador de un coche, por el mero hecho de adquirirlo, se le esté proporcionando entre 8 y 10 m2 de superficie para aparcar su vehículo en la mayoría de las zonas de la población, acondicionados y con un coste probablemente superior al precio del propio vehículo.

En segundo lugar, una **ausencia de gestión del aparcamiento** libre en superficie supone un aumento de la ilegalidad en sus diferentes formas, con consecuencias diversas para el municipio de Catadau:

- Ilegalidad en forma de aparcamiento en doble fila que, en general, dificulta el tránsito por el viario.
- Ilegalidad en bordillos y pasos de cebra, perjudica significativamente los niveles de accesibilidad peatonal, principalmente para las personas con movilidad reducida.
- Ilegalidad en rotondas y cruces, disminuye la visibilidad en éstos, aumentando la peligrosidad de la vía, y por tanto incrementando la accidentalidad.
- Ilegalidad en zonas con poca visibilidad, con el aumento consecuente de inseguridad.

LUGAR DEL VIARIO	EFECTOS DE LA ILEGALIDAD	
CALZADA NORMAL	_ Reducción de la capacidad del viario. _ Incremento del riesgo de accidente en función de la velocidad de circulación de la vía.	
CARGA Y DESCARGA	_ Incremento de los gastos de distribución.	
ROTONDAS, INTERSECCIONES y ESQUINAS DE CRUCE	_ Reducción de la capacidad, hasta el punto de provocar congestiones importantes. _ Pérdida de visibilidad para la circulación. _ Riesgo, en ocasiones grave, de accidente.	
PASOS DE PEATONES	_ Molestias para los peatones, que pueden llegar a suponer barreras infranqueables para personas con movilidad reducida.	
BUS/TAXI y PMR	_ Molestias a los usos para los que se efectúa la reserva. _ Imposibilidad, a veces, de prestar el servicio previsto. _ Incrementos de gastos de explotación de empresas afectadas.	

Fuente iconos: Flaticon | Elaboración propia

5.3.1. *Oferta del aparcamiento*

Contar con una correcta política de control sobre la **oferta de aparcamiento** es fundamental para restringir el uso del vehículo privado, debido a que la existencia o no de aparcamiento es uno de los aspectos que determina el uso o no del vehículo privado. Y, por otro lado, hay que tener en cuenta que la existencia de aparcamiento es necesaria para el desarrollo de las actividades productivas de las ciudades y la calidad de vida de sus ciudadanos.

La **oferta de aparcamiento existente en el municipio de Catadau** se compone de los siguientes elementos:

APARCAMIENTO LIBRE EN VIARIO	BOLSAS DE APARCAMIENTO	PMR
_ Quincenales. _ Meses alternos.	_ Asfaltados. _ Privados. _ De tierra.	_ Plazas de aparcamiento reservadas para Personas con Movilidad Reducida.

Elaboración propia

Como ya se recogió en el Prediagnóstico, el aparcamiento en Catadau dispone de una amplia variabilidad en la topología de **oferta de aparcamiento:**

- **Calles sin aparcamiento**, como por ejemplo la calle Jesús, la calle San Roque o la calle San José.
- **Calles de cota única con aparcamiento** por ejemplo en la calle Miquelets y calle Nueva.
- **Calles con aparcamiento fijo en cordón a uno de los lados**, como por ejemplo la plaza Dr. J. Bosch Narin o la calle Jaume I entre la calle Músico Fernando Gimeno Espert y la plaza de Santa Barbara.
- **Calles con aparcamiento variable en cordón a uno de los lados según días del mes**, turnando el lado de aparcamiento del día 1 al 15 y del 16 al 31 de cada mes, como por ejemplo la calle Calvario, el tramo sur de la calle Ramón y Cajal o el tramo de la calle Nueva entre las calles Alcira y Pedro Juan Noverques Calvo.
- **Calles con aparcamiento variable en cordón a uno de los lados según meses**, turnando el lado de aparcamiento cada mes, mes par a un lado de la calle mes impar al contrario, como por ejemplo la Alcira, la calle Santa Bárbara o la calle Antic Regne de València.
- **Calles con aparcamiento en cordón a los dos lados,** como por ejemplo la calle Vicente Mortes Alfo o la calle Virgen del Carmen.
- **Calles con aparcamiento en cordón a un lado y en batería al otro**, como por ejemplo en dos tramos de la calle Santa Barbara.

A continuación, en las siguientes figuras se puede observar la distribución del tipo de aparcamiento por las calles del casco urbano de Catadau, la distribución de las plazas para Personas de Movilidad Reducida (PMR) y las bolsas de aparcamiento o las plazas de aparcamiento reservadas: para sanitarios, ambulancias o policía.

Figura 35: Tipología de aparcamiento en Catadau / Elaboración propia

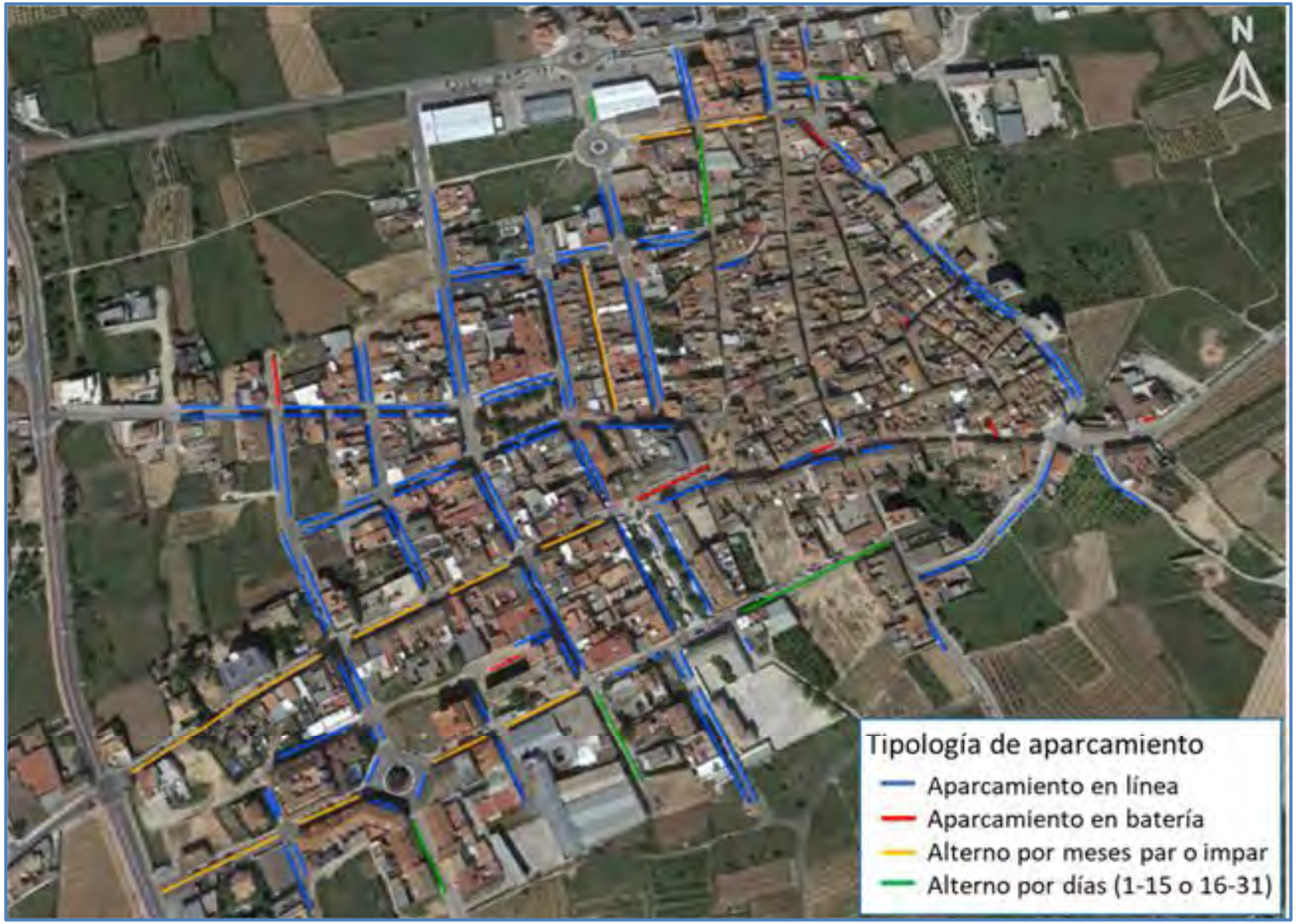


Figura 36: Bolsas de aparcamiento en Catadau / Elaboración propia

Figura 37: Plazas de aparcamiento para personas de movilidad reducida (PMR) en Catadau / Elaboración propia

De acuerdo con el trabajo de campo realizado, en el que se ha realizado un inventario del tipo de aparcamiento por calle, se ha calculado que el número de plazas de aparcamiento en calle disponibles asciende a **755 plazas libres de aparcamiento en la calle**, de ellas 10 plazas son para PMR.

Tipo de aparcamiento	Total plazas aparcamiento
Línea	569
Batería	67
Alterno	109
PMR	10
TOTAL	**755**

Además de las plazas de aparcamiento en la calle, se identifican bolsas de aparcamientos parcelas reservadas para aparcamiento sanitarios, policía o para clientes como en el supermercado Consum y en parcelas de tierra donde de manera recurrente aparcan los vecinos de Catadau.

Bolsas de aparcamiento		Total plazas aparcamiento
Reservado	Sanitarios	7
Reservado	Policía	1
Reservado	Consum (67 plazas + 2 PMR)	69
1	Parking tierra	23
2	Parking tierra IES	40
3	Parking tierra	4
4	Parking tierra	10
5	Parking tierra	12
	TOTAL	**158**

El número total de oferta de plazas de aparcamiento en Catadau asciende a **921 plazas de aparcamiento en superficie,** 755 plazas de aparcamiento libre en la calle y 158 en bolsas de aparcamiento.

Aparcamiento libre en la calle

En lo que respecta al aparcamiento hemos encontrado variabilidad en la tipología de **oferta de aparcamiento**. En las **calles** más antiguas se observan tanto calles sin aparcamiento permitido debido a su estrechez, como calles en las que está permitido el aparcamiento en uno de los lados, en las que el aparcamiento suele ser alterno en un lado de la calle en meses pares y en el otro lado en meses impares o dependiendo del día del mes del 1 al 15 en un lado y del 15 al 31 en el otro lado. Otro tipo de aparcamiento llamativo son las plazas de aparcamiento en calles de cota única.

Figura 38: Aparcamiento en calles de cota única calle Miquelets y calle Nueva/ Elaboración propia

Figura 39: Aparcamiento plaza del Progreso y en batera con protección acera calle Diputació / Elaboración propia

Figura 40: Aparcamiento línea ambos lados en la calle Vicente Lassala y en plaza España con doble sentido circulación y / Elaboración propia

Figura 41: Aparcamiento alterno por días calle Antic Regne De València y alterno por meses calle Santa Bárbara / Elaboración propia

Cabe destacar que frente a la escuela de música existe una zona de estacionamiento regulado, de 8 a 21 horas prohibido aparcar más de 1 hora.

Figura 42: Aparcamiento regulado en la calle Mayor / Elaboración propia

Plazas de aparcamiento para PMR

Se identifican en el municipio un total de 10 plazas de aparcamiento para personas de movilidad reducida, por ejemplo, las plazas de la calle Diputació y la de la calle Jaume I.

Figura 43: Aparcamiento PMR frente al centro de Salud calle Diputació y en la calle Jaume I/ Elaboración propia

Bolsas de aparcamiento

Las 158 plazas que se han contabilizado en las bolsas de aparcamiento corresponden a: plazas reservadas para aparcamiento sanitarios, plazas reservadas para policía, plazas para clientes del supermercado Consum y las parcelas de tierra donde de manera recurrente aparcan los vecinos de Catadau. A continuación, recogemos algunos ejemplos.

Figura 44: Aparcamientos calle Diputació reservado sanitarios y parking tierra / Elaboración propia

Figura 45: Aparcamiento tierra en el IES / Elaboración propia

Figura 46: Aparcamiento tierra en la calle Calvario y la avenida Alfarp y aparcamiento para clientes supermercado Consum / Elaboración propia

5.3.2. Demanda de aparcamiento

Se analizarán a continuación los datos recopilados sobre el grado de ocupación del aparcamiento en cada una de las calles del núcleo urbano de Catadau.

Las observaciones se realizan en periodo diurno de 9:00-14:00 horas, con el fin de detectar problemas en saturación de aparcamiento en zonas de atracción. Establecemos 4 rangos para clasificar el grado de ocupación de las plazas de aparcamiento, los siguientes:

- Más del 90%
- Del 75 al 90%
- Del 50 al 74%
- Menos del 50%

Para estimar el grado de ocupación dividimos el número de vehículos estacionados en una calle entre el número de plazas totales de coches que pueden aparcar en esa calle. Por ejemplo, una calle con 10 plazas de aparcamiento y 8 coches aparcados pertenecería al rango de ocupación de 75 al 90%.

Se observa un alto grado de ocupación en varias de las calles de Catadau, principalmente en toda la zona central del núcleo urbano: la calle Santa Bárbara, la calle Ramón Esteve, la calle Juan XXIII, la calle Vicente Lassala y la calle Nueva. En muchas calles, según nos alejamos del centro, la saturación de estacionamiento baja. Es notoria la ausencia de problemas para encontrar aparcamiento en la zona oeste en la calle Vicente Mortes y Llombai y en la zona sur en la calle Cantería y la calle Antic Regne de València.

Si analizamos la ocupación por tipología de aparcamiento obtenemos los siguientes resultados:

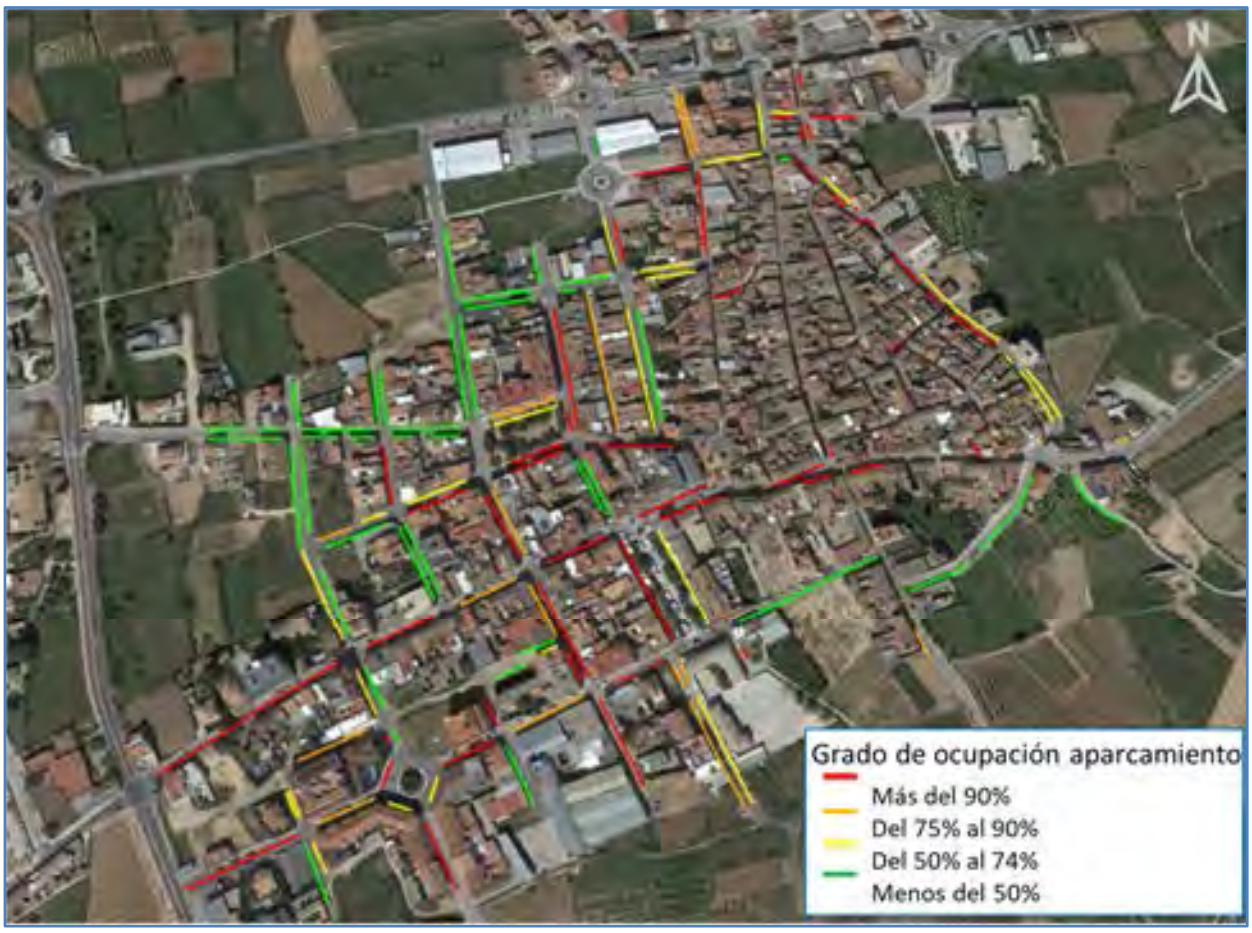
Tipo de aparcamiento	Total plazas aparcamiento	Plazas de aparcamiento ocupadas
Línea	569	348
Batería	67	30
Alterno	109	104
PMR	10	5
TOTAL	**755**	**487**

Bolsas de aparcamiento		Total plazas aparcamiento	Plazas de aparcamiento ocupadas
Reservado	Sanitarios	7	7
Reservado	Policía	1	1
Reservado	Consum (67 plazas + 2 PMR)	69	41
1	Parking tierra	23	13
2	Parking tierra IES	40	40
3	Parking tierra	4	1
4	Parking tierra	10	3
5	Parking tierra	12	2
	TOTAL	**158**	**108**

El grado de saturación de aparcamiento en superficie en horario diurno es del 65% de ocupación de las plazas totales de aparcamiento de Catadau, siendo algo superior el porcentaje de ocupación de las bolsas de aparcamiento (68%) frente a la ocupación del aparcamiento libre en la calle (64%).

Se concluye que la oferta de aparcamiento es superior a la demanda. Existe un superávit de aparcamiento además teniendo en cuenta que faltaría añadir las plazas de aparcamiento privadas.

Figura 47: Grado de ocupación de las plazas de aparcamiento libre en la calle en Catadau / Elaboración propia



Problemáticas de aparcamiento

La falta de regulación y control del estacionamiento libre en la calle deriva en incidencias y problemas de aparcamiento ilegal, como estacionamientos en zonas indebidas o no permitidas.

Las incidencias más observadas son las referentes al estacionamiento indebido sobre acera o en las zonas de prioridad peatonal con prohibición de aparcar. Se ha observado especialmente en el centro, en la avenida Alfarp, calle Jaume I y en varias calles de prioridad peatonal del municipio como la calle San Roque, la calle Mayor o la calle Cervantes. La invasión de las aceras, ya de por sí estrechas en muchos casos debido a las características urbanas de estos ámbitos, provoca a su vez problemas de accesibilidad peatonal, el espacio destinado para andar se ve así limitado, y en algunos casos imposibilitado, muy especialmente para personas con problemas de movilidad reducida con silla de ruedas y carros de bebe o compra. Esta invasión del espacio peatonal también supone un peligro desde el punto de vista de la seguridad vial para el peatón.

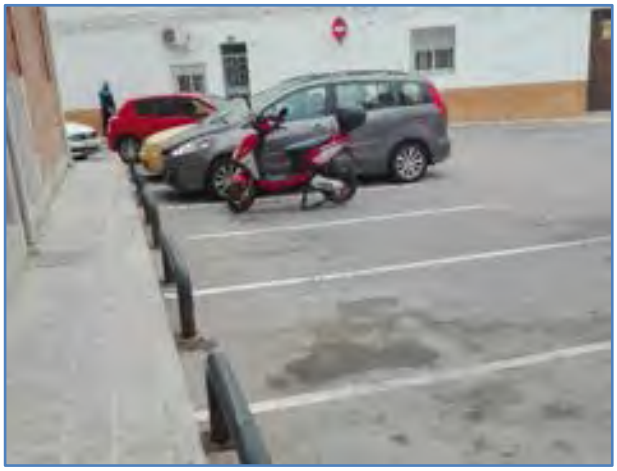
El estacionamiento en doble fila o parcialmente sobre la acera es otro problema detectado en el municipio, principalmente en la calle Santa Bárbara y en la calle Jaume I.

Otro problema observado es el incumplimiento del estacionamiento alterno, como en la calle Calvario que, pese a ser regulado el lado de aparcamiento se aparca en ambos lados de modo recurrente. En el resto de las calles no es tan acusado, pero es fácil encontrar coches estacionados en el lado no permitido.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de vehículos mal aparcados en el casco urbano de Catadau.

Figura 48: Aparcamiento ilegal sobre la acera en la calle Calvario y en la avenida Alfarp / Elaboración propia

Figura 49: Aparcamiento ilegal calle Diputació / Elaboración propia



En la calle Jaume I, en el tramo de acceso a la plaza de Santa Bárbara, es habitual encontrar coches estacionados tanto a la izquierda como a la derecha sobre la calle de cota única y sobre la acera, que dificultan la movilidad peatonal.

Figura 50: Aparcamiento ilegal en calles de cota única en la calle Sant Roque y calle Jaume I / Elaboración propia

Figura 51: Aparcamiento ilegal sobre la acera en la calle e incumplimiento del aparcamiento alterno en la calle Calvario/ Elaboración propia

Figura 52: Aparcamiento en doble fila recurrente en la calle Santa Bárbara / Elaboración propia

5.4. Análisis de la distribución urbana de mercancías

5.4.1. Normativa municipal

El Ayuntamiento de Catadau cuenta con una Ordenanza Fiscal Reguladora del tráfico, retirada de vehículos abandonados, seguridad vial y circulación de vehículos a motor en el municipio de Catadau, que habla sobre la metodología y los condicionantes a seguir para los espacios destinados a carga y descarga.

ARTÍCULO 42
1.- La carga y descarga de mercancías únicamente podrá realizarse en los lugares habilitados al efecto. 2.- A tal fin, cuando la citada actividad haya realizarse en la vía pública y no tenga carácter ocasional, los propietarios de los comercios, industrias o locales afectados habrán de solicitar del Ayuntamiento la reserva correspondiente. 3.- Concedida la reserva por el Ayuntamiento, los interesados bajo la dirección del Ayuntamiento, procederán al pintado del bordillo de color amarillo, siendo coincidentes con los metros lineales y/o fracción autorizados. Se deberá repintar de forma periódica, y al menos, una vez al año. 4.- los titulares de la autorización deberán proveerse de las placas indicativas debidamente homologadas para la señalización del mismo, siendo de su cargo los costes de adquisición e instalación. 5.- Únicamente se permitirá la carga y descarga fuera de las zonas reservadas en los días, horas y lugares que se determinen. 6.- En ningún caso bajo ninguna circunstancia, podrá realizarse la carga o descarga en los lugares en los que, con carácter general, esté prohibida la parada o el estacionamiento.
ARTÍCULO 43
Las mercancías, los materiales o las cosas que sean objeto de carga o descarga no se dejarán en el suelo, sino que se trasladarán directamente del inmueble al vehículo o viceversa.
ARTÍCULO 44
Las operaciones de carga y descarga habrán de realizarse con las debidas precauciones para evitar molestias innecesarias y con la obligación de dejar limpia la acera.
ARTÍCULO 45
Las mercancías se cargarán y descargarán por el lado del vehículo más próximo a la acera, utilizándose los medios necesarios para agilizar la operación y procurando no dificultar la circulación tanto de peatones como de vehículos.
ARTÍCULO 46
La Alcaldía podrá determinas las zonas reservadas para carga y descarga, en las cuales será de aplicación el Régimen General de los estacionamientos con horario limitados. No obstante, y atendiendo a circunstancias de situación, proximidad a otras zonas reservadas o frecuencia de uso, podrán establecerse variantes del mencionado Régimen General.

5.4.2. Oferta

No se identifican plazas de carga y descarga en el municipio de Catadau.

5.5. Análisis de la red de transporte público

El sistema de transporte público de Catadau cuenta con dos líneas de transporte interurbano y además el servicio de taxi.

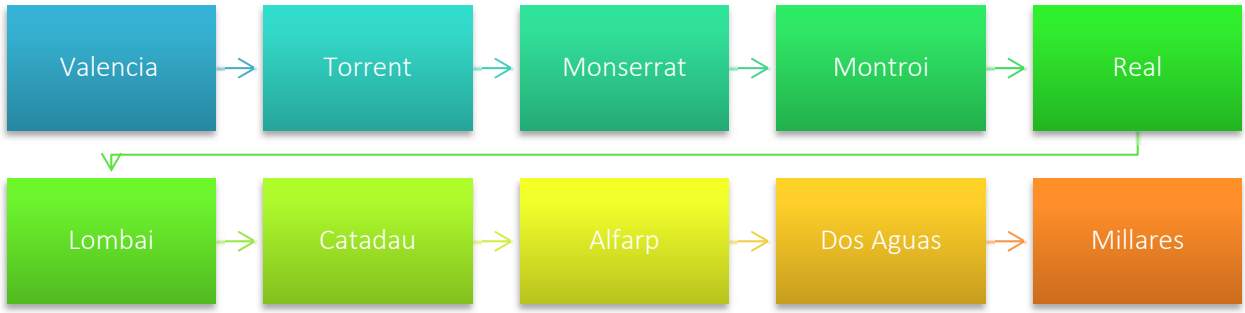
5.5.1. Oferta

Las líneas de transporte interurbano son competencia de la Conselleria De Política Territorial, Obres Públiques i Mobilitat. El municipio dispone de una zona para parada de autobuses en la Plaza España y el operador responsable de la concesión interurbana que da servicio al municipio es la empresa Autobuses Buñol.

Catadau está comunicado con otros pueblos del entorno más cercano, como Llombai o Alfarp, así como con municipios más grandes como Alcudia y Alzira, o Carlet y Benimodo, donde se puede hacer transbordo a las líneas de Cercanías de València.

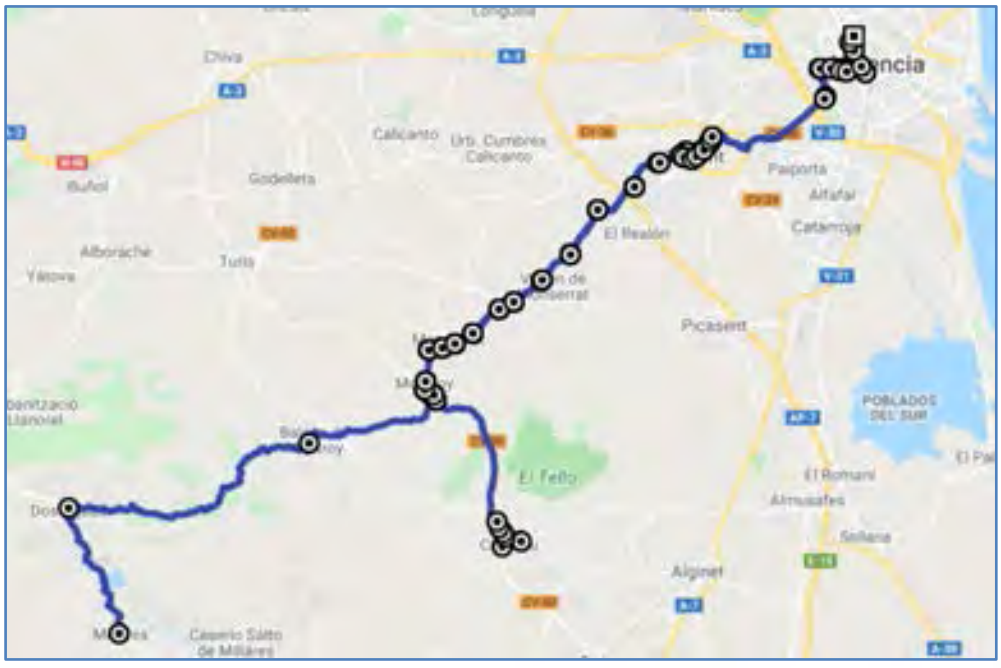
LÍNEA: VALÈNCIA – REAL – MILLARES

La línea interurbana València – Real – Millares da servicio a los siguientes municipios:



En la siguiente ilustración se muestra el itinerario sobre el terreno y las paradas.

Figura 53: Itinerario línea València – Real - Millares / www.bunyol.com



El servicio que ofrece la línea interurbana al municipio de Catadau es de 3 expediciones diarias de ida entre Catadau y València, y cuatro expediciones en sentido inverso de València a Catadau de lunes a viernes. En sábados, 2 expediciones de ida y 3 de vuelta, mientras que los domingos el servicio es de 1 expedición de ida y 2 de vuelta entre València a Catadau. El tiempo aproximado de recorrido es de 1 hora y 12 minutos.

FRECUENCIA	L-V		S		D-F	
Expediciones	3	4	2	3	1	2
Horarios	-	9:30	11:03	9:30	11:03	9:30
	11:48	12:00	18:03	16:30	-	20:00
	13:48	17:15	-	20:00	-	-
	18:48	20:30	-	-	-	-
Tiempo por expedición	1:12	1:12	1:12	1:12	1:12	1:12

A continuación, se recogen los horarios para ver las interrelaciones con el resto de los municipios.

Valencia > Real > Millares

Lunes a Viernes Laborables

Salida Valencia	Torrent	Montserrat	Montroi	Real	Llombai	Catadau	Alfarp	Dos Aguas	Llegada Millares
9:30	10:00	10:20	10:22	10:30	10:40	10:42	10:45		
12:00	12:30	12:50	12:58	13:00	13:10	13:12	13:15		
14:00	14:30	14:50	14:58	15:00					
17:15	17:45	18:05	18:13	18:15	18:25	18:27	18:30		
18:30	19:00	19:20	19:28	19:30				20:15	20:30
20:30	21:00	21:20	21:28	21:30	21:40	21:42	21:45		

Millares > Real > Valencia

Lunes a Viernes Laborables

Salida Millares	Dos Aguas	Alfarp	Catadau	Llombai	Real	Montroi	Montserrat	Torrent	Llegada Valencia
					6:45	6:47	6:55	7:15	7:45
6:40	6:55				7:45	7:47	7:55	8:15	8:45
					9:30	9:32	9:40	10:00	10:30
		11:45	11:48	11:50	12:00	12:02	12:10	12:30	13:00
		13:45	13:48	13:50	14:00	14:02	14:10	14:30	15:00
					15:30	15:32	15:40	16:00	16:30
		18:45	18:48	18:50	19:00	19:02	19:10	19:30	20:00

Valencia > Real > Millares

Sábados

Salida									Llegada
Valencia	Torrent	Montserrat	Montroi	Real	Llombai	Catadau	Alfarp	Dos Aguas	Millares
9:30	10:00	10:20	10:22	10:30	10:40	10:42	10:45		
13:30	14:00	14:20	14:22	14:30					
16:30	17:00	17:20	17:22	17:30	17:40	17:42	17:45		
20:00	20:30	20:50	20:52	21:00	21:10	21:12	21:15		

Millares > Real > Valencia

Sábados

Salida									Llegada
Millares	Dos Aguas	Alfarp	Catadau	Llombai	Real	Montroi	Montserrat	Torrent	Valencia
					8:15	8:17	8:25	8:45	9:15
		11:00	11:03	11:05	11:15	11:17	11:25	11:45	12:15
					15:15	15:15	15:25	15:45	16:15
		18:00	18:03	18:05	18:15	18:17	18:25	18:45	19:15

Valencia > Real > Millares

Domingos y Festivos

Salida									
Valencia	Torrent	Montserrat	Montroi	Real	Llombai	Catadau	Alfarp	Dos Aguas	Millares
9:30	10:00	10:20	10:22	10:30	10:40	10:42	10:45		
13:30	14:00	14:20	14:22	14:30					
20:00	20:30	20:50	20:52	21:00	21:10	21:12	21:15		

Millares > Real > Valencia

Domingos y Festivos

Salida									
Millares	Dos Aguas	Alfarp	Catadau	Llombai	Real	Montroi	Montserrat	Torrent	Valencia
					8:15	8:17	8:25	8:45	9:15
		11:00	11:03	11:05	11:15	11:17	11:25	11:45	12:15
					18:15	18:17	18:25	18:45	19:15

A continuación, se recoge el cuadro de tarifas, resaltando el precio desde Catadau.

Figura 54: Tarifas de la línea / Elaboración propia a partir de la info de la web bunyol.com

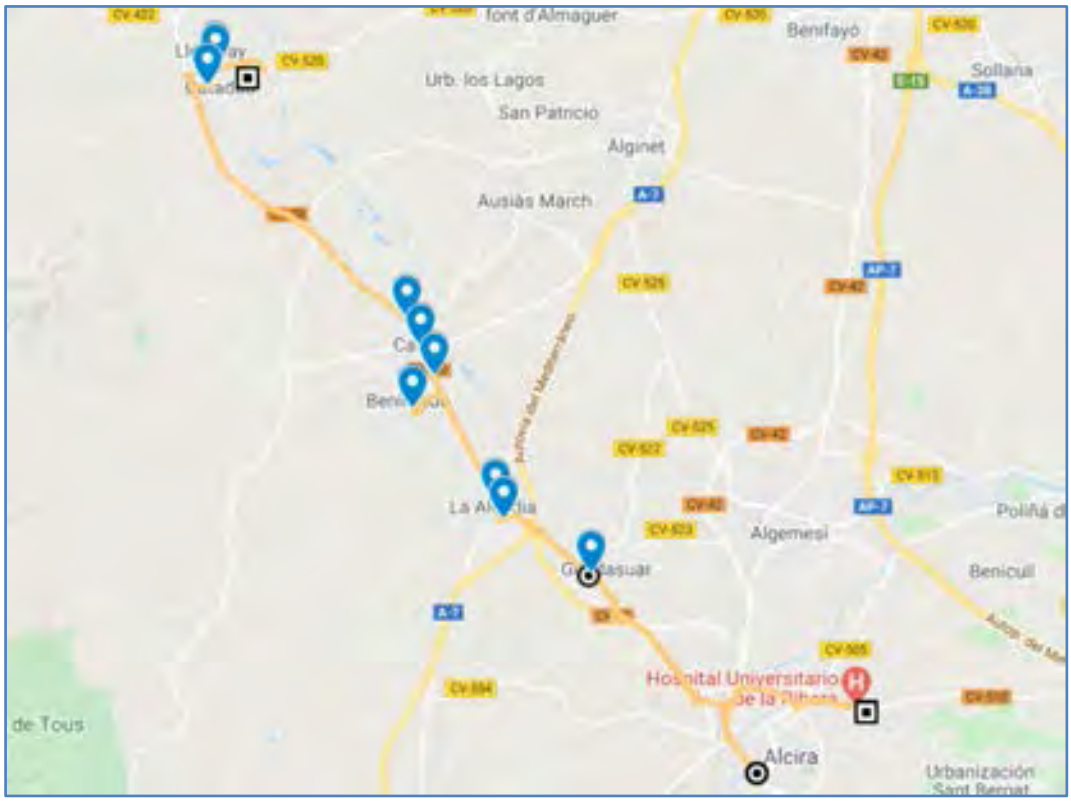
	Valencia	Torrent	Montserrat	Montroi	Real	Llombai	Catadau	Alfarp	Dos Aguas	Millares
Valencia		1,45 €	2,55 €	2,95 €	3,15 €	3,90 €	4,10 €	4,25 €	6,20 €	6,75 €
Torrent			1,50 €	2,35 €	2,10 €	2,85 €	3,05 €	3,20 €	4,95 €	5,50 €
Montserrat				1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,70 €	3,40 €	4,00 €
Montroi					1,50 €	1,50 €	1,50 €	1,50 €	3,05 €	3,60 €
Real						1,50 €	1,50 €	1,50 €	2,85 €	3,40 €
Llombai							1,50 €	1,50 €	-	-
Catadau								1,50 €	-	-
Alfarp									-	-
Dos Aguas										-
Millares										

La tarifa del bono 20 viajes a Catadau es de 73,80€ y además existe un bono estudiante universitario por 61,50€. Las tarjetas se compran al conductor directamente en el autobús, siendo 2€ el precio de la tarjeta, que se puede ir recargando de 20 en 20 viajes. El coste por viaje, obviando el coste de la tarjeta que se paga una vez, es de 3,69€ con el bono 20 viajes, y 3,07€ con el bono estudiante.

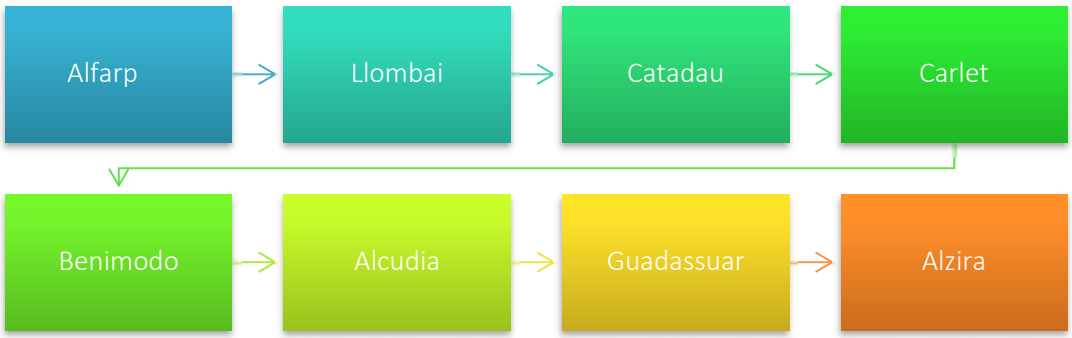
LÍNEA: ALFARP – LLOMBAI – CATADAU – HOSPITAL ALZIRA

La segunda línea que da servicio al municipio de Catadau es la línea Alfarp – Llombai – Catadau – Hospital de Alzira, en la siguiente ilustración se recoge el itinerario que realiza y las paradas que va realizando.

Figura 55: Itinerario línea Alfarp – Llombai – Catadau – Hospital Alzira / www.bunyol.com



Los municipios por los que va parando la línea son un total de 8:



El servicio que ofrece la línea interurbana al municipio de Catadau es **de tres expediciones diarias** de ida entre Catadau y el Hospital de Alzira, y tres expediciones en sentido inverso de lunes a viernes. En sábados, domingos y festivos no tiene servicio. El tiempo aproximado de recorrido son de 50 minutos entre Alfarp y el Hospital de Alzira y 45 minutos la vuelta desde el Hospital a Alfarp.

FRECUENCIA	Lunes a viernes laborables	
Expediciones	3	3
Horarios	7:15	9:15
	10:15	13:10
	15:15	18:15
Tiempo por expedición	0:50	0:45

A continuación, se recogen los horarios para ver las interrelaciones con el resto de los municipios.

Alfarp > Hospital de Alzira

Lunes a Viernes Laborales								
Salida								Llegada
ALFARP	LLOMBAI	CATADAU	CARLET	BENIMODO	ALCUDIA	GUADASSUAR	ALZIRA (Estación Autobuses)	HOSPITAL ALZIRA
7:10	7:12	7:15	7:25	7:35	07:40*	7:47	7:55	8:05
					8:45			9:05
10:10	10:12	10:15	10:25	10:35	10:40*	10:47	10:55	11:05
					11:45			12:05
					12:50			13:10
15:10	15:12	15:15	15:25	15:35	15:40*	15:47	15:55	16:05
					16:50			17:10
					17:55			18:15
* Solo paradas en MERCADONA Y CONSUM dentro de Alcudia. Horarios de paso aproximados.								

Hospital de Alzira > Alfarp

Lunes a Viernes Laborales								
Salida								Llegada
HOSPITAL ALZIRA	ALZIRA (Estación Autobuses)	GUADASSUAR	ALCUDIA	BENIMODO	CARLET	CATADAU	LLOMBAI	ALFARP
8:10			8:30					
9:15	9:25	9:30	9:35*	9:45	9:50	10:00	10:03	10:05
11:10			11:30					
12:05			12:25					
13:10	13:20	13:25	13:30*	13:40	13:45	13:55	13:58	14:00
16:15			16:35					
17:20			17:40					
18:15	18:25	18:30	18:35*	18:45	18:50	19:00	19:03	19:05
* Solo paradas en MERCADONA Y CONSUM dentro de Alcudia. Horarios de paso aproximados.								

La tarifa entre Catadau y Alzira o el Hospital de Alzira es de 2,20€, con descuento del 30% sobre la tarifa para personas mayores de 65 años. En la web del operador no se muestran las tarifas de la línea.

En los itinerarios de la línea: Valencia – Centro Penitenciario el itinerario lo tienen dibujado que pasa por el municipio de Catadau, pero no pasa y ni en los horarios ni en los municipios atendidos figura Catadau.

Análisis de la parada en la plaza de España en Catadau

La parada dispone de marquesina, un banco, iluminación, no dispone de señalización horizontal, tan solo el bordillo está pintado de amarillo, la acera es amplia, pero no es accesible, dado que faltan pasos de peatones y los existentes no disponen de rebajes.

Figura 56: Parada de autobús plaza España / Elaboración propia

5.5.2. Demanda

La cobertura de la parada de transporte público de la plaza de España en Catadau es buena en el núcleo urbano principal, dentro de los 300 metros de distancia desde la parada. Con el primer radio de 150 metros la cobertura del núcleo urbano es baja, pero al ampliar a 300 metros se observa cómo más del 80% de las casas están dentro y junto con la cobertura de la parada de Llombai el porcentaje asciende al 90%. La cobertura del transporte público para las urbanizaciones del Catadau es muy baja ya que la parada se encuentra alejada de las urbanizaciones.

Figura 57: Cobertura del transporte público en Catadau / Elaboración propia

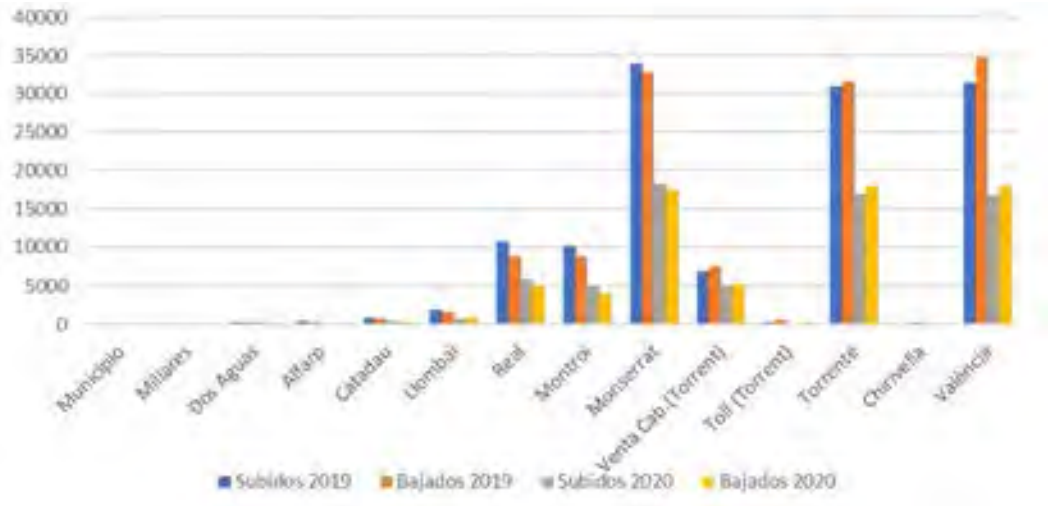
LÍNEA: VALÈNCIA – REAL – MILLARES

En relación con los datos de demanda registrados en los últimos años, se muestra que el número de viajeros en 2019 fue de 128.559 viajeros, mientras que en 2020 debido a la pandemia y al confinamiento se redujo a 70.001. Analizando el número de viajeros por municipio, se observa que los municipios con mayor demanda fueron Monserrat, Torrente y València. En un segundo nivel, con entorno a diez mil viajeros, están los municipios de Real y Montroi. Concretamente para el municipio de Catadau, en 2019 se contabilizaron 948 pasajeros subidos y 747 bajados, mientras que en 2020 los viajeros que subieron fueron 405 y los bajados 385.

Municipio	Subidos 2019	Bajados 2019	Subidos 2020	Bajados 2020
Millares	244	248	120	123
Dos Aguas	383	365	288	228
Alfarp	481	365	149	214
Catadau	948	747	405	385
Llombai	1.925	1.681	765	872
Real	10.626	8.790	6.019	5.067
Montroi	10.156	8.809	5.034	4.161
Monserrat	33.956	32.744	18.244	17.449
Venta Cabrera (Torrent)	7.057	7.442	5.025	5.189

Municipio	Subidos 2019	Bajados 2019	Subidos 2020	Bajados 2020
Toll (Torrent)	366	615	175	263
Torrente	30.984	31.640	16.932	17.893
Chirivella	1	270	3	201
València	31.432	34.843	16.842	17.956
Total	**128.559**	**128.559**	**70.001**	**70.001**

En el siguiente gráfico se muestran los subidos y bajados en 2019 y 2020.



Para poder analizar los efectos de la pandemia con mayor detalle, se comparan los kilómetros recorridos con el número de viajeros, inicialmente de toda la línea y en segundo lugar haciendo hincapié en los desplazamientos entre Alfarp y Valencia, donde se encuentra la relación entre Catadau y el resto de los municipios. Se observa que los kilómetros recorridos en 2020 bajan drásticamente en el confinamiento del 14 de mayo al 21 de junio. Esta misma tendencia ocurre con el número de viajeros, se observa que para finales de 2020 los kilómetros vuelven a aumentar, pero no se recuperan los viajeros del año anterior. Si se analiza el número de viajeros por expedición, en 2019 ronda los 27 viajeros por expedición mientras que en 2020 desciende hasta los 19 viajeros por expedición.

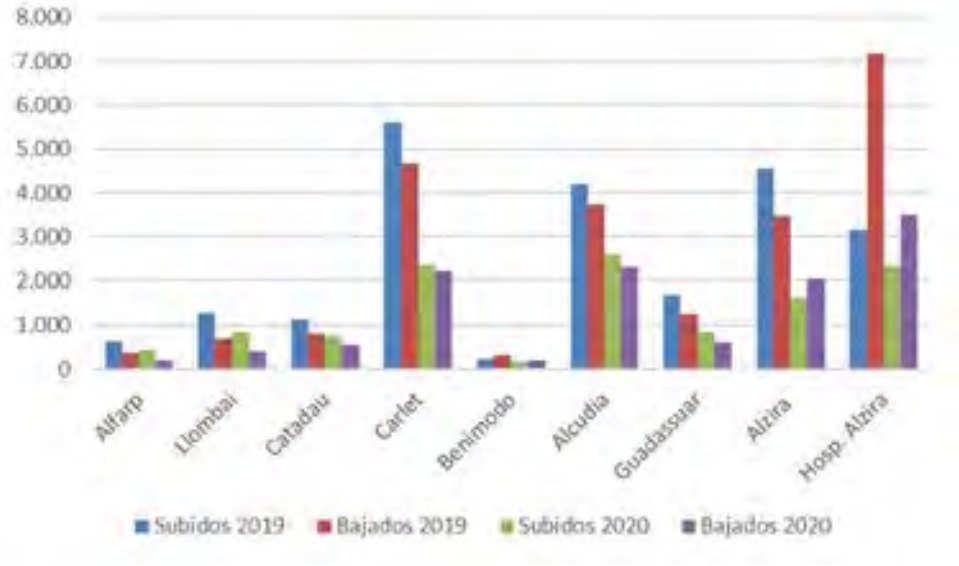
Analizando lo ocurrido en el tramo entre Alfarp y Valencia, el comportamiento es similar al anterior. El número de viajeros mensuales rondaba los 5.000 en 2019, mientras que tras el confinamiento había descendido hasta los 3.000 viajeros mensuales. Si se analiza el número de viajeros por expedición, en 2019 rondaba los 26 viajeros por expedición y en 2020 descendió hasta los 16 viajeros por expedición.

LÍNEA: ALFARP – LLOMBAI – CATADAU – HOSPITAL ALZIRA

En relación con los datos de demanda registrados en los últimos años, se muestra que el número de viajeros en 2019 fue de 22.507 viajeros, mientras que en 2020 debido a la pandemia y al confinamiento se redujo a 12.045. Analizando el número de viajeros por municipio, se observa que los municipios de mayor demanda son Carlet, Alcudia y Alzira. En un segundo nivel, con entorno a 1.300 viajeros, están los municipios de Llombai, Catadau y Guadassuar. Para el municipio de Catadau, en 2019 se observaron 1.145 subidos y 829 bajados, mientras que en 2020 los viajeros que subieron fueron 773 y los que bajaron 564.

Municipio	Subidos 2019	Bajados 2019	Subidos 2020	Bajados 2020
Alfarp	649	394	436	213
Llombai	1.278	694	845	405
Catadau	1.145	829	773	564
Carlet	5.595	4.656	2.370	2.222
Benimodo	235	313	178	191
Alcudia	4.192	3.734	2.612	2.313
Guadassuar	1.705	1.243	854	606
Alzira	4.553	3.461	1.640	2.032
Hosp. Alzira	3.155	7.183	2.337	3.499
Total	**22.507**	**22.507**	**12.045**	**12.045**

A continuación, se muestra el gráfico con los subidos y bajados en 2019 y 2020:



Al analizar los datos de viajeros junto con los kilómetros anuales recorridos y el número de expediciones, se obtienen los siguientes resultados: la variación de kilómetros y expediciones entre 2019 y 2020 es pequeña, siendo la diferencia apenas de 12 expediciones 348 kilómetros. No obstante, los viajeros que utilizaron el servicio si se vieron reducidos. Entre los meses de marzo y junio se produjo una fuerte bajada, pasando de unos 15 viajeros por expedición en 2019 a 1 viajero en marzo, 3 en abril o 5 en mayo de 2020, recuperando para finales de año entre 8 y 9 viajeros por expedición. En total, se pasó de aproximadamente 1.800 viajeros mensuales a 1.100.

5.5.3. Taxi

El servicio de Taxi de Catadau cuenta con **una licencia de taxi**. No se identifica una parada de taxi en el municipio, sino que los vecinos llaman por teléfono para concertar el servicio. Además, en la web del ayuntamiento de Catadau también se publicitan los contactos del taxi de Benifaió y el de Almussafes.

Las tarifas máximas interurbanas vienen estipuladas desde la Generalitat Valenciana, siendo las últimas disponibles las de la orden del 2017.

GENERALITAT VALENCIANA **SERVICIOS INTERURBANOS**

MODELO OFICIAL: RESUMEN DE TARIFAS MÁXIMAS INTERURBANAS

(Orden 9/2017, de 17 de octubre. DOGV n.º 8166 de 09.11.2017)

A) Tarifa ordinaria

Precio por kilómetro recorrido o fracción:	1,20 euros
Precio por hora de espera:	15,00 euros
Se computará por fracciones de 15 minutos, a razón de	3,75 euros cada fracción

*B) **Tarifa especial** para servicios nocturnos y domingos y festivos de ámbito nacional, autonómico y local*

Precio por kilómetro recorrido o fracción:	1,40 euros
Precio por hora de espera:	17,00 euros
Se computará por fracciones de 15 minutos, a razón de	4,25 euros cada fracción

5.6. Análisis de la movilidad peatonal

Uno de los hitos más importantes a lograr con la redacción del PMUS es la apuesta por incrementar los desplazamientos a pie en el municipio de Catadau, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, ganar más espacio público funcional como de ocio y ganar convivencia e interacción entre los barrios. Como espacio peatonal nos referimos a los espacios de coexistencia vehículo-peatón y los que son exclusivamente para los viandantes.

El reparto del espacio público ciudadano para la movilidad entre los distintos modos de transporte no es racional ni adecuado al número de viajeros que transportan, y esto es algo que debe corregirse.

Se ha realizado un análisis de la calidad ofrecida en los itinerarios peatonales de Catadau, prestando atención a parámetros como:

- Problemas de estructura, particularmente referidos a fallos en la articulación de sus partes, en la formación de la red, a la existencia de lagunas en la misma, a áreas de baja permeabilidad peatonal, diseño inadecuado de puntos clave, problemas en las intersecciones, zonas urbanas con escasa conectividad y falta de continuidad de itinerarios.
- Problemas de permeabilidad, por efecto barrera generado por la presencia de infraestructuras.
- Tramos inconfortables y/o inaccesibles. Un tramo puede ser inconfortable cuando no es amplio (sobre todo en los aledaños de algún equipamiento) o cuando la pendiente es excesiva. Por tanto, anchuras <1,5m y pendientes >3%, serán parámetros utilizados para medir la calidad de la red de itinerarios peatonales, considerando inaceptables aceras <1 metro. Asimismo, el no cumplimiento de la norma de accesibilidad universal, introduciendo obstáculos (escaleras, mobiliario urbano, pavimentos irregulares, etc.) en la red, será otro índice medidor de la calidad.

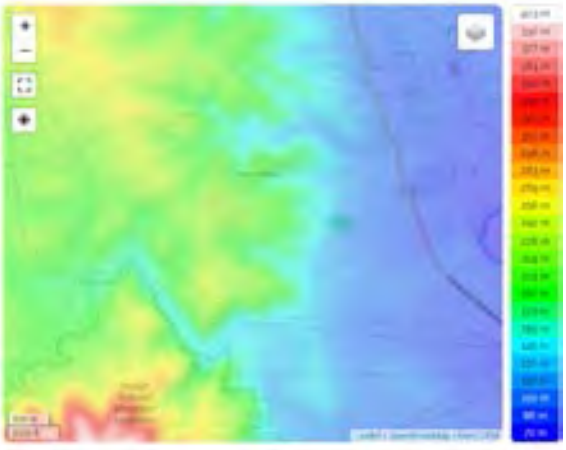
- **Problemas de seguridad y mobiliario urbano**: Relacionados con el tráfico urbano y con la vigilancia natural. En este sentido se han detectado tramos con escasa protección frente al tráfico rodado, sin vegetación o vallado frente a viarios con mayores intensidades de tráfico y/o con velocidades elevadas.
- **Elementos del mobiliario urbano**, tanto por defecto como por deficiente ubicación, pueden plantear desmotivación al viaje a pie e incluso disuadir del mismo como, por ejemplo, farolas situadas en el centro de la acera, cubos de basura y de reciclaje de papel y plástico invadiendo el itinerario peatonal, etc.

Hay que tener en cuenta además que estos "impactos" afectan con mayor intensidad y gravedad a los peatones más vulnerables, es decir, a los niños, ancianos y personas con discapacidades permanentes o temporales. Cualquiera de las actuaciones que se propongan en este PMUS y se lleven a cabo en la población deberán considerar, en este sentido, estándares físicos y funcionales adecuados para estas categorías de "peatones especiales", entre los que también se incluyen a las personas cuando acompañan a menores o portan bultos o elementos de cierto peso que dificultan la movilidad peatonal, o la hacen imposible en los estrechamientos o "roturas" del camino peatonal.

A partir de toda la información recopilada en los inventarios, se identificarán los principales itinerarios peatonales. En dichos itinerarios se analizarán los problemas de calidad de dichas redes, como la conectividad con los centros atractores del municipio, los puntos de conflicto entre los distintos usuarios del viario. Se detectarán también las diferentes barreras arquitectónicas existentes (mobiliario urbano, arbolado, vehículos mal estacionados, barreras físicas, etc.), la existencia y el estado de la señalización y la accesibilidad.

El **casco de Catadau** es denso y compacto, ni de norte a sur ni de este a oeste mide más de 700 metros, lo que hace que las distancias caminables sean muy razonables. Cuenta con una altitud mínima de 100 metros sobre el nivel del Mar Mediterráneo, y se vuelve más montañoso a medida que nos alejamos del río Magro hacia el oeste, consiguiendo su altura máxima en la frontera con Tous. En el núcleo urbano de Catadau no hay pendientes acusadas hasta llegar a la urbanización de Lloma Molina, donde sí que hay pendientes.

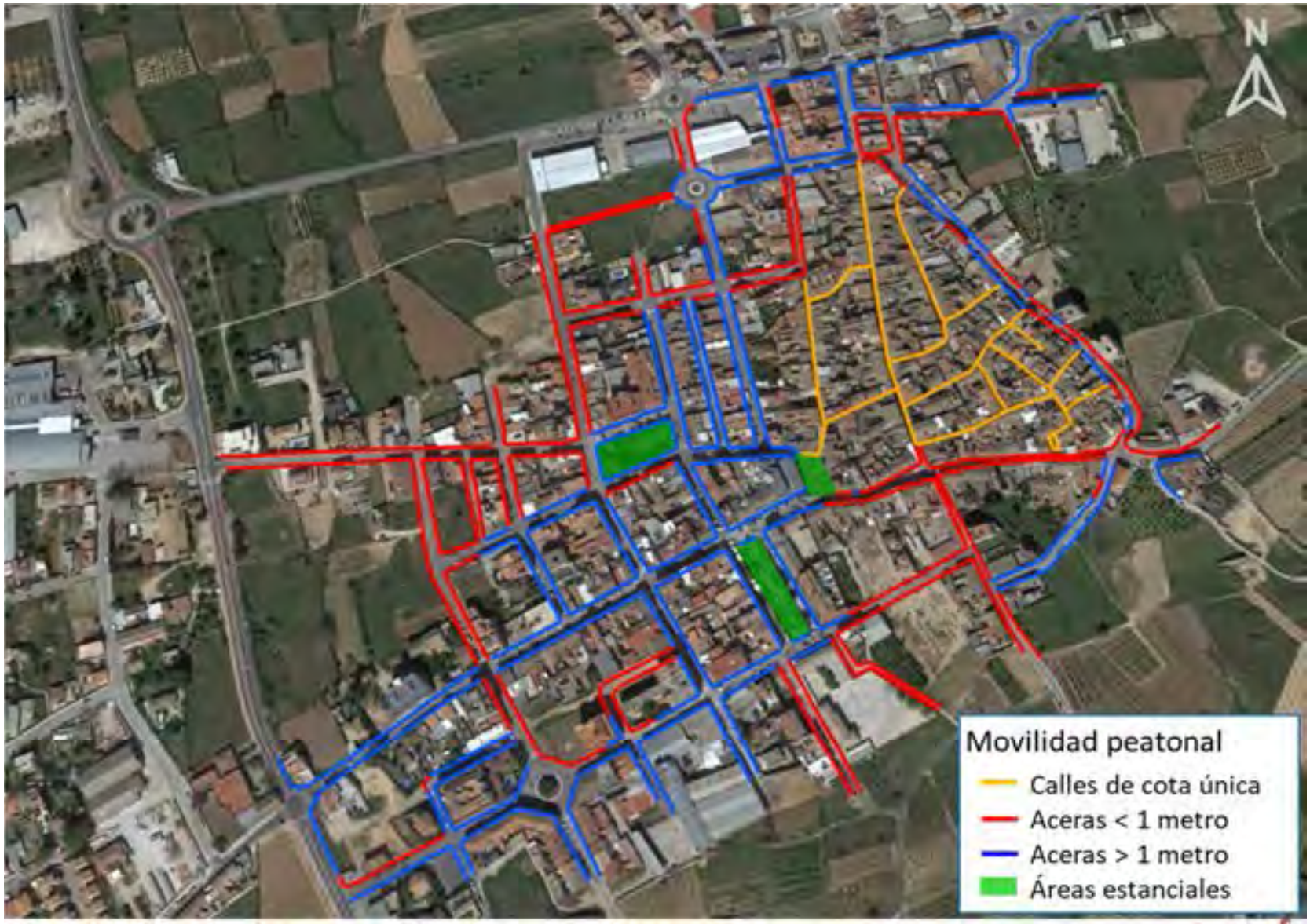
Figura 58: Altitud municipio Catadau/ topographic-map



En la figura siguiente se analizan las distancias que hay desde el Ayuntamiento de Catadau, que se ha escogido como epicentro. En general, las distancias a recorrer dentro del casco urbano son asumibles tanto a pie como en bicicleta.

Figura 59: Distancias dentro del municipio de Catadau/ Elaboración propia

Figura 60: Movilidad peatonal de Catadau / Elaboración propia



ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES ITINERARIOS PEATONALES						
CALLES	ANCHO (m)	ILUMINACIÓN	CONECTIVIDAD	CONFLICTO CON OTROS MODOS DE TTE	ACCESIBILIDAD	BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
Núcleo Urbano Catadau						
Calle Santa Bárbara	>1m	Sí	Bares Cajero - Museo	-	Mejorable	Ausencia rebajes, Señalización y Mobiliario urbano
Plaza de Santa Bárbara	>1m	Sí	Bares	-	Óptima	-
Calle Nueva	Peatonal	Sí	-	-	Mejorable	-
	>1m y <1m	Sí	Supermercado	Vehículo privado	Baja	Señalización, aceras en mal estado y Ausencia rebajes
Avenida Alfarp	>1m	Sí	Supermercados Oficina de Correos	Vehículo privado	Mejorable	Coches sobre la acera y Aceras en mal estado
Calle Mayor	Peatonal	Sí	Ayuntamiento Parroquia	-	Mejorable	-
	>1m y <1m	Sí	-	Vehículo privado	Baja	Señalización y Ausencia rebajes
Calle Calvario	>1m y <1m	Sí	IES Mestre Ramón Esteve	Vehículo privado	Baja	Barreras físicas y falta de acera
Calle Antic Regne de València	>1m y <1m	Sí	Agencia de Lectura Casa de la Cultura CEIP Miguel de Cervantes	Vehículo privado	Baja	Señalización y Ausencia rebajes
Calle Ramón y Cajal	<1m	Sí	Veterinario	Vehículo privado	Baja	Barreras físicas y acera sin pavimento y sin rebajes

EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PEATONAL

Núcleo Urbano Catadau

El estado general de las aceras no es bueno, las problemáticas que se han identificado principalmente son mal estado, discontinuidades en el pavimento, aceras estrechas (< 1m), aceras discontinuas y ausencia de rebajes en las intersecciones y pasos peatonales. Por el contrario, se encuentran varias calles de preferencia peatonal, o uso exclusivo peatonal, en las calles más estrechas del núcleo urbano como las calles Nueva, la calle Mayor, calle Cervantes, Calle San Roque, calle Jesús y calle Asensi.

Los principales itinerarios peatonales cuentan en líneas generales con unas aceras un poco más anchas, algunos tramos de prioridad peatonal y unas características funcionales más aptas, como mejor accesibilidad y pocas barreras arquitectónicas, resaltar los pocos pasos peatonales accesibles con rebajes.

En líneas generales hay escasez de pasos de peatones en todo el núcleo urbano de Catadau, si bien es cierto que el tráfico vehicular es poco significativo y no resulta un peligro de seguridad vial a los residentes andar por la calzada, a excepción de la calle Santa Bárbara, vía donde hay más tráfico rodado y se observan suficientes pasos de peatones, o la calle Diputació, donde hay tres pasos de peatones que han sido elevados para fomentar una disminución de la velocidad de circulación de los vehículos y, por consiguiente, un aumento de la seguridad de los peatones.

Los puntos más criticables son la estrechez en algunos tramos ya que esto produce interrupciones en la continuidad peatonal con vías vehiculares. Cabe destacar la falta de pavimentación podotáctil.

Asumiendo que muchos de los desplazamientos urbanos son “de proximidad”, cercanos a las residencias para actividades como compras, cuidados o paseos, las distancias son perfectamente asumibles a pie por buena parte de la población.

A continuación, se muestran dos imágenes aéreas con los **principales itinerarios peatonales** del casco urbano de Catadau y de las urbanizaciones Los Rosales y Lloma Molina.

Figura 61: Principales itinerarios peatonales Núcleo Urbano Catadau y urbanizaciones Los Rosales y Lloma Molina / Elaboración propia Google Earth

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES ITINERARIOS PEATONALES						
CALLES	ANCHO (m)	ILUMINACIÓN	CONECTIVIDAD	CONFLICTO CON OTROS MODOS DE TTE	ACCESIBILIDAD	BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
Urbanizaciones Los Rosales y Lloma Molina						
Calle Fonteta	Sin acera, <1m y >1m	Sí	Calle Santa Bárbara	Vehículo privado	Media	Señalización y Barreras físicas
Calle Piscina	<1,3m	Sí	Calle Fonteta	Vehículo privado	Baja	Señalización y Barreras físicas
Calle Benifaió	<1,4m	Sí	Calle Piscina	Vehículo privado	Media	Señalización y Barreras físicas
Calle Urb. Lloma Molina 14	Sin acera o <1m	Sí	Calle Fonteta	Vehículo privado	Baja	Señalización y Barreras físicas

EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PEATONAL

Urbanizaciones Los Rosales y Lloma Molina

Este núcleo residencial cuenta con pocas aceras en toda su área y de diferentes formas y anchos. Se observan aceras de 0,90m de ancho, de 1,20m, de 1,30m, con diferentes materiales o incluso sin baldosa ni cemento. En general todas tienen buena iluminación.

En lo referente a la accesibilidad peatonal y de PMR, se observan escasos pasos peatonales y una ausencia de rebajes de aceras, además de la falta de continuidad peatonal hasta el núcleo urbano, existen numerosas discontinuidades en las aceras.

En el plano de movilidad peatonal se identifican tres áreas estanciales relevantes para la movilidad peatonal: la Plaza de Santa Bárbara, la Plaza de España y la plaza del Doctor Juan Bosch. Además, algunas de las calles disponen de aceras amplias, como el ejemplo que se recoge en la calle Alfarp.

Figura 62: Área estancial plaza España y plaza de Santa Bárbara / Elaboración propia

Figura 63: Área estancial plaza Dr. Juan Bosch y acera amplia avenida Alfarp / Elaboración propia

Aceras estrechas

El mayor problema observado en Catadau en relación con la movilidad peatonal es el elevado número de calles con aceras estrechas. Durante los trabajos de campo realizados y las visitas in situ, se ha detectado la existencia de numerosas vías urbanas en las que la acera, ya sea en toda su extensión o en parte de ella, presenta un ancho de sección ajustado o insuficiente para el tránsito peatonal.

Así, las secciones de aproximadamente un metro de ancho dificultan en la mayoría de los casos el cruce entre viandantes. El criterio para determinar la suficiencia o no de un ancho de sección viene determinado, no sólo por la dimensión, sino por los usos del entorno, ya que un centro atractor de viajes a pie exige mayor ancho en las secciones de aceras. En el plano de movilidad peatonal anterior se han señalado las aceras que tienen menos 1 metro de paso. Eran las aceras señalizadas en rojo, siendo puntos de difícil acceso peatonal. A continuación se recogen unos ejemplos de calles con aceras estrechas.

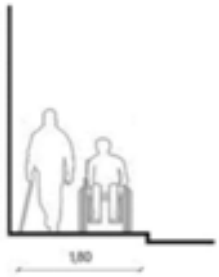
Figura 64: Acera estrecha calle Nueva o en la calle Diputació / Elaboración propia

Figura 65: Aceras estrechas en la calle Diputació / Elaboración propia

Figura 66: Aceras estrechas en la calle Ramón Esteve y calle Jesús / Elaboración propia

Lo recomendado en la normativa es que las aceras tengan una anchura de 1,5 metros (Orden de 9 de junio de 2004, de la Conselleria de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano), concluyéndose por tanto que la mayoría de las aceras del municipio no cumplen con el ancho de acera mínimo recomendado.

Sin embargo, las directrices nacionales vigentes de diseño de itinerarios peatonales accesibles están definidas en la Orden VIV/561/2010, de 1 febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.



Estas medidas se confirman en el Artículo único: Aprobación del Documento Técnico que desarrolla las Condiciones Básicas de Accesibilidad y no Discriminación para el Acceso y la Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados, del año 2020.

Las medidas son más restrictivas, determinando que los itinerarios peatonales accesibles poseerán **una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m** en todo su desarrollo. Muy pocas aceras del municipio cumplen con esta normativa.

Obstáculos en aceras

Como agravante de los espacios reducidos en el tránsito peatonal, surgen muy a menudo inconvenientes tales como **la presencia de mobiliario urbano en** aceras, que reducen aún más el ancho de sección efectivo y obstaculizan el tránsito peatonal. A continuación, se recogen algunos ejemplos de mobiliario urbano, farolas y señalización vertical que limitan el paso peatonal.

Figura 67: Obstáculos en acera en la calle Santa Bárbara o en la calle Calvario / Elaboración propia

Aceras en mal estado o ausencia de acera

Otra de las problemáticas observadas en Catadau es el mal estado de las aceras en algunos tramos de las calles del núcleo urbano y la inexistencia de acera o discontinuidad de aceras (irregularidades, cambios de pavimento, anchos diferentes, etc.). Esta circunstancia supone un problema para el peatón, que tiene dificultades para continuar su marcha, pero suponen auténticas barreras al desplazamiento de personas con movilidad reducida.

Figura 68: Acera en mal estado avenida Alfarp o en la calle Jaume I / Elaboración propia

Figura 69: Acera en mal estado y sin acera en la calle Nueva y en la calle Calvario / Elaboración propia

La acera sin pavimentar es todo el chaflan entre la calle Antic Regne de València y la calle Ramón y Cajal.

Figura 70: Acera sin pavimentar en calle Antic Regne de València y en mal estado en calle Ramón Esteve / Elaboración propia

Pasos de peatones

Los pasos de peatones consisten en las marcas viales reglamentarias elaboradas con pintura blanca sobre la calzada. Son un aspecto vital para establecer la continuidad y conectividad de los itinerarios peatonales.

En algunos cruces se opta por la construcción de resaltes alomados para posibilitar el acceso al nivel de la acera y para obligar al vehículo a reducir la velocidad antes del cruce peatonal, con el objetivo de resaltar su presencia, algunos se pintan sobre fondo rojo pintado en la calzada. Es importante rematar bien los pasos elevados y dar continuidad al viandante, evitando desniveles entre la acera y el paso como ocurre en la calle Ramón Esteve. Deben enlazar ambas aceras al mismo nivel como en la calle Diputació, de manera que las sillas de ruedas, carros de bebé o carros de la compra pasan sin ninguna dificultad.

Figura 71: Pasos de peatones elevados calle Diputació y calle Ramón Esteve / Elaboración propia

Otro de los problemas de movilidad peatonal es que no existen unos itinerarios de preferencia peatonal claros y continuos que recorran el casco urbano dando acceso a los principales equipamientos y manteniendo unos niveles altos de comodidad y seguridad para el viandante. Esto se ve reflejado en que muchos de ellos **carecen de rebajes** para las sillas de ruedas o los carritos de bebé, se encuentran en **mal estado de conservación**, **carecen de señalización vertical** o, en algún caso **no existen pasos** señalizados lo que dificulta la circulación.

Figura 72: Pasos de peatones sin rebajes calle Camí Carlet y en la Plaza de España / Elaboración propia

Figura 73: Pasos de peatones sin rebajes en la Plaza Juan Bosch y en la calle Virgen Carmen / Elaboración propia

Figura 74: Pasos de peatones en mal estado y sin rebajes calle Cantería y calle Ramón Esteve / Elaboración propia

Figura 75: Pasos de peatones sin rebajes y falta de pasos en plaza España con calle Llombai y con la calle Músico F. Gimeno Espert / Elaboración propia

Figura 76: PMR por la calzada en la calle Alcira / Elaboración propi

Prueba del mal estado de las aceras y de la ausencia de rebajes, es que encontramos a personas de movilidad reducida y a numerosos peatones que circulan por la calzada. Por ejemplo, en la calle Alcira va por la calzada una persona en vehículo de movilidad reducida, dado que esa acera es muy alta y no dispone de rebajes que faciliten su uso.

5.7. Análisis de la movilidad ciclista

El reconocimiento de la bicicleta como un medio más de transporte en el municipio, además de sus funciones recreativas y deportivas, se debe traducir en la creación de condiciones cómodas y seguras para su utilización cotidiana en los desplazamientos que se desarrollen dentro de su radio de acción y que no fagociten a otros medios de locomoción, principalmente los peatonales.

La **bicicleta** es un modo de transporte que en muchos países juega un papel importante en el desplazamiento urbano. Considerando sus prestaciones en velocidad y capacidad, resulta ser el modo más eficaz para distancias medias de hasta 7-10 km.

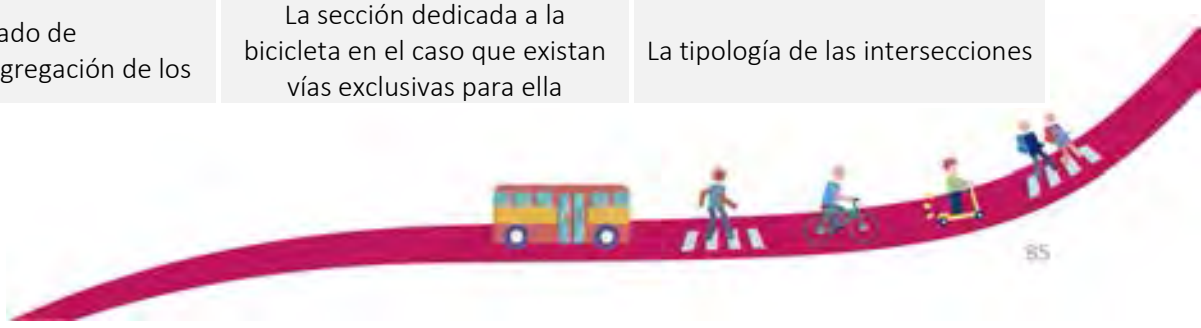
El utilizar la bicicleta como alternativa de movilidad genera beneficios físicos (disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares, aporta un fortalecimiento físico y alarga la vida) y mentales (disminuye el estrés, las tensiones, la ansiedad y las formas benignas de depresión). Además, presenta las siguientes virtudes:

- La bicicleta no produce contaminación atmosférica ni acústica, no genera residuos peligrosos, como aceites o ácidos corrosivos.
- La bicicleta es un modo de transporte económico, tanto en el momento de su adquisición como en su mantenimiento. Por sus beneficios en la salud y medioambiente, su uso, disminuiría el gasto sanitario y reduciría los costes medioambientales y sociales.
- El gasto público en infraestructura es muy inferior al de los vehículos motorizados, a pesar de disponer un grado de capacidad de carga (m2/pasajero) muy competitiva.
- La bicicleta es, en sí mismo, un medio de transporte seguro, la inseguridad normalmente es externa, provocada por las condiciones de las vías y la interacción de otros modos motorizados.
- Es un medio de transporte rápido, con un menor tiempo de acceso que los modos motorizados, y poca afección de la congestión de tráfico.

- La bicicleta ocupa muy poco espacio público urbano.
  - Mientras que una bicicleta en movimiento necesita 8 metros cuadrados, se calcula que un automóvil necesita de 8 a 10 veces más. Está claro que las condiciones en que se producen los movimientos, especialmente la velocidad, hacen muy difícil llegar a una comparación entre situaciones homogéneas y a la deducción de cifras definitivas.
  - En cuanto al aparcamiento, la discusión es muy sencilla, en el espacio de una plaza de aparcamiento para turismos cabrían hasta 10 bicicletas, colocándolas de una manera holgada y cómoda.
- La bicicleta es fácil de manejar para casi todas las edades y condiciones físicas (se estima que solamente un 10% de la población no es capaz de pedalear en condiciones de seguridad aceptables).
- La condición física y mental requerida para desplazarse en bicicleta se conserva hasta edades muy avanzadas; las estadísticas hechas en países con fuerte presencia ciclista indican que las personas mayores de 65 años recorren diariamente 5 km en bicicleta.

A pesar de todas estas bondades, este medio de transporte es poco o muy poco utilizado en muchas poblaciones españolas, como es el caso de Catadau, donde su utilización como medio de transporte es absolutamente residual. Este bajo uso se debe a la influencia de determinados factores, muy frecuentemente sobrevalorados por las personas que no utilizan la bicicleta:

COMODIDAD		
Distancia	Pendiente	Clima
Capacidad de carga	Contaminación atmosférica	Guardar la bici en casa
SEGURIDAD		
Riesgo de robo	Seguridad vial	
CONDICIONANTES DE LA CIRCULACIÓN CICLISTA		
Convivencia ciudadana	Políticas de movilidad municipales	
MODELO URBANO		
Distancias, barreras naturales, orografía	Núcleos urbanos compactos frete a urbanizaciones dispersas	
MODELO DE TRANSPORTES		
Predomino de la atención al automóvil	Barreras urbanísticas producto de infraestructuras	Baja permeabilidad de barreras naturales
Seguridad Vial	Contaminación	
DISEÑO VIARIO		
El grado de integración/segregación de los	La sección dedicada a la bicicleta en el caso que existan vías exclusivas para ella	La tipología de las intersecciones



vehículos motorizados respecto a las bicicletas		
La calidad paisajística	La protección climática mediante pantallas de árboles	La prioridad para el aparcamiento en el diseño de calles (por encima de dedicaciones de espacio para otros usuarios)
La pavimentación	El microdiseño de resaltes y registros en calzada	El mobiliario urbano
GESTIÓN DEL TRÁFICO		
Equilibrado sostenible del espacio viario	Políticas de moderación y calmado de tráfico	Aparcamiento en la calle y anarquía en las intersecciones
Las velocidades excesivas de un significativo número de vehículos, especialmente fuera de horas punta	Velocidades máximas permitidas demasiado altas. Se necesitan más Zonas 30 y asegurar su cumplimiento	Estacionamiento y parada de vehículos en doble fila y/o en espacios reservados para la bicicleta.
GESTIÓN DEL TRÁFICO		
Elementos psicológicos que influyen en la elección del medio de transporte	Prejuicio como medio de transporte de baja categoría o, en todo caso, propio de jóvenes deportistas o ecologistas.	

FACTORES DEL BAJO USO DE LA BICICLETA y VMP en CATADAU			
ATASCOS		CONSUMO	
Reducción de atascos y congestión del tráfico.		Disminución del consumo de energías no renovables.	
TRANSPORTE		ACCESIBILIDAD	
Mejora del servicio de los medios de transporte colectivo.		Mejora de la accesibilidad.	
ESPACIOS		MEJORAS	
Recuperación del espacio público.		Mejora de la calidad ambiental, calidad de vida y salud de la ciudadanía.	

5.7.1. *Normativa municipal*

Como ya se ha comentado anteriormente el Ayuntamiento de Catadau cuenta con una Ordenanza Fiscal Reguladora del tráfico, retirada de vehículos abandonados, seguridad vial y circulación de vehículos a motor en el municipio de Catadau que recoge lo siguiente:

TÍTULO II	DE LOS PEATONES, CIRCULACIÓN DE BICICLETAS Y GANADO
Capítulo I	Peatones.
Capítulo II	Artículo18. Circulación de bicicletas.
	1. Las bicicletas no podrán circular por las aceras, andenes y paseos, aunque no se disponga de un carril especialmente reservado a esta finalidad. **2**. Si circularen por la calzada, lo harán tan cerca como sea posible, excepto cuando hubiere carriles reservados a otros vehículos. En este caso, circularán por el carril contiguo al reservado. **3**. En los parques públicos y calles peatonales, lo harán por los caminos indicados. Si no es así, no excederán la velocidad normal de un peatón. En cualquier caso, los peatones gozarán de preferencia.

5.7.2. *Inventario vías de uso exclusivo ciclista*

Los tramos existentes son:

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES ITINERARIOS CICLISTAS						
TRAMO	ANCHO (m)	ILUMINACIÓN	MOBILIARIO	CONECTIVIDAD	ESTADO	ACCESIBILIDAD
Tramo este	2,5m doble sentido	Escasa	Mojones de hormigón - separación carriles	Entre el núcleo urbano de Catadau y el de Alfarp	Señalización y Barreras físicas	Mala
Tramo sur	2m doble sentido	Sí	Bancos y papeleras	Entre el núcleo urbano de Catadau y el Polígono Industrial	Mejorable	Mala

Se identifican dos pequeños itinerarios ciclistas segregados de la calzada en la Calle Catadau y en la Calle Camí Carlet dirección el Polígono Industrial.

Figura 77: Inventario de vías ciclistas en Catadau / Elaboración propia

El itinerario que conecta el casco urbano de Catadau con el de Alfarp, cuenta con una longitud de 370 metros y es de doble sentido de circulación, con mojones de hormigón intermedios indicando la separación de ambos sentidos, los cuales son peligrosos por posibles golpes o caídas. Este carril ha mejorado la seguridad de los viandantes y ciclistas que antes se desplazaban junto a los vehículos. La accesibilidad peatonal al carril es mala dado que desde Catadau existe una acera en mal estado de conservación. En Alfarp el carril termina en un paso de peatones. El acceso en bici es más sencillo dado que el carril empieza a un lado de la calzada pese al mal estado de conservación de la calzada. Por la tipología de calles y el reducido tránsito de vehículos en muchas de ellas, se puede circular en bicicleta sin mayor problema por la calzada.

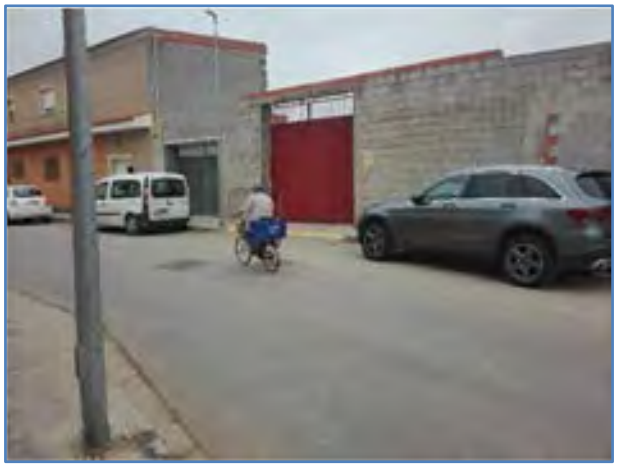


Figura 78: Ciclista en la calle Cantería / Elaboración propia

El itinerario que conecta el casco urbano con el Polígono Industrial fue inaugurado en 2011, cuenta con una longitud de 440 metros y es de doble sentido de circulación. Este carril ha mejorado la seguridad de los viandantes y ciclistas que antes se desplazaban junto a los vehículos. La accesibilidad al carril es mala dado que desde Catadau no existe ni acera ni pasos peatonales para su acceso peatonal, mientras que el acceso en bici es más sencillo dado que el carril empieza a un lado de la calzada, y por la tipología de calles

y el reducido tránsito de vehículos en muchas de ellas, se puede circular en bicicleta sin mayor problema por la calzada.

Figura 79: Vía ciclista en la calle Ramón Esteve / Elaboración propia

5.8. Análisis de la seguridad vial

Analizando los datos disponibles de la Dirección General de Carreteras (DGT), analizando los accidentes registrados en 2019 en las carreteras competencia de la diputación que discurren por el municipio de Catadau se registran los siguientes datos:

1. En la carretera CV-50 entre los PKS que discurren por el municipio del PK 38,3 al PK 41,5 se producen **tres accidentes con sies víctimas (1 fallecido, 1herido hospitalizado y 4 heridos no hospitalizados):** un accidente fronto-lateral con 3 víctimas: 1 fallecido, 1 herido hospitalizado y 1 herido no hospitalizado registrados en el accidente; un accidente por alcance con 2 heridos no hospitalizados registrados en el accidente y un atropello a animales con un herido no hospitalizado.
2. En la CV-520 entre los PKS que discurren por el municipio del Pk 16 al 16,5 no se registra en 2019 ningún accidente.

En los últimos 5 años la Policía Local de Catadau ha atendido 36 accidentes de circulación en el municipio. Casi el 35% de ellos se han producido en la intersección entre la calle Santa Bárbara y la CV-50 (1), por lo que la Policía Local lo destaca sin lugar a dudas como el punto más peligroso del municipio.

Figura 80: Intersecciones conflictivas en Catadau / Elaboración propia

Otros cruces conflictivos son el cruce de la calle Antic Regne con la calle Camí de Carlet (2) y el de la calle Antic Regne con la calle Canterería (3). De hecho, desde Policía Local informan que en este último tienen previsto realizar varias actuaciones.

Por otro lado, también indican que los resaltes que se han ido colocando en el municipio ayudan a que la velocidad de paso de los vehículos disminuya, del mismo modo que ha funcionado bien la modernización de las señales viales. No obstante, recomiendan la unidireccionalidad de las calles, puesto que se crearían más plazas de aparcamiento y se reduciría la siniestralidad.

6. Balance energético y medioambiental

6.1. Antecedentes

En el año 2006, el sector del transporte en el conjunto de emisiones de GEI fue de del 26%, con un crecimiento del 88% desde 1990. Es por ello por lo que, el transporte se ha configurado como un sector clave para el cumplimiento de los compromisos de reducción adquiridos por España en el Protocolo de Kioto y las obligaciones derivadas del régimen climático a partir de 2012. Para lo cual se deben reducir las emisiones totales procedentes del transporte.

El aumento de los niveles de tráfico por los medios de transporte motorizados ha afectado negativamente a la calidad del aire y a los niveles de ruido en los habitas cotidianos de la sociedad actual, que tiene graves efectos en la salud pública, desde el aumento de la morbi-mortalidad cardiovascular y respiratoria al malestar psíquico y físico causado por el ruido, por lo que es necesario y urgente mejorar esta situación.

Partiendo de los objetivos expuestos anteriormente, las directrices generales de actuación sobre las que se diseña la nueva orientación del transporte se resumen en el fomento del transporte público y del no motorizado y la intermodalidad. No existen soluciones simples que aplicadas de modo independiente den respuesta a la necesidad de promover una movilidad sostenible. Por ello, las propuestas que a continuación se recogen no son independientes entre sí y la mayor parte de las veces resultan complementarias las unas de las otras.

Así pues, es preciso un enfoque global que contemple programas integrales de actuación, que recojan las siguientes directrices que han de ser desarrolladas en colaboración entre las distintas Administraciones implicadas. España ha adquirido el compromiso de limitar o de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, tanto en el ámbito de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, su Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París, como en el de la Unión Europea. A continuación, se repasan de manera resumida estos objetivos nacionales.

2008 - 2012
Para el periodo comprendido entre el año 2008 y el 2012, o primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto, España debía limitar el incremento de sus emisiones de gases de efecto invernadero de manera que la media de emisiones netas no superase el 15% del nivel de emisiones del año base (1990/1995).

2013 - 2020
El Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático establece objetivos concretos a alcanzar en el año 2020 en materia de energía renovable, eficiencia energética y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. En concreto, las emisiones del conjunto de la Unión Europea deben reducirse en un 20% respecto a los niveles del año 1990. Este periodo de ocho años, 2013 - 2020, coincide con el periodo establecido en el segundo periodo de compromiso del Protocolo de Kioto. Es en el ámbito de este segundo periodo de compromiso donde la Unión Europea se ha comprometido a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% con respecto al año 1990.

2021 - 2030

Los objetivos de reducción de emisiones a 2030 fueron recogidos en un primer momento en las Conclusiones del Consejo Europeo de octubre de 2014. En éstas se aprobó el Marco de Políticas de Energía y Cambio Climático 2021-2030 ("Marco 2030"). Posteriormente, el acuerdo del Consejo Europeo celebrado en diciembre de 2020 incrementa la ambición climática. Los principales objetivos de dicho Marco 2030 son:

_ Un objetivo vinculante para la UE en 2030 de, al menos, un 55% menos de emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con 1990.

_ Un objetivo vinculante para la UE en 2030 de, al menos, un 32% de energías renovables en el consumo de energía.

_ Un objetivo indicativo para la UE en 2030 de, al menos, un 32,5% de mejora de la eficiencia energética.

_ La consecución del objetivo de interconexiones de electricidad del 15% en 2030.

HORIZONTE 2050

En 2011 la Comunicación de la Comisión Europea sobre una Hoja de ruta hacia una economía baja en carbono y competitiva en 2050 daba indicaciones de cómo la Unión Europea debía reducir sus emisiones un 80% por debajo de los niveles de 1990 a través de reducciones domésticas. En 2018, a través de la Comunicación de la Comisión Europea sobre "Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra" y de la propuesta de la Comisión de marzo de 2020 de la Ley del clima Europea se establece el marco para alcanzar la neutralidad climática de la Unión Europea en 2050.

2008 - 2012	2013 - 2020	2021 - 2030	Horizonte 2050
PROTOCOLO DE KIOTO	SEGUNDO PERIODO DEL PROTOCOLO DE KIOTO	MARCO 2030	LEY DEL CLIMA EUROPEA (GREEN DEAL)
GEI < 15% (1990)	GEI < 20% (1990)	GEI < 55% (1990)	GEI < 80% (1990)

En diciembre de 2020, la Comisión Europea presentó su "Estrategia de movilidad sostenible e inteligente" junto con un Plan de Acción. El Plan presenta tres dimensiones (sostenibilidad, inteligencia y resiliencia) que se desarrollan a través de diez áreas emblemáticas y 82 iniciativas que han de desarrollarse durante los próximos años.

Con este documento se busca que el sistema de transporte de la Unión Europea pueda alcanzar una transformación ecológica y digital. El objetivo es ser más resiliente ante futuras crisis y cumplir con lo establecido en el Green Deal, es decir, reducir el 90% de las emisiones antes de 2050.

ESTRATEGIA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE E INTELIGENTE DE LA UNIÓN EUROPEA

3 Hitos temporales

2030

Al menos 30 millones de vehículos cero emisiones circularán por las carreteras europeas.

100 ciudades europeas serán climáticamente neutras.

Los viajes colectivos programados para trayectos inferiores a 500 km deberán ser neutros en emisiones de carbono.

La movilidad automatizada de desplegará a gran escala.

Los buques de emisión cero estarán listos para ser comercializados.

2035

Los grandes aviones sin emisiones estarán listos para el mercado.

2050

Prácticamente todos los automóviles, furgonetas, guaguas y vehículos pesados nuevos serán de cero emisiones.

La Red Transeuropea de Transporte (RTE-T) multimodal totalmente operativa proporcionará conectividad de alta velocidad para un transporte sostenible e inteligente.

Movilidad Sostenible: Un salto irreversible a la movilidad de emisiones cero.

1_ Impulsar la adopción de vehículos de baja emisión y emisión cero, los combustibles renovables e hipocarbónicos y la infraestructura asociada.

2_ Crear aeropuertos y puertos sin emisiones.

3_ Lograr que la movilidad interurbana y urbana sea más sostenible y saludable.

4_ Ecologización del transporte de mercancías.

5_ Tarificación del carbono y oferta de mejores incentivos para los usuarios.

6_ Hacer realidad la movilidad multimodal conectada y automatizada.

7_ Innovación, datos e inteligencia artificial para una movilidad más inteligente.

8_ Reforzar el mercado único.

9_ Alcanzar una movilidad justa y equitativa para todos.

10_ Reforzar la seguridad y protección del transporte.

De las tres dimensiones que presenta el Plan de Acción, la que nos concierne para este Balance Energético y Medioambiental es la referente a "Movilidad Sostenible: Un salto a la movilidad de emisiones cero" y que incluye cinco Iniciativas Emblemáticas que se desarrollan a continuación:

Movilidad Sostenible: Un salto a la movilidad de emisiones cero
Aumento de la admisión de vehículos cero emisiones y combustibles sostenibles, estableciendo al menos 3 millones de puntos de recarga para 2030, suficientes estaciones de hidrógeno y una apuesta por las tecnologías eléctricas e híbridas.

Iniciativa Emblemática	1	Impulsar la adopción de vehículos de baja emisión y emisión cero, los combustibles renovables e hipocarbónicos y la infraestructura asociada.

Revisión de directrices/normas sobre:

_ Fuentes de energía renovables y adaptación de la legislación de aplicación pertinente.

_ Normas de comportamiento en materia de emisiones de CO2 para vehículos.

_ Pesos y dimensiones.

_ Infraestructura para los combustibles alternativos.

_ Eficiencia energética de los edificios, incluido las disposiciones referentes a la infraestructura de carga para la electromovilidad.

Otras propuestas:

_ Desarrollar normas coherentes para el comportamiento medioambiental, energético y en términos de seguridad de los neumáticos.

_ Impulsar el desarrollo de medidas relativas a la eficiencia energética y los combustibles alternativos en la OMI.

_ Mejorar las pruebas de emisiones en las inspecciones técnicas de vehículos.

Puntos destacados:

_ Normas más estrictas para las emisiones de contaminantes atmosféricos

_ Política integral para estimular la demanda de vehículos de emisión cero (vehículos eléctricos con batería y otras formas de electromovilidad).

_ Red global de infraestructuras de recarga y repostaje, optimizando la integración en la red eléctrica.

Iniciativa Emblemática	2	Crear aeropuertos y puertos sin emisiones.

Revisión de directrices/normas sobre:

_ Aeropuertos: franjas horarias y tasas aeroportuarias.

_ Buques: contaminación y reciclado.

Otras propuestas:

_ Puesta en marcha de FuelEU Maritime (Espacio marítimo europeo verde) y ReFuelEU Aviation (Combustibles de aviación sostenibles).

_ Establecer una Alianza de la cadena de valor de los combustibles renovables e hipocarbónicos.

Puntos destacados:

_ Aeropuertos y puertos cero emisiones.

Iniciativa Emblemática	3	Lograr que la movilidad interurbana y urbana sea más sostenible y saludable.

Revisión de directrices/normas sobre:

_ Calidad del aire y reducción de la contaminación acústica.

Otras propuestas:

_ Plan de acción de contaminación cero para el aire, el agua y el suelo.

_ Publicar directrices para apoyar el uso seguro de los dispositivos de micromovilidad.

Puntos destacados:

_ Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo.

_ Igualdad de condiciones del transporte local de pasajeros bajo demanda y las plataformas VTC.

Iniciativa Emblemática	4	Ecologización del transporte de mercancías.

Revisión de directrices/normas sobre:

_ Transporte intermodal, incluida la Directiva de transporte combinado.

_ Reglamento relativo a los corredores ferroviarios de mercancías (corredor ferroviario UE 2021).

Otras propuestas:

_ Directrices dirigidas a operadores y plataformas para informar a los usuarios de la huella de carbono de sus entregas y sobre la oferta de opciones de entrega sostenibles.

Puntos destacados:

_ Intercambio de datos multimodales entre empresas y administración pública.

_ Información a los usuarios de la huella de carbono de sus entregas y opciones disponibles.

Iniciativa Emblemática	5	Tarificación del carbono y oferta de mejores incentivos para los usuarios.

Revisión de directrices/normas sobre:

_ Régimen de comercio de derechos de emisiones de la UE para el transporte marítimo y la aviación.

_ Fiscalidad de la energía.

Otras propuestas:

_ Marco de la UE para la medición armonizada de las emisiones del transporte y la logística.

_ Programa de etiquetas medioambientales para la aviación.

_ Exenciones del IVA para el transporte internacional de pasajeros.

Puntos destacados:

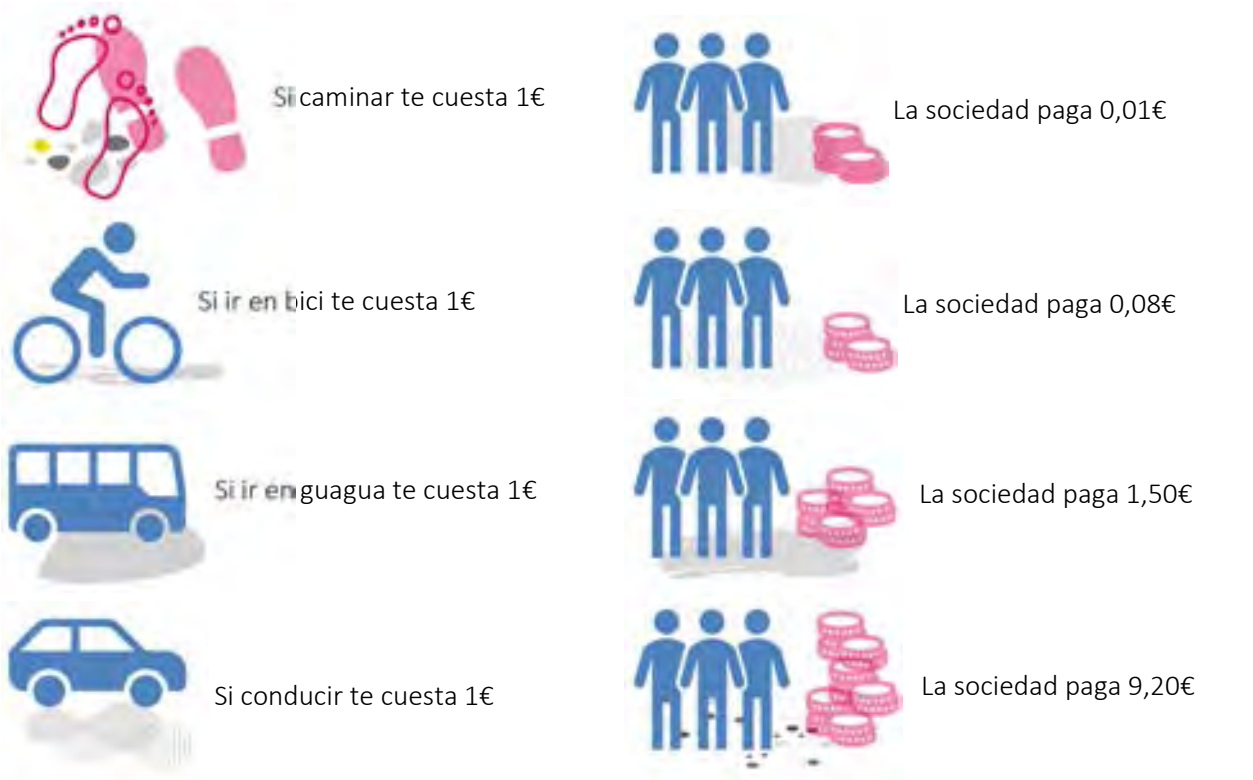
_ Publicación de directrices destinadas a operadores y plataformas para informar a los pasajeros de la huella de carbono de su viaje y permitir que los pasajeros la compensen voluntariamente, y a generalizar el uso de la opción de recomendar la ruta más ecológica.

6.2. Externalidades del transporte

El desarrollo creciente del transporte y su relación con el desarrollo económico y social han alimentado la idea de que favorecer la intensidad de los desplazamientos es un fin en sí mismo de las políticas de transporte que inherentemente proporcionará beneficios sociales derivados de la ampliación de la oportunidad económica y la conectividad personal.

Sin embargo, ha quedado patente que la falta de integración entre los aspectos económicos, ambientales y sociales en las políticas públicas crea disfunciones que pueden ocasionar resultados indeseables (Betelu et al, 2003).

La internalización de las externalidades ya ha empezado a cuantificarse en el sector del transporte, ayudando a definir prioridades en la política de movilidad e influenciando la distribución modal.



Fuente: Bloomberg City Lab.

Herramienta interactiva creada por la plataforma "Moving forward" y George Poulos, (Vancouver, 2015)

Elaboración propia

Aun así, queda un largo camino por recorrer para disponer de una metodología de cuantificación de los efectos externos que sea aceptada por todos, a nivel europeo. Los resultados de los estudios de cuantificación de costes externos llevados a cabo en algunas ciudades y países ponen claramente de manifiesto que hay que favorecer el uso de los modos más sostenibles (Monzón, 2008).

La Unión Europea, en el "Libro Blanco del Transporte European Transport Policy for 2010: time to decide (2001)" ya expresaba la necesidad de integrar los costes externos y los costes de infraestructura en el sistema de precios, para disponer de un mercado europeo eficiente y competitivo sobre bases correctas.

En 2011 se publica "Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resourceefficient transport system" y en base a este documento, en 2018 se presentaron los datos preliminares de un estudio que abarca todos los modos de transporte de los 28 Estados miembros de la Unión Europea y otras economías avanzadas, diferenciando el transporte de pasajeros y el de mercancías. Su propósito proporcionar una visión general completa y actualizada de la situación en lo que respecta a los principios de "el usuario paga" y "el que contamina paga". Para ello, se evalúan los costos externos y de infraestructura de los distintos modos de transporte y se comparan con los impuestos y las tasas que pagan los usuarios del transporte.

Para el presente "Estudio Energético y Balance Medioambiental, análisis actual y tendencial horizonte 2023" usaremos las metodologías desarrolladas en la Región Metropolitana de Barcelona donde, a partir del año 2006, en el marco de los trabajos para la elaboración de sus Planes de Movilidad, se realizan estudios sobre su coste social y ambiental.

Desde entonces, se publica el seguimiento y actualizan los datos de forma bianual, siendo el último informe el publicado en noviembre de 2019 (ATM 2019). En ellos, a través de los datos de movilidad, consumo de emisiones, se utilizan metodologías de cálculo para analizar los costes internos y externos del transporte.

6.2.1. El componente Ambiental en los Proyectos de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)

El ambiente urbano comprende el conjunto de recursos naturales bióticos (flora y fauna) y abióticos (aire, agua y suelo), así la interacción entre ellos. Es el entorno y las circunstancias en las que el ser humano desarrolla su vida en sociedad. En este sentido la sociedad humana genera presiones que afectan el ambiente, y en simultáneo, el ambiente genera impactos en la sociedad humana.

Muchas ciudades ya lo vienen implementado sobre todo por un marco normativo y acuerdos internacionales existentes que promueve políticas vinculadas a reducir el modelo de vida que genera impactos negativos al entorno y que genera incrementos de emisiones que calientan la atmósfera y potencian la posibilidad de acelerar los procesos climáticos bruscos y más extremos.

La expansión urbana horizontal, es decir, las grandes brechas sociales que genera el modelo de gestión urbano, es una de las causas más importantes de los problemas ambientales urbanos y, por lo tanto, se hace necesario fortalecer las políticas y propuestas vinculadas al modelo municipal, la relación municipio-territorio, el ordenamiento de los usos del suelo urbano y la gestión del aprovechamiento de sus recursos y de los que genera. Y es justamente la expansión urbana, lo que genera que el sector transporte tome rumbos según la demanda, y no se planifica para que exista una oferta con carácter eficiente, sostenible y seguro. Siendo la disgregación entre el crecimiento urbano y la gestión de los viajes que produce, dos escenarios que no se trabajan juntos.

Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) tienen el objetivo de reducir el impacto que genera esta brecha.

La Comisión Europea aprobó en 2009 el "Plan de Acción de Movilidad Urbana". En la misma introducción del Plan expone que se debe centrar la atención en la movilidad urbana para velar por la calidad de vida de las personas. Y ciertamente, la movilidad está siendo cada vez objeto de mayor atención por las políticas urbanas en Europa, debido a sus significativas implicaciones ambientales, sociales y económicas, tanto de carácter local como global.

El cambio climático, la calidad del aire o la calidad acústica son los impactos más conocidos de la movilidad. Pero estos impactos sólo son un conjunto reducido del amplio espectro de impactos a considerar, tal y como lo menciona la guía publicada en el 2008 por el Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalidad de Cataluña en referencia a la evaluación ambiental en la planificación de la movilidad y se indica en el siguiente cuadro.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL GLOBAL	Cambio climático por emisión de gases de efecto invernadero. Disminución de la biodiversidad. Escasez de materiales y energía. Destrucción de la capa de ozono. Lluvias ácidas.
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL LOCAL	Contaminación atmosférica y acústica. Empleo de suelos fértiles. Intrusión visual. Contaminación de suelos y aguas. Incremento térmico. Impermeabilización del suelo. Fragmentación territorial. Ruptura de las relaciones entre el espacio urbano y el entorno natural.
SOSTENIBILIDAD SOCIAL Y ECONÓMICA	Accidentes. Tiempo dedicado a los desplazamientos. Miedo, preocupación y estrés en el uso de las calles. Deterioro de la salud como consecuencia de la contaminación. Deterioro de la salud como consecuencia de la sedentarización. Reducción y perturbación de la comunicación vecinal en el espacio público. Disminución de la autonomía de ciertos grupos sociales como niños y ancianos. Reducción de la autonomía de las personas con discapacidad. Efecto barrera de las infraestructuras para los vecinos. Incremento de la inversión en movilidad en detrimento de otras necesidades sociales. Exclusión social derivada de la falta de autonomía con respecto al uso de los medios de transporte.

6.2.2. Calidad Ambiental Urbano

Las emisiones a la atmósfera se desglosan en 2 tipos de compuestos y consecuencias: contaminantes con efectos a corto plazo y escala local que empeoran la calidad del aire y la salud de las personas; y contaminantes y gases de efecto invernadero con efectos a largo plazo y escala global que provocan alteraciones en la capa de ozono estratosférico y/o contribuyen al cambio climático.

En la Unión Europea, y tras su descenso durante 2008-2013 por la crisis económica, las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte han vuelto a aumentar desde 2014 y no se prevé que disminuyan sustancialmente a corto plazo, como está ocurriendo en otros sectores de la economía que han logrado su desacoplamiento, es decir, un incremento de la actividad económica sin un aumento equivalente en el consumo de energía o las emisiones a la atmósfera.

IMPACTO EN LA SALUD
NO2
Estudios epidemiológicos han revelado que los síntomas de bronquitis en niños asmáticos aumentan en relación con la exposición prolongada al NO2 y la disminución del desarrollo de la función pulmonar.
PM2,5 y PM 10
Partículas de menos de 2.5 micrómetros de diámetro, llamadas "partículas finas". Suponen un mayor riesgo para la salud porque pueden alojarse profundamente en los pulmones.
Partículas de menos de 10 micrómetros de diámetro. Pueden inhalarse y acumularse en el sistema respiratorio.
NOx, NO, NO2
Gas tóxico el cual puede tener efectos adversos crónicos y agudos y puede incrementar la frecuencia y seriedad de los síntomas de respiración baja (bronquitis).
CO
Es un gas que no se puede ver ni oler, pero que puede causar la muerte cuando se lo respira en niveles elevados. Tiene una afinidad mucho más alta que el oxígeno por la hemoglobina de la sangre, lo que impide a la hemoglobina transportar el oxígeno a las células.
SO2
Es un gas ácido que es precursor de la formación de lluvia ácida. Es recomendable seguir el monitoreo de este contaminante a largo plazo con métodos pasivos para vigilar la contaminación de sistemas ecológicos sensibles.

CONSECUENCIAS EN LA SALUD			
Infecciones respiratorias	Enfermedades cardiovasculares	Accidentes cerebrovasculares	Cáncer de pulmón

6.3. Análisis de aspectos Medioambientales y Sociales

6.3.1. Costes internos

Los costes internos suponen el coste de poder usar un determinado modo de transporte. Estos costes incluyen varios elementos:

_ Por un lado, el coste directo para que el usuario pueda usar un medio de transporte (el coste del combustible y estacionamiento del vehículo privado o el coste de un trayecto en taxi).

Si consideramos el grado de percepción del coste por parte del usuario, considerar estos valores de combustible o tarifa sería el **"coste interno percibido"**, aquel que el usuario suele tener en cuenta ("percibe") a la hora de efectuar el viaje o de comparar dos o más alternativas de transporte.

_ Sin embargo, hay otra partida a considerar, los **"costes internos no percibidos"**, aquellos que el usuario no suele tener en cuenta ("no percibe ") cuando efectúa el viaje pero que necesita pagar para tener derecho a usar el modo de trasporte elegido. En el caso del coche particular, sería el seguro, el mantenimiento o el propio coste para adquirir el vehículo.

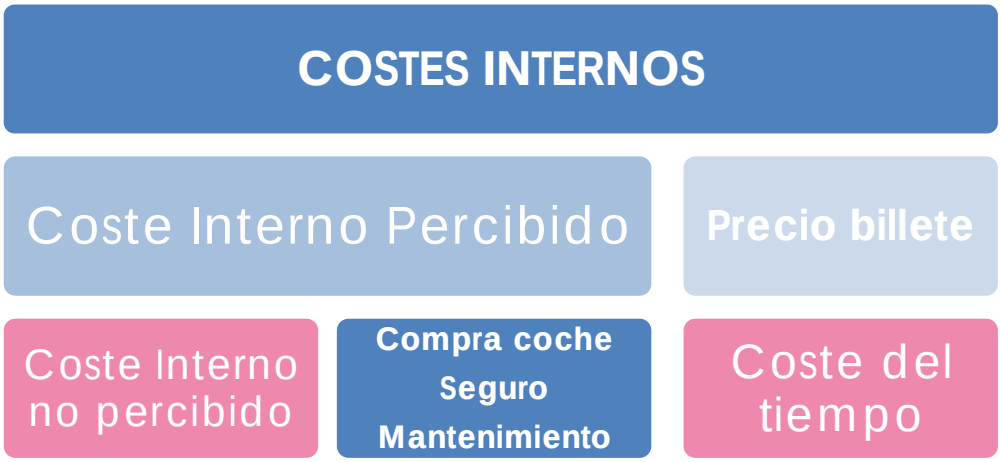
_ Otro coste no percibido sería el **"coste del tiempo"**, derivado del tiempo de recorrido, el que tarda el usuario en efectuar del viaje. En los costes unitarios del transporte de viajeros tiene mucha influencia este parámetro, que difiere en cada modo.

Para algunos modos como el transporte público o la bicicleta, también se puede considerar el coste del tiempo de "acceso, enlace y dispersión" y el coste del tiempo de espera para acceder al servicio.

A la hora de evaluar los costes considerando estos tres datos, podemos ver cómo el total varía en cada modo de transporte:

_ Para el turismo privado, la motocicleta y el ciclomotor los costes internos para los usuarios son superiores a los costes del tiempo.

_ Sin embargo, el coste del tiempo es el principal factor que explica que los costes unitarios de la guagua, en especial en el ámbito urbano, sean relativamente más elevados.

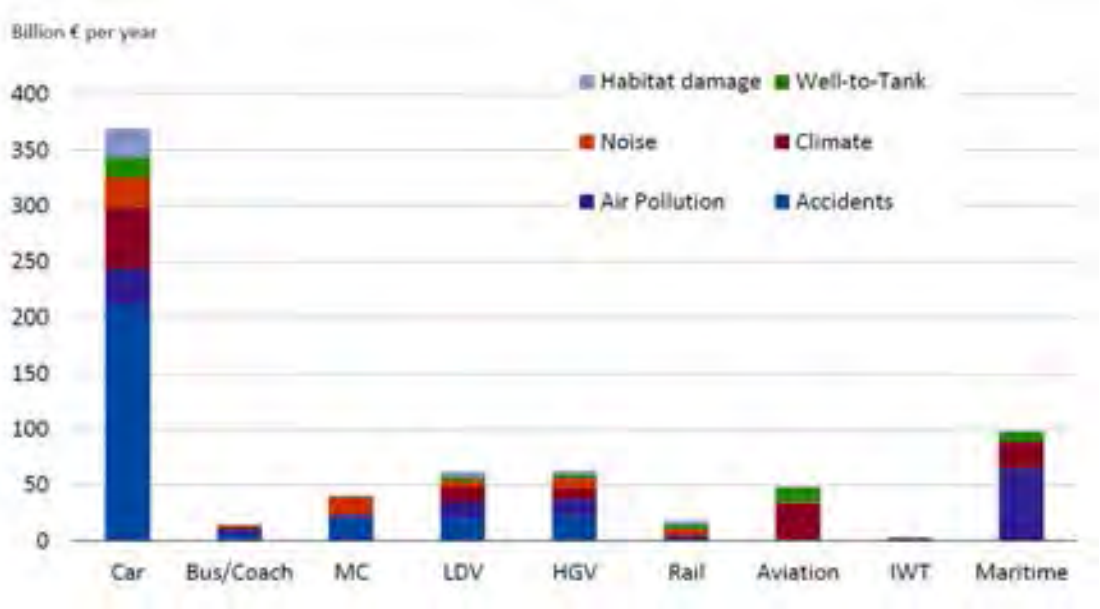


Elaboración propia

6.3.2. Costes externos Sociales y Ambientales

Los costes externos del transporte también son costes normalmente no percibidos por el usuario. Los modos de transporte sostenibles son los que provocan menores impactos sociales y ambientales negativos, como el modo a pie o la bicicleta.

Los costes externos se pueden clasificar en varias categorías. La Unión Europea ha publicado, desde el año 2014, diversos manuales y actualizaciones. Es un tema muy importante puesto que los últimos datos del año 2018 muestran que el total de los costos externos de transporte se estima en alrededor de 1 billón de euros anuales (los costos de infraestructura no se incluyen en esta cifra).



Costes externos totales del transporte para EU28 (2016)

Fuente: European Commission – DG Mobility and Transport

Presentaremos estos costes según la siguiente clasificación, de acuerdo con la metodología desarrollada en Barcelona que incorpora los datos europeos:

_ **Accidentes:** comprende desde los costes directos por la administración general hasta los costes intangibles percibidos por la sociedad, pasando por los costes indirectos por la pérdida de capacidad productiva de la población.

_ **Contaminación atmosférica:** se estima el efecto de los gases y las partículas contaminantes desde el punto de vista de los daños materiales directos (edificios y cosechas), los costes directos de salud y la valoración de la pérdida equivalente de años de vida.

_ **Cambio climático:** se considera un coste de reducción de las emisiones directas de gases de efecto invernadero (GEI), relacionadas con el consumo de energía por parte de los vehículos, hasta un umbral a medio plazo.

_ **Ruido:** Se valora las molestias percibidas por los habitantes en ámbitos urbanos e interurbanos, y se estiman los costes directos e indirectos provocados por el aumento de enfermedades relacionadas directamente con la exposición al ruido.

_ **Efecto barrera:** Se valora el tiempo perdido por los peatones debido a la prioridad de paso de los vehículos en los cruces.

_ **Ocupación del espacio:** se estima el coste oportunidad asociado al mejor uso alternativo del espacio ocupado por las infraestructuras de transporte.

_ **Daños al paisaje y la naturaleza:** Se estiman los costes de reparación y compensación a posteriori de los daños provocados por la pérdida de hábitat natural, la impermeabilización del suelo y la contaminación del suelo y el agua alrededor de las infraestructuras.

_ **Procesos Avant-Post:** Se trata de las emisiones indirectas relacionadas con la fabricación de vehículos y equipamientos, construcción y mantenimiento de infraestructuras y desguace de estos elementos.

_ **Variación plusvalía:** se valoran tanto la pérdida de plusvalía generada en las viviendas cercanas a una infraestructura como la ganancia derivada de la existencia de estaciones ferroviarias cercanas a las viviendas, que gozan de una mayor accesibilidad y que genera un aumento de precio del bien inmueble.

6.3.3. Costes unitarios totales (usuario, tiempo y externos)

Adjuntamos una tabla con la relación detallada de los costes percibidos y no percibidos por los usuarios de todos los modos de transporte.

Destacamos que, al considerar los costes unitarios totales, los modos de transporte muestran una estructura de costes diferente. Mientras que en el turismo privado la principal partida son los costes para los usuarios, en la motocicleta y ciclomotor son los costes externos; y en la bicicleta privada suele ser el coste del tiempo.

TIPO DE TRANSPORTE	PERCEPCIÓN DE LOS COSTES	COSTES INTERNOS			COSTES EXTERNOS	COSTES DEL TIEMPO
		MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA	COSTES OPERACIÓN USUARIOS INTERNOS FIJOS	COSTES OPERACIÓN USUARIOS INTERNOS VARIABLES		
Transporte privado de pasajeros por carretera (vehículo privado, turismo, motocicleta, bicicleta)	Percibidos		Aparcamiento origen Aparcamiento destino	Combustible/energía Peajes		
	No percibidos	Reparación baches Limpieza Información: paneles Información: cámaras Información: estación meteorológica Señalización y Seguridad	Propiedad Seguros Impuestos	Lubricantes Neumáticos y otras piezas Mantenimiento y reparaciones Multas	Contaminación atmosférica Ruidos Accidentes Cambio climático Efecto barrera de las infraestructuras Ocupación del espacio por las infraestructuras Procesos Avant-post	Coste del tiempo del viaje del usuario
Transporte público de viajeros por carretera (Guagua urbana, interurbana y taxi)	Percibidos			Tarifa de acceso al servicio y multas a usuarios		
	No percibidos	Reparación baches Limpieza Información: paneles Información: cámaras Información: estación meteorológica Señalización y Seguridad	Amortización Aseguradora Impuestos Estructura/administración Aparcamiento Otros	Combustible/energía Peajes Lubricantes Neumáticos y otras piezas Personal Mantenimiento y reparaciones	Contaminación atmosférica Ruidos Accidentes Cambio climático Efecto barrera de las infraestructuras Ocupación del espacio por las infraestructuras Procesos Avant-post	Coste de tiempo de recorrido Coste de tiempo de acceso a la red de enlace Coste de tiempo de espera

Costes unitarios del transporte. Fuente: Elaboración propia a partir del informe Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals de la mobilitat a la Regió Metropolitana de Barcelona per a l'any 2014.

6.4. Cálculo de emisiones, costes y externalidades

6.4.1. Desplazamientos

Las hipótesis de partida con las que se han realizado los cálculos son:

_ Datos obtenidos de viajes motorizados del municipio de Catadau.

_ Número de desplazamientos en vehículo particular de acuerdo con los datos de movilidad obtenidos de las matrices de movilidad global a partir de datos de telefonía móvil, para tres tipos de días: Laborable y festivo en invierno, así como festivo en verano.

_ Tasa de ocupación media de los vehículos: 1,12 personas / vehículo.

_ Días año de cálculo: 62 días festivos en verano, para el resto del año 209 días laborables y 94 días festivos.

Con todo ello se ha obtenido el siguiente número de desplazamientos es:

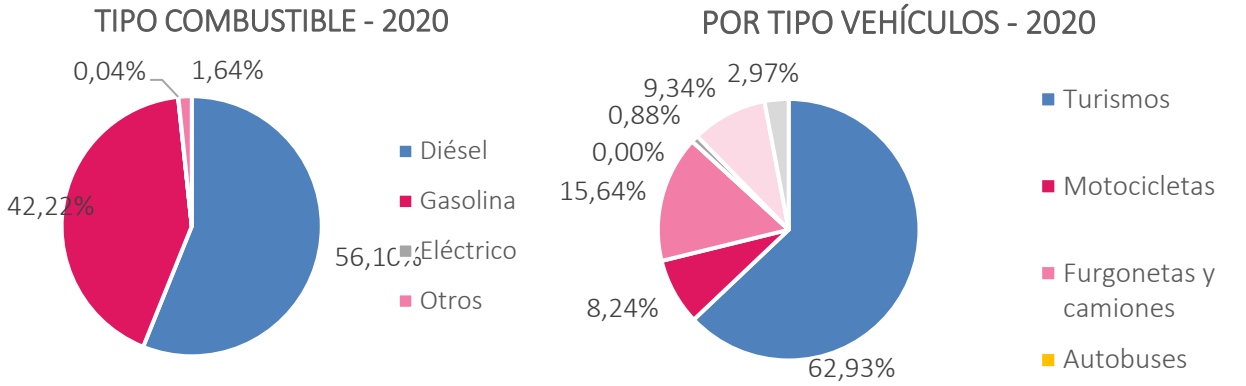
VIAJES	TOTAL
Viajes/día	8.165
Total km/año	69.948.861

Viajes en coche de la población de Catadau | Elaboración propia

6.4.2. Parque de vehículos según tipología y carburante

Catadau presenta un parque vehicular bastante elevado, con un total **de 2.622 vehículos** en 2020. También el Índice de Motorización, una de las variables explicativas de la movilidad, refleja unos valores altos de 935,09 veh/1.000hab que muestran la gran dependencia de la población con respecto al vehículo privado.

ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN
935,09 veh/1.000hab



Segregando los datos del año 2020 según el tipo de combustible, tenemos que el **56%** de los **vehículos** son del tipo **diésel** y el **42% de gasolina**, los eléctricos ocupan un bajo 0,04%.

Fuente: PEGV | Elaboración propia

Según los datos proporcionados por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana el **parque de vehículos** el 62% de los turismos y el 93% de los camiones son diésel, las motocicletas son el 53% gasolina.

2020	TURISMOS	MOTOS + CICLOS	FURGOS + CAMIONES	AUTOBUSES	TRACTORES	OT29ROS	TOTAL
DIÉSEL	1.029	216	381	0	23	29	**1.678**
GASOLINA	618	245	28	0	0	9	**900**
ELÉCTRICO	1	0	0	0	0	0	**1**
OTRO	2	0	1	0	0	40	**43**
TOTAL	**1.650**	**461**	**410**	**0**	**23**	**78**	**2.622**

Fuente: PEGV | Elaboración propia

6.4.3. Emisiones anuales de gases de efecto invernadero CO_2

Reparto de vehículos por tipo de combustible

En turismos de acuerdo con los datos de la DGT del parque móvil de Catadau en 2020. Se han descartado los de Gas Licuado de Petróleo y eléctrico.

TIPO DE VEHÍCULO	GASOLINA	DIÉSEL
LIGEROS	39%	58%
PESADOS	6%	93%

Reparto de vehículos según combustible | Elaboración propia

Emisiones por litro de carburante

Según los valores indicados en el informe *Factores de Emisión. Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de CO2* del *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico junio 2020.*

	CONSUMO MEDIO POR VEHÍCULO (l/100 km)	EMISIONES (kgCO2/l)	EMISIONES (kgCO2/km)
GASOLINA	6 litros/100 km	2,18	0,173
DIÉSEL	8 litros/100 km	2,467	0,150

Consumo medio de emisiones por carburante. Fuente: MITECO | Elaboración propia

En función de todo ello se han obtenido los siguientes valores de **kilómetros recorridos anuales**, consumo anual de litros y emisiones de CO_2 anuales para la situación actual sin la puesta en marcha del PMUS.

COMBUSTIBLE	KM RECORRIDOS	EMISIONES (KG CO2/KM)	CO2 (TN/ AÑO)
GASOLINA	24.267.972	0,15	3.640,19
DIÉSEL	45.680.889	0,17	7.765,75
TOTAL	**69.948.861**		**11.406**

Cálculo de emisiones totales de CO2. Fuente: MITECO | Elaboración propia

Consideramos como "Situación Actual" aquella que existe antes de la puesta en marcha de las medidas propuestas en el PMUS, y donde se ha calculado una serie de parámetros base para poder obtener los consumos futuros y sus respectivos ahorros energéticos, de emisiones y externalidades.

Los problemas medioambientales derivados de la movilidad del municipio de Catadau pueden reflejarse en un inventario energético y medioambiental, donde la estimación de los resultados refleja el impacto de consumo de emisiones y energético actual. En dicho inventario se ha obtenido la siguiente estimación:

DATOS BASE ESCENARIO ACTUAL CATADAU		
Consumo Emisiones	11.405.947	kgCO2eq/año
Consumo Energético	63.016.281	kWh/año
NOx	23.463,70	kg/año
NO2	3.396,65	kg/año
PM10	1.845,03	kg/año
PM2,5	1.446,97	kg/año
Factor Emisión CO2	2,32	kgCO2/l
Factor Emisión CO2 – kWh	0,181	kgCO2eq/kWh

Fuente: Elaboración propia.

El Factor de Emisión de CO2 lo hemos obtenido del documento "Factores de Emisión. Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono" del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, donde se refleja un listado de los factores de emisión de los principales combustibles hasta el año 2019. Se han utilizado los factores de emisión correspondientes a los combustibles E5 y B7, donde se obtuvo una media.

El combustible E5 corresponde a la comúnmente nombrada Gasolina 95 y la B7 se refiere al diésel. Este nuevo etiquetado busca una homogeneidad con los estados de la Unión Europea.

En lo correspondiente con el Factor de Emisión CO2 – kWh, se obtiene del documento "Factores de Emisión de CO2 y Coeficientes de Paso a Energía Primaria" redactado por el IDAE, donde se extrajo su valor del documento "La Energía en España" de la Secretaría de Estado de la Energía.

6.4.4. Costes Unitarios de las Externalidades de la movilidad municipal

Los costes de la movilidad, sin considerar el impacto directo en la salud, suponen el coste de poder usar un determinado modo de transporte. Estos costes incluyen varios elementos:

a) Por un lado, el coste directo para que el usuario pueda usar un medio de transporte (el coste del combustible y estacionamiento del vehículo privado o el coste de un trayecto en taxi), llamado "**coste de la persona usuaria**".
   - Si consideramos el grado de percepción del coste por parte del usuario, considerar estos valores de combustible o tarifa sería el "**coste interno percibido",** aquel que el usuario suele tener en cuenta ("percibe") a la hora de efectuar el viaje o de comparar dos o más alternativas de transporte.
   - Sin embargo, hay otra partida a considerar, los **"costes internos no percibidos",** aquellos que el usuario no suele tener en cuenta ("no percibe ") cuando efectúa el viaje pero que necesita pagar para tener derecho a usar el modo de trasporte elegido. En el caso del coche particular, sería el seguro, el mantenimiento o el propio coste para adquirir el vehículo.

b) El **"coste del tiempo",** derivado del tiempo de recorrido, es el que tarda el usuario en efectuar del viaje. Este coste también sería un coste "no percibido". En los costes unitarios del transporte de viajeros tiene mucha influencia este parámetro, que difiere en cada modo.

TRANSPORTE TURISMOS POR CARRETERA	€/VIAJES-KM AÑO
Km /año	24.772.189 €
Persona usuaria	11.667.806 €
Coste del tiempo	8.689.537
Costes externos	4.414.846
TOTAL	24.772.189

Cálculo de costes totales de la movilidad de turismos en Catadau. Fuente: Pla director de Mobilitat 2020-2025. Estudis instrumentals. Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals al Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB) l'any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025. Barcelona: ATM - Autoritat del Transport Metropolità (2019) | Elaboración propia

Para algunos modos como el transporte público o la bicicleta, también se puede considerar el coste del tiempo de "acceso, enlace y dispersión" y el coste del tiempo de espera para acceder al servicio.

c) Los "**costes externos**" del transporte también son costes normalmente no percibidos por el usuario. Los modos de transporte sostenibles son los que provocan menores impactos sociales y ambientales negativos, como el modo a pie o la bicicleta.

   Los costes externos se pueden clasificar en varias categorías. La Unión Europea ha publicado, desde el año 2014, diversos manuales y actualizaciones. Es un tema muy importante puesto que los últimos datos del año 2018 muestran que el total de los costos externos de transporte se estima en alrededor de 1 billón de euros anuales (los costos de infraestructura no se incluyen en esta cifra, fuente: European Commission – DG Mobility and Transport).

Presentaremos estos costes según la siguiente clasificación, De acuerdo con la metodología desarrollada en el área metropolitana de Barcelona, las externalidades se dividen en varios tipos:

Accidentes: comprende desde los costes directos por la administración general hasta los costes intangibles percibidos por la sociedad, pasando por los costes indirectos por la pérdida de capacidad productiva de la población.

Contaminación atmosférica: se estima el efecto de los gases y las partículas contaminantes desde el punto de vista de los daños materiales directos (edificios y cosechas), los costes directos de salud y la valoración de la pérdida equivalente de años de vida.

Cambio climático: se considera un coste de reducción de las emisiones directas de gases de efecto invernadero (GEI), relacionadas con el consumo de energía por parte de los vehículos, hasta un umbral a medio plazo.

Ruido: Se valora las molestias percibidas por los habitantes en ámbitos urbanos e interurbanos, y se estiman los costes directos e indirectos provocados por el aumento de enfermedades relacionadas directamente con la exposición al ruido.

Efecto barrera: Se valora el tiempo perdido por los peatones debido a la prioridad de paso de los vehículos en los cruces.

Ocupación del espacio: se estima el coste oportunidad asociado al mejor uso alternativo del espacio ocupado por las infraestructuras de transporte.

Daños al paisaje y la naturaleza: Se estiman los costes de reparación y compensación a posteriori de los daños provocados por la pérdida de hábitat natural, la impermeabilización del suelo y la contaminación del suelo y el agua alrededor de las infraestructuras.

Procesos Avant-Post: Se trata de las emisiones indirectas relacionadas con la fabricación de vehículos y equipamientos, construcción y mantenimiento de infraestructuras y desguace de estos elementos.

TIPO DE EXTERNALIDAD	€/AÑO	PESO RELATIVO
Contaminación atmosférica	5.898.926,95	39,0%
Ruidos	3.947.743,42	26,1%
Accidentes	2.057.061,70	13,6%
Cambio climático	1.436.918,10	9,5%
Efecto barrera	756.272,69	5,0%
Ocupación del espacio	423.512,70	2,8%
Procesos avant-post	393.261,80	2,6%
Daños a la naturaleza	226.881,81	1,5%
TOTAL	**15.125.454**	100,0%

Cálculo de costes totales de la movilidad de turismos en Catadau. Fuente: Pla director de Mobilitat 2020-2025. Estudis instrumentals. Seguiment i actualització dels costos socials i ambientals al Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB) l'any 2017 i escenaris tendencial i proposta a 2025. Barcelona: ATM - Autoritat del Transport Metropolità (2019) | Elaboración propia

7. Análisis DAFO

Tras todo lo expuesto anteriormente y para concluir, se realiza un **análisis DAFO** herramienta que permite conocer la situación actual del municipio, 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).

Directamente ligado con el análisis DAFO se realizará el **análisis CAME,** que marcará la estrategia a adoptar con cada propuesta en función de la característica interna o externa a la que vayan asociadas. Así, se buscará **Corregir** las Debilidades**, Afrontar** las Amenazas**, Mantener** las Fortalezas **y Explotar** las Oportunidades identificadas anteriormente. El desarrollo de las propuestas vendrá por tanto determinado por el diagnóstico llevado a cabo, por los objetivos específicos del Plan y por la estrategia marcada con el análisis CAME.

DEBILIDADES - CORREGIR
D1_ Ausencia de jerarquía viaria y de ordenación en los sentidos de circulación.
D2_ Infraestructuras que atraviesan el municipio y su casco urbano y suponen una barrera (CV-50).
D3_ Mala conexión de los núcleos poblacionales periféricos entre sí y con el casco urbano mediante modos de transporte alternativos al coche.
D4_ Uso excesivo del coche, incluso en trayectos cortos, siendo el modo de transporte más usado en los desplazamientos habituales.
D5_ Amplia oferta de aparcamiento libre en la calle al haber falta de regulación y ausencia de control del estacionamiento.
D6_ La mayor parte de los vehículos emplean combustibles fósiles.
D7_ Alta incidencia de estacionamiento indebido sobre aceras o en las zonas de prioridad peatonal.
D8_ Estado general de las aceras deficiente. Se encuentran discontinuidades en el pavimento, estrechez y ausencia de rebajes.
D9_ Bajo número de calles y espacios reservados para el peatón. Barreras urbanísticas para la movilidad de PMR.
D10_ No hay suficientes condiciones de confort, seguridad y accesibilidad para potenciar la movilidad activa (peatones y bicicleta).
D11_ Insuficiente seguridad vial en el entorno de los centros educativos y sanitarios

AMENAZAS - AFRONTAR

A1_ Impacto negativo de los modelos urbanos de movilidad basados en el uso intensivo del vehículo privado

A2_ Población desinformada sobre la implementación del PMUS y sus actuaciones.

A3_ Falta de educación vial/educación cívica como conductor, peatón o usuario de la bicicleta.

A4_ La cobertura de Metrovalencia y Cercanías son nulas en este municipio

A5_ Barreras culturales de convivencia entre los diferentes modos de transporte.

A6_ Incremento de la brecha digital que aumenta el riesgo de desigualdad y exclusión para sectores de la población.

A7_ Incremento del parque vehicular del municipio.

A8_ Elevado índice de motorización municipal.

A9_ La mayor parte de los desplazamientos externos se realizan en coche.

FORTALEZAS - MANTENER

F1_ Modelo urbano compacto y cercanía de las urbanizaciones, lo que favorece la movilidad activa y sostenible (peatonal y ciclista).

F2_ Ordenanza Reguladora de la ocupación del dominio público municipal.

F3_ En las manzanas más nuevas las aceras son más amplias que en el casco urbano.

F4_ Numerosos pasos de peatones.

F5_ Los principales equipamientos se encuentran dentro del casco urbano.

F6_ Uso mayoritario del modo a pie para los desplazamientos de menos de 5 minutos.

OPORTUNIDADES - EXPLOTAR

O1_ Tamaño del municipio y orografía favorables para la movilidad mediante medios activos y sostenibles (a pie y bicicleta).

O2_ Conexión con los municipios de referencia mediante transporte público.

O3_ Buena red viaria que conecta el municipio con el exterior.

O4_ Aumento de la seguridad vial y reducción de las emisiones en vías urbanas con las modificaciones en el Reglamento de Circulación de la DGT reduciendo la velocidad municipal de 50 km/h a 30 km/h.

O5_ Creciente concienciación medioambiental entre los ciudadanos

O6_ Existencia de un planeamiento estratégico por parte de la Generalitat Valenciana para el desarrollo de una red de vías verdes y caminos ciclopeatonales por las comarcas de la Ribera