



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

PLAN URBANO
SEGURIDAD VIAL
ZARAGOZA

PRESENTACIÓN

Saluda de la Alcaldesa de Zaragoza

Detrás de cada accidente de tráfico hay un drama familiar y social que las administraciones públicas tenemos la obligación de intentar reducir. De ahí la necesidad de dotar Zaragoza de un Plan Urbano de Seguridad Vial, basado en estudios rigurosos y serenos, que contribuya a bajar los índices de siniestralidad. Este fue uno de los compromisos que adquirí como alcaldesa y me enorgullece haber cumplido, un año después, con mi promesa con los zaragozanos.

Nuestra ciudad es hoy un referente en movilidad sostenible y no hay debate relacionado con el transporte urbano en el que Zaragoza no esté presente. Hemos sido pioneros a la hora de implementar cambios en los modelos urbanos de transporte y, con este plan que tienen en las manos, Zaragoza vuelve a ponerse en la vanguardia: somos la primera gran ciudad de España con una Plan Urbano de Seguridad Vial. Una estrategia con la que aspiramos a configurar la Zaragoza del futuro. Una Zaragoza en la que el ciudadano ocupa el centro de todas las políticas y en la que prima el derecho a la libertad individual y colectiva en material de movilidad.



Al no disponer de una estrategia en materia de seguridad vial previa, nos hemos visto obligados a analizar de forma pormenorizada, calle por calle, avenida por avenida, la movilidad existente. Gracias a esa foto fija, las diferentes áreas del ayuntamiento han realizado un análisis sobre las necesidades existentes para conseguir una ciudad más accesible, amable con el ciudadano y menos peligrosa.

Todo ese trabajo conjunto de las diferentes áreas municipales ha demostrado la importancia y la necesidad de la coordinación para ser eficientes y eficaces en nuestro trabajo diario que, en definitiva, repercute en los ciudadanos.

Muestra de ello es este ambicioso plan que cuenta con medidas tradicionales como la implantación de límites de velocidad o las campañas de sensibilización; y otras como la puesta en marcha de semáforos inteligentes o el uso de la Inteligencia Artificial (IA) para ayudarnos a planificar la movilidad.

La seguridad vial nos concierne a todos y, desde estas líneas, quiero animar a todos los zaragozanos a ser conscientes de la importancia de la responsabilidad al volante, porque la vida de nuestros seres queridos está en juego.

D^a Natalia Chueca Muñoz

Saluda de la Concejal Delegada de Seguridad Vial

Cada accidente de tráfico no solo representa una estadística, sino una vida afectada y, por ende, el sufrimiento de una familia. Una realidad que ocupa y preocupa al Ayuntamiento de Zaragoza y de ahí que la alcaldesa Natalia Chueca decidiera poner en marcha una concejalía específica sobre Seguridad Vial de la que soy la responsable.

Es un imperativo de todos ser conscientes de la importancia que tiene la seguridad vial. Desde los conductores y peatones hasta los responsables públicos para reducir todo lo posible la siniestralidad. De ahí que Zaragoza tenga por primera vez una estrategia para evitar los accidentes al máximo que se ve traducido en este Plan Urbano de Seguridad Vial en el que han trabajado técnicos del Consistorio, expertos de diferentes áreas municipales y externos, pero en el que también está presente la voz de los ciudadanos y de los diferentes colectivos implicados.



Este documento contiene una serie de líneas estratégicas para implementar medidas que mejoren la seguridad en nuestras vías entre las que se incorporan campañas de concienciación, programas de formación, controles de alcoholemia y drogas, y, por supuesto, la mejora de la infraestructura vial con mejoras en el asfaltado de nuestras calles, incluyendo la instalación de señales de tráfico más visibles, la creación de pasos peatonales más seguros y la mejora de la iluminación en zonas críticas.

Un trabajo que realizamos desde el Ayuntamiento de Zaragoza en el que es importante armonizar las formas de moverse por nuestra ciudad eligiendo de forma libre el modo de moverse, pero también el respeto de las normas de tráfico. Conducir con prudencia y priorizar la seguridad de todos los usuarios de la vía es fundamental para reducir la siniestralidad en nuestras calles y avenidas.

Juntos podemos lograr una ciudad más segura.

Dª Ruth Bravo Barrio

SUMARIO

PRESENTACIÓN.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. LINEAS ESTRATÉGICAS.....	12
3. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.....	16
3.1. EVOLUCIÓN Y PRINCIPALES TENDENCIAS.....	16
3.2. PRINCIPALES FACTORES DE INFLUENCIA Y CAUSA DE LA ACCIDENTALIDAD.....	16
3.3. GRUPOS Y COMPORTAMIENTOS DE RIESGO.....	19
3.4. PUNTOS CONFLICTIVOS. MAPAS DE ACCIDENTALIDAD.....	24
3.5. SITUACIÓN DE ZARAGOZA RESPECTO A OTRAS CIUDADES ESPAÑOLAS.....	26
3.6. ANÁLISIS DAFO.....	28
4. OBJETIVOS GENERALES.....	29
4.1 INDICADORES GLOBALES.....	35
5. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.....	36
LÍNEA ESTRATÉGICA 1: POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.....	36
PROGRAMA DE ACCIÓN 1.1. Ordenación del estacionamiento de todos los modos. Evitar estacionamientos que reducen el campo de visión.....	37
PROGRAMA DE ACCIÓN 1.2. Mejora de la visibilidad en intersecciones y pasos de peatones.....	42
PROGRAMA DE ACCIÓN 1.3. Diseño de proyectos considerando la pirámide de la movilidad urbana y la jerarquía viaria.....	44
PROGRAMA DE ACCIÓN 1.4. Sobre elevar a la misma cota las calles con anchuras inferiores 7,5 metros.....	47
PROGRAMA DE ACCIÓN 1.5. Medidas de calmado de tráfico.....	50
PROGRAMA DE ACCIÓN 1.6. Mantenimiento, mejora y ampliación de la red ciclista segregada.....	53
PROGRAMA DE ACCIÓN 1.7. Control de acceso de vehículos a zonas de tráfico restringido con carácter marcadamente peatonal.....	56
PROGRAMA DE ACCIÓN 1.8. Inspecciones de seguridad vial en tramos considerados peligrosos por la siniestralidad observada.....	57

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LA MOVILIDAD PEATONAL.....	58
PROGRAMA DE ACCIÓN 2.1. Elaboración y puesta en marcha de un programa de movilidad peatonal por itinerarios, continuos, seguros y accesibles.....	61
PROGRAMA DE ACCIÓN 2.2. Medidas para establecer entornos escolares seguros..	62
PROGRAMA DE ACCIÓN 2.3. Criterios para la programación semafórica de los pasos de peatones.....	65
PROGRAMA DE ACCIÓN 2.4. Reducción al máximo posible el número de pasos semaforizados filtrados.....	67
PROGRAMA DE ACCIÓN 2.5. Instalación de pasos peatonales inteligentes.....	69
PROGRAMA DE ACCIÓN 2.6. Balizas luminosas asociadas al paso de vehículos de transporte público.....	72
LÍNEA ESTRATÉGICA 3: INTEGRAR LA SEGURIDAD VIAL EN OTRAS POLÍTICAS MUNICIPALES.....	73
PROGRAMA DE ACCIÓN 3.1. Establecer los criterios base de seguridad vial para el análisis de los proyectos de nuevos desarrollos urbanísticos y remodelación de viarios existentes.....	74
PROGRAMA DE ACCIÓN 3.2. Definición de los criterios de seguridad vial en fase de obras.....	76
PROGRAMA DE ACCIÓN 3.3. Dar cuenta al Consejo de Ciudad de los avances en seguridad vial y contar con su colaboración.....	78
PROGRAMA DE ACCIÓN 3.4. Crear mesas sectoriales: empresas concesionarias, DUM, bicicleta/VMP, peatones, víctimas de accidentes, etc.....	79
PROGRAMA DE ACCIÓN 3.5. Creación de un equipo técnico ínter áreas dedicado a la seguridad vial.....	80
LÍNEA ESTRATÉGICA 4: POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD.....	81
PROGRAMA DE ACCIÓN 4.1. Creación de bases de datos con referencias geográficas de todos los accidentes de tráfico.....	82
PROGRAMA DE ACCIÓN 4.2. Integración en el Sistema Nacional de comunicación de accidentes y actualización del sistema informático de gestión de accidentes de tráfico.....	87
PROGRAMA DE ACCIÓN 4.3. Investigación en profundidad de los accidentes con resultado de fallecidos o víctimas graves.....	91
PROGRAMA DE ACCIÓN 4.4. Incremento de los paneles de información variable.....	93
PROGRAMA DE ACCIÓN 4.5. Big data e inteligencia artificial para mejorar la movilidad en tiempo real.....	95

PROGRAMA DE ACCIÓN 4.6. Integración y conexión con DGT 3.0.....	97
LÍNEA ESTRATÉGICA 5: ADAPTAR LA NORMATIVA A LA REALIDAD DE LA MOVILIDAD URBANA.....	100
PROGRAMA DE ACCIÓN 5.1. Ordenanza de Movilidad Urbana.....	101
PROGRAMA DE ACCIÓN 5.2. Revisión de la normativa municipal que regula el uso del espacio público, desde el punto de vista de la seguridad vial.....	102
LÍNEA ESTRATÉGICA 6: AUMENTO DE LA SEGURIDAD EN FLOTAS PÚBLICAS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES.....	104
PROGRAMA DE ACCIÓN 6.1. Análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público.....	105
PROGRAMA DE ACCIÓN 6.2. Sistemas de control de velocidad adaptados a la limitación de la vía y de detección de peatones.....	107
PROGRAMA DE ACCIÓN 6.3. Seguimiento de la siniestralidad de las contratas municipales que usen vehículos de MMA mayor a 12 toneladas.....	109
PROGRAMA DE ACCIÓN 6.4. Sistemas de retención infantil (SRI) en vehículos auto taxi y VTC.....	110
LÍNEA ESTRATÉGICA 7: AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS.....	112
PROGRAMA DE ACCIÓN 7.1. Establecimiento de reservas de carga y descarga “inteligentes” con sistema de autovalidación.....	114
PROGRAMA DE ACCIÓN 7.2. Estudio de mejoras en la distribución mediante ciclo logística y logística en VMP.....	116
PROGRAMA DE ACCIÓN 7.3. Promoción de distribución nocturna de vehículos pesados. Uso de carriles multiuso.....	118
PROGRAMA DE ACCIÓN 7.4. Implantación de centros de consolidación para DUM.....	120
LÍNEA ESTRATÉGICA 8: TOLERANCIA CERO A LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO.....	124
PROGRAMA DE ACCIÓN 8.1. Revisión al alza del número de efectivos de la Policía Local.....	124
PROGRAMA DE ACCIÓN 8.2. Ampliación de los sistemas de control de la velocidad.....	126
PROGRAMA DE ACCIÓN 8.3. Aumento de los controles de alcohol y drogas.....	128
PROGRAMA DE ACCIÓN 8.4. Análisis de los sistemas de vigilancia de la seguridad vial para su posible implantación.....	129
LÍNEA ESTRATÉGICA 9: INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO.....	130
PROGRAMA DE ACCIÓN 9.1. Programas educativos de la Policía Local a escolares y	

adolescentes.....	130
PROGRAMA DE ACCIÓN 9.2. Campañas periódicas de información y concienciación poniendo el foco en los problemas más graves de seguridad vial.....	133
PROGRAMA DE ACCIÓN 9.3. Campañas especiales de vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgo.....	136
PROGRAMA DE ACCIÓN 9.4. Divulgación de la Ordenanza de Movilidad y la Ordenanza de Zona de Bajas Emisiones (ZBE).....	138
LÍNEA ESTRATÉGICA 10: ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS.....	139
PROGRAMA DE ACCIÓN 10.1. Definición de una guía sobre Acciones de Movilidad Segura para apoyo a empresas e instituciones que se relacionan con el Ayuntamiento	141
PROGRAMA DE ACCIÓN 10.2. Elaboración de Programas de movilidad segura para trabajadores municipales.....	146
PROGRAMA DE ACCIÓN 10.3. Exigencia de Programas de Movilidad Segura en las empresas que contraten, tengan concesiones o autorizaciones con el Ayuntamiento o entidades y sociedades municipales.....	147
PROGRAMA DE ACCIÓN 10.4. Inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales.....	148
PROGRAMA DE ACCIÓN 10.5. Red ciclista segregada para acceso a los polígonos industriales.....	149
PROGRAMA DE ACCIÓN 10.6. Campañas de vigilancia en polígonos industriales y a conductores profesionales.....	150
6. CONCLUSIONES.....	152
7. CRONOGRAMA DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.....	157
8. FICHAS RESUMEN DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN.....	165

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Seguridad Vial en el entorno urbano constituye una herramienta fundamental para afrontar la lacra de la siniestralidad en la ciudad, que si bien tiene una menor incidencia que la siniestralidad en las vías interurbanas, no deja de ser un grave problema asociado a la movilidad en las ciudades. Ya en el año 2008 la Dirección General de Tráfico (DGT) planteó un Plan de Seguridad Vial Tipo para el entorno urbano como parte de la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2005-2008, posteriormente ha establecido otras Estrategias Nacionales; Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020 y actualmente la Estrategia de Seguridad vial 2030.

En la actualidad, la DGT ha planteado una nueva estrategia enmarcada en gran medida en la Agenda 2030. Zaragoza, a pesar de estar activamente involucrada en la Seguridad Vial de la ciudad a través de las distintas Áreas Municipales (Policía Local, Movilidad Urbana, Infraestructuras, etc.) y ser una de las ciudades grandes con menor siniestralidad y lesividad, nunca ha elaborado un Plan de Seguridad Vial Urbano.

Aprovechando el impulso de la Estrategia Nacional de Seguridad Vial y el empeño de la Alcaldesa de Zaragoza, se ha procedido a elaborar el primer Plan de Seguridad Vial Urbano de Zaragoza.

Con el objetivo de dar forma a este Plan con un amplio consenso social e incorporar la visión de la ciudadanía en su elaboración, se ha realizado un proceso participativo con entidades y colectivos relacionados con la Seguridad Vial.

Dicho proceso participativo ha constado de dos fases deliberativas, una de diagnóstico y otra de recogida de propuestas, estructuradas en la convocatoria de 4 sesiones de trabajo cada una y a la que se invita a participar y a aportar su voz y su visión sobre el tema a más de 80 entidades.

El objetivo principal del Plan es el de reducir la siniestralidad viaria y sus consecuencias, mediante la armonía de los distintos modos de desplazamiento urbano, dentro la movilidad actual y futura, priorizando el cumplimiento de las normas y el derecho a la libertad individual y colectiva de movimiento.

2. LINEAS ESTRATÉGICAS

ESTRATEGIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL 2030

Esta Estrategia de Seguridad Vial 2030 nace con la ambición de servir como marco nacional de referencia para todas las partes implicadas en la política de seguridad vial en nuestro país en el horizonte 2030; pero a la vez dando continuidad a los esfuerzos y los logros alcanzados por la anterior Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020. Además, en una época en la que la movilidad y la tecnología están inmersas en un proceso de cambios continuos, se requiere una Estrategia flexible, capaz de adaptarse a ellos.

Esta nueva Estrategia es el resultado de un proceso de reflexión en tres ámbitos. En primer lugar, interno, por parte de la Dirección General de Tráfico, realizando una evaluación de la estrategia anterior y de la situación de la seguridad vial, la actual y la prevista de cara al futuro. Por otra parte, del análisis de las estrategias y resoluciones internacionales más relevantes, para permanecer alineados con las tendencias y las propuestas más actuales y eficientes en favor de la seguridad de todas las personas usuarias de las vías públicas. Y, por último, de un proceso de reflexión compartida con los principales actores de la seguridad vial en nuestro país, tanto de las diferentes Administraciones públicas competentes como de la sociedad civil.

ESTRATEGIA DE ZARAGOZA

Zaragoza no participó de forma planificada en la estrategia de seguridad vial 2008-2010 ni 2011-2020, por ello se considera que es fundamental que en este momento en el proceso de desarrollo de un Plan de Seguridad Vial Urbano de Zaragoza, nuestra ciudad de alinee con la estrategia nacional que a su vez está en la línea de estrategias internacionales, fundamentalmente europeas, de seguridad vial. Por lo tanto, utilizando como base la estrategia nacional de seguridad vial se plantean un conjunto de líneas estratégicas para el Plan de Seguridad Vial Urbano de Zaragoza. Estas se basan en gran medida en la línea estratégica CIUDADES SEGURAS de la estrategia Nacional de Seguridad Vial 2030.

Previamente a la definición de las estrategias, la ciudad de Zaragoza viene realizando una serie de pasos que llevan a la conclusión de qué líneas estratégicas abordar en su plan de seguridad vial. Estos pasos han consistido en un Avance del diagnóstico de la siniestralidad en la ciudad, en el que aparte de recopilar los datos fundamentales de caracterización de la ciudad y de la siniestralidad, se ha realizado un proceso participativo en el que se ha recogido el sentir de los colectivos ciudadanos afectados por la movilidad. Tras el proceso participativo y el Avance de diagnóstico se ha elaborado el diagnóstico de la ciudad en lo relativo a la seguridad vial.

El diagnóstico nos lleva a que el enfoque del Plan de Seguridad Vial debe ser heurístico y por lo tanto se debe avanzar desde los diferentes frentes que se incardinan con las líneas estratégicas que aparecen en este documento.

CIUDADES SEGURAS

Uno de los aspectos relevantes en la estrategia nacional de seguridad vial es el área estratégica de CIUDADES SEGURAS.

Este Área estratégica comprende las actuaciones que las entidades locales pueden, con la cooperación de otras administraciones, liderar, coordinar y ejecutar para asegurar una movilidad urbana segura. Se incluyen ámbitos como la gobernanza y planificación locales; la armonización de la normativa de tráfico; la gestión integral de la velocidad, el diseño seguro y la accesibilidad universal; la seguridad en flotas públicas, concesiones y autorizaciones; la distribución urbana de las mercancías; y la conectividad y digitalización.

La seguridad vial urbana es un ámbito de gran transversalidad, por lo que hay aspectos relevantes que son desarrollados en otras Áreas estratégicas. Los principales son:

- Educación y concienciación: desarrollados en el Área “Personas formadas y capaces”.
- Vigilancia de comportamientos de riesgo: desarrollada en el Área “Tolerancia cero con comportamientos de riesgo”.
- Seguridad en travesías: desarrollada en el Área “Vías seguras”.
- Planes de movilidad sostenible y segura para las y los empleados públicos de entidades locales, así como cadena de valor y criterios de seguridad en licitaciones públicas: desarrollados en el Área “Administraciones, empresas y organizaciones seguras”.
- Recogida de datos sobre siniestros, movilidad e indicadores clave de rendimiento: desarrollada en el Área “Datos y conocimiento para una gestión basada en riesgos”.
- Gobernanza con otras administraciones y capacitación de técnicos locales: desarrollados en el Área “Políticas integradas y cooperación internacional”.

EL CONTEXTO

Una de las principales características del tráfico dentro del ámbito urbano es su gran heterogeneidad. Los diferentes modos de movilidad (peatones, bicicletas, motocicletas, vehículos de movilidad personal, turismos, transporte público, furgonetas, camiones), con características y necesidades muy dispares entre sí, deben compartir el espacio público. Se debe asegurar la convivencia pacífica y segura entre todos ellos, y proteger especialmente a los colectivos y medios vulnerables.

La crisis provocada por la pandemia por COVID-19 ha tenido una considerable influencia en la movilidad y la seguridad vial en las zonas urbanas, llevando a muchas ciudades a tomar medidas temporales de promoción y para facilitar de los desplazamientos a pie, en bicicleta y en VMP. Cabe indicar que el objetivo de aumentar la cuota modal de la movilidad activa (a pie y en bicicleta) ya estaba incluido antes de la pandemia en numerosos planes y estrategias, como forma de mejorar la salud y reducir el impacto medioambiental del transporte, también la movilidad compartida y la movilidad eléctrica como forma de reducir las emisiones contaminantes.

La pirámide de prioridades actualmente de referencia es la elaborada por el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE), en la que los medios de transporte urbano están ordenados del siguiente modo: peatones, ciclistas, transporte público, distribución urbana de mercancías, vehículos compartidos y vehículos particulares.



Fuente DGT, no aparecen los VMP que estarían encajados el grupo de ciclistas

Una estrategia para hacer ciudades seguras debe aspirar a reducir la siniestralidad en las ciudades en los próximos años, adoptando las herramientas necesarias para responder a la evolución en la movilidad, siendo flexible en aplicación, y actuando en coordinación con los planes y estrategias que se ocupen de la movilidad como por ejemplo la Agenda Urbana Española y la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030

La Nueva Agenda Urbana de las Naciones Unidas establece normas y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las zonas urbanas en sus cinco pilares de aplicación: políticas urbanas nacionales, legislación y normativas urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales e implementación local. Es un recurso para guiar los esfuerzos en materia de desarrollo de las ciudades para una amplia gama de actores, entre otros el gobierno nacional, líderes municipales y regionales, organizaciones de la sociedad civil y sector privado.

En esta línea, la Unión Europea ha mostrado en diferentes documentos, como la Agenda Urbana de la UE, su compromiso con la mejora de la movilidad y seguridad vial en las ciudades, indicando la necesidad de actuar con medidas concretas que respondan a las necesidades, capacidades y particularidades locales. El objetivo es alinear la seguridad vial con otros objetivos de la sociedad: salud, derechos de la infancia, sostenibilidad en los transportes, medio ambiente y ciudades más habitables. Las ciudades están bien posicionadas para desarrollar estas sinergias.

En esta nueva movilidad, los protagonistas son las personas, que hoy en día cuentan con multitud de opciones para desplazarse dentro de los sistemas de transporte. Los peatones y las personas usuarias de bicicleta y transporte público tienen un papel protagonista, y uno de los mayores desafíos a los que se enfrentan las ciudades en el ámbito de la movilidad es garantizar la seguridad de los colectivos y medios de desplazamiento vulnerables. El gobierno nacional y local deben abordar también la regulación de nuevas formas de movilidad, como los vehículos de movilidad personal (VMP). La mayoría de países europeos están aprobando normas sobre las características técnicas de estos vehículos (potencia, velocidad máxima o los sistemas de frenado e iluminación) y aspectos como la edad mínima, el uso del casco o el seguro de responsabilidad civil.

LA VISIÓN

En el año 2030, nuestras ciudades disfrutarán de una movilidad urbana plenamente diseñada y gestionada desde los principios del Sistema Seguro, adecuada a las necesidades de movilidad y seguridad de todas las personas usuarias de las vías, especialmente las más vulnerables; haciendo uso para ello, de forma eficaz, de las posibilidades tecnológicas que ofrecen la conectividad y la digitalización en el entorno urbano.

Esta visión se concreta en lo siguiente:

Las ciudades españolas disponen de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y ordenanzas de movilidad en los que la seguridad vial está plenamente integrada y el peatón, la bicicleta y el transporte público están lo más alto de la pirámide de prioridades.

Se logran velocidades seguras en todas nuestras calles, mediante una gestión integral que combine límite de velocidad, gestión del tráfico y diseño viario.

El reparto del espacio público se lleva a cabo de acuerdo con la pirámide de prioridades de la movilidad.

Se garantiza el principio de accesibilidad universal a través de itinerarios peatonales continuos, accesibles y seguros, así como un adecuado diseño del transporte público.

Las ciudades españolas disponen de órganos de consulta en los que las políticas de movilidad y seguridad vial son discutidas con todos los actores locales relevantes.

Las posibilidades tecnológicas que ofrecen la conectividad y la digitalización son utilizadas para hacer un control activo de factores de riesgo (velocidad, alcohol, distracciones). Los datos generados son utilizados para realizar análisis prospectivos y retrospectivos de los riesgos.

La normativa de tráfico urbano se adapta de manera continua a las nuevas realidades de la movilidad urbana.

Se aplican condiciones de seguridad en todas las autorizaciones y concesiones de movilidad compartida.

El transporte público y los sistemas públicos de alquiler operan en máximas condiciones de seguridad, tanto para las personas que los utilizan como para el resto de los usuarios de las vías públicas.

La distribución urbana de mercancías es regulada de acuerdo con los principios de optimización de los flujos de tráfico, seguridad de las operaciones e interacción segura con colectivos y medios vulnerables.

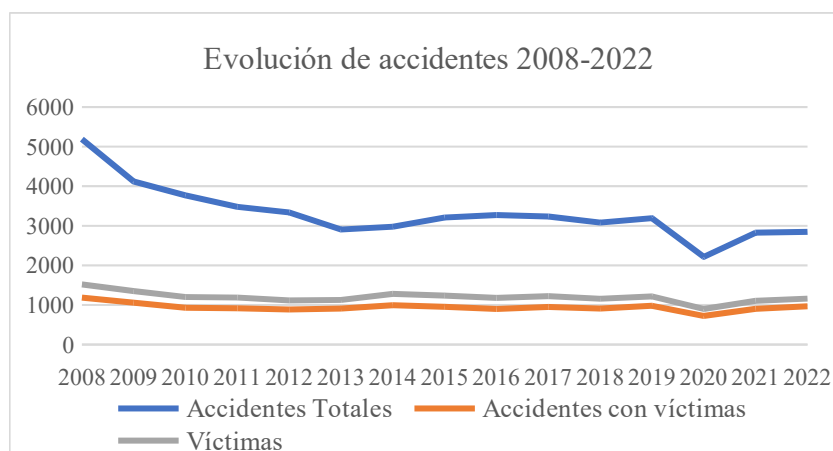
Los distribuidores urbanos de mercancías en motocicletas, bicicletas o VMP (conocidos coloquialmente como riders) disfrutan de condiciones de seguridad similares a las de otros profesionales de la distribución urbana de mercancías.

En 2030, reducir el número de personas fallecidas en un 50% .

En 2030, reducir el número de personas gravemente heridas en un 50% con referencia al valor base de 2022

3. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

3.1. EVOLUCIÓN Y PRINCIPALES TENDENCIAS



- La evolución de los **accidentes totales** en la ciudad de Zaragoza en los últimos años durante el periodo 2008-2022 ha experimentado un significativo descenso, prácticamente a la mitad.
- Las **víctimas en accidente** de tráfico (los más importantes por sus consecuencias) presentan una clara tendencia a la baja. Este descenso en el número de accidentes alcanza casi un 20% en el periodo de 2008 a 2022.
- Los **heridos leves** han mantenido una tendencia a la reducción a lo largo de los últimos años, siendo consecuente con el número de accidentes con heridos.
- Es destacable la reducción gradual que se ha ido produciendo en el número de **heridos graves y fallecidos**, incluso en aquellos años en los que el número de accidentes con heridos aumentaba ligeramente.
- Aunque la tendencia actual es positiva, las cifras del último año, especialmente de heridos graves y fallecidos, invitan a seguir trabajando para dar continuidad a esta tendencia de disminución de los accidentes y de la gravedad de los mismos, que es el principal objetivo del presente Plan de Seguridad Vial.

3.2. PRINCIPALES FACTORES DE INFLUENCIA Y CAUSA DE LA ACCIDENTALIDAD

Distribución temporal de los accidentes

- El análisis de la distribución temporal de los accidentes a lo largo del año evidencia la relación directa entre el **número de accidentes** y la **densidad de tráfico**
- El **mes** de agosto, con menor densidad de tráfico, es el mes con menor número de accidentes totales y de accidentes con víctimas, mientras que octubre presenta las peores cifras. Atendiendo a la lesividad febrero es el que mayor porcentaje de fallecidos, diciembre de heridos graves y abril de heridos leves.
- En cuanto a los accidentes por **día de la semana** se observa que el 17,50% de los accidentes con heridos se producen los viernes siendo los días con mayor número de accidentes y los domingos los de menor. Sin embargo los lunes es cuando se producen los accidentes más lesivos en cuanto a fallecidos y heridos graves.

Tipos de accidentes

- El total de los accidentes se concentra en las **horas** punta: entre las 12:00 y las 15:00 y las 20:00. Destacar la franja horaria de 10:00 a 11:00 donde los datos muestran que, aunque no es un horario en el que se produzcan muchos accidentes, los incidentes que ocurren tienen resultados más lesivos en cuanto a fallecidos; y los accidentes que ocurren en el tramo de 4:00 a 5:00 horas son los que tienen más consecuencias de heridos graves.
- La **colisión fronto lateral** y la **colisión por alcance** aparecen como los tipos de accidentes más habituales (23,94% y 23,74% respectivamente de los accidentes con heridos), seguida de los atropellos (20,38%).
- Los **atropellos** son el tipo de accidente que genera las consecuencias más graves para los implicados. El 61,11% de las víctimas fallecidas y el 38,28% de los heridos graves han sido por atropello.
- El 61% de los atropellos se producen cuando los peatones respetan las normas de circulación. Esto nos lleva a deducir que son provocados por **infracciones** de los conductores.
- En más del 90% de los casos las consecuencias de las colisiones suelen tener como resultado heridos leves.
- En conclusión, los atropellos provocan en la mayor parte de los casos heridos entre los peatones involucrados. Es por ello que este será uno de los principales grupos a tener en cuenta en la definición de propuestas de actuación.

Tipos de vehículos

- Los **turismos** representan aproximadamente el 74% del total del parque de vehículos en Zaragoza cada año (sin variación prácticamente a lo largo de los años) y con un 67% es el modo de transporte que en más accidentes se ve implicado.
- En segundo lugar, como tipo de vehículo que se ve implicado en mayor número de accidentes en la ciudad de Zaragoza, aparecen los **ciclomotores** y **motocicletas** que representan el 10,24%. Cada año circulan 1000 motos y ciclomotores más en la ciudad. Aunque discretamente, las motos implicadas han aumentado su involucración de un 9,34% en el año 2011 a un 10,96% en el año 2022.
- Cada vez hay menos **furgonetas** y **camiones** por las calles pero las cifras de accidentes son desfavorables, ya que se mantiene el número de siniestros.
- Desde el año 2011 hasta el 2022 cada vez hay menos **autobuses** circulando pero estos siguen provocando el 5% de accidentes totales.
- En 2022 el 3,24% de los accidentes totales en la ciudad fueron en **bicicleta**. La tendencia de accidentes es a la baja desde el año 2013.
- Los datos de tan solo 5 años de **VMP** describen una evolución preocupante con un 4,29% del total de los accidentes en Zaragoza.
- El **tranvía** supone únicamente el 0,32% de los vehículos implicados en accidente. Afortunadamente ningún fallecido desde el año 2018.

Causas de accidentes y factores de influencia

Factores de la vía y del tráfico

- En el análisis de las causas de los accidentes de la base de datos de la Policía Local de Zaragoza las **infracciones** a las normas de circulación aparecen como la principal causa de accidente con un 95% del total, muy por encima del resto, sobre todo en accidentes con heridos.
- El **estado de la vía** y las **distracciones**, tanto de conductores como de los peatones, es otra de las causas de accidente, aunque con una incidencia menor en los accidentes con heridos.
- Respecto a las **causas por atropello** atribuibles al **conductor** podemos decir que:
 - **No respetar los pasos de peatones.** El 31% de los atropellos se producen por infracción del vehículo en cruces con preferencia para el peatón y sin semáforo.
 - **No respetar la prioridad de cruce señalizado.** El 13% de los atropellos por distracción en vías con preferencia para el peatón y con semáforo.
 - **Falta de atención en la conducción.** El 17% de atropellos se deben a exceso de velocidad o distracción en aceras o refugios.
- Las **causas por atropello** atribuibles al **peatón** podemos decir que:
 - **Cruzar por fuera del paso de peatones.** Ocurre en un 23% de los casos de atropello que el peatón cruza sin preferencia fuera de paso.
 - **No respetar la prioridad de cruce señalizado.** El 15% de atropellos son ocasionados cuando el peatón cruza sin preferencia en un paso con semáforo.
- **Alcoholemia.** El alcohol está presente en un 9% de los conductores implicados en accidente y en un 2% en siniestros con víctimas con lesiones. Este porcentaje ha ido disminuyendo en la última década asociado a campañas dirigidas desde la Dirección General de Tráfico principalmente.
- **Drogas.** En los últimos años se han realizado mayor número de pruebas de drogas entre los conductores implicados en accidentes de tráfico y los resultados son muy negativos. El 89% de las pruebas realizadas en el año 2022 dieron como resultado positivo. Esto lleva una merma de la capacidad de reflejos en la conducción y como resultado a accidentes con resultados graves.
- **Factores climatológicos.** La lluvia es un factor que condiciona la accidentalidad en las ciudades debido a que propicia un cambio modal hacia el vehículo privado, aumentando el tráfico en los núcleos urbanos. En este sentido, los datos apuntan que la circulación densa (habitual en estos casos) está vinculada a su vez con accidentes más graves que cuando es fluida.

- **Iluminación y visibilidad.** No parecen ser factores demasiado influyentes, si bien existe un porcentaje de accidentes donde la visibilidad pudo verse reducida por edificios, por vehículos o por el deslumbre del sol en algunas horas del día.
- **Señalización.** Algunos tipos de señales están normalmente asociados a accidentes con heridos, como los pasos para peatones o, en menor medida, las señales de ceda el paso y STOP. El caso contrario son las señales de rotondas, donde se producen más accidentes sin heridos que con heridos. Esto es coherente con los datos que apuntan a las intersecciones con cruces de flujos de tráfico como intersecciones donde se producen más habitualmente accidentes con heridos, frente a las intersecciones giratorias donde se producen normalmente accidentes más leves.
- **Estado de la vía.** El estado de la vía juega un papel fundamental influyendo en la ocurrencia de accidentes en la ciudad de Zaragoza. Un mal estado de la vía, como baches, desniveles, calzadas resbaladizas, falta de señalización, entre otros factores, aumenta el riesgo de accidentes de tráfico sobretodo en los vehículos más vulnerables como motocicletas, VMP y bicicletas.

3.3. GRUPOS Y COMPORTAMIENTOS DE RIESGO

Medios de transportes

- De las casi 18.000 víctimas en accidentes de tráfico (fallecidos, heridos graves y leves) en el periodo 2008-2022, el 57,4% de los implicados viajaba en algún tipo de vehículo como conductor, el 23% iban como ocupantes de algún vehículo y tan sólo el 19,6% eran peatones.
- Los turismos son el principal tipo de vehículo en el tráfico de la ciudad y por lo que están implicados en un gran número de accidentes (66,59% en el total de accidentes con heridos). Sin embargo, el porcentaje de víctimas que viajaba en turismos es menor entre los más graves: 0,33% víctimas fallecidas, 9% heridos graves y 90,66% heridos leves.
- Las furgonetas también tienen un comportamiento similar a los turismos, aunque suman el 6,59% del total de accidentes con víctimas. Las consecuencias tienen menor peso entre los heridos más graves.
- Las bicicletas, estando en un número relativamente pequeño de los accidentes (3,52% del total con heridos), su peso aumenta ligeramente entre los heridos más graves (13,38% heridos graves).
- Las motocicletas y ciclomotores, con una tasa de accidentes por vehículo importante y con unas consecuencias particularmente graves para las víctimas (10,24% de los accidentes con heridos, siendo además los vehículos más habituales cuando se producen heridos graves o fallecidos), representan los tipos de vehículos más relevantes desde el punto de vista de la seguridad vial de la ciudad.

Perfiles de los implicados en accidente

- El autobús por sus dimensiones y el número de personas que transporta puede llegar a ocasionar un desastre de cifras considerables. En Zaragoza el 4,86% de los accidentes son por este tipo de vehículos de los cuales el 0,95% han tenido como consecuencia fallecidos, el 9,63% heridos graves y el 89,42% heridos leves.
- Únicamente el 0,32% del total de accidentes con víctimas en Zaragoza son producidos por el tranvía. Cifra que nos puede dar lugar a error si no estudiamos su lesividad, ya que representa unos de los datos más desfavorables. El 3,28% son accidentes con fallecidos, el 20,5% con heridos graves y el 76,22% heridos leves.

Perfil de las víctimas

- Los grupos en el que la **edad de las víctimas** presenta los mayores índices de accidentalidad son los rangos entre 31 a 45 años, seguidos del rango entre 46 y 65 años.

Perfil de los conductores

- El rango de edad de los **conductores** implicados en accidente son los rangos de mayor edad, de 46 a 65 años, donde las cifras son mayores.
- En cuanto a los **ciclistas** el rango de edad es amplio, entre los 31 años y los 65 años son los que se ven más implicados.
- El uso de conductores de **VMP** va en aumento, entre el año 2021 y el 2022 se ha duplicado, y está muy extendido entre la población más joven que es la que peores datos representa.

Perfil de los peatones implicados en atropellos

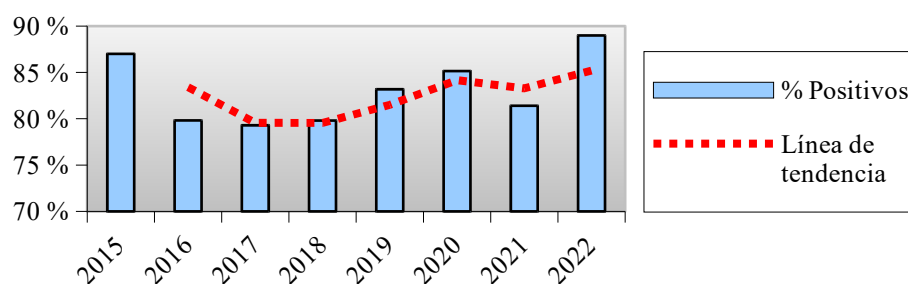
- Los **peatones** que se encuentran en el rango de edad de más de 65 años son los que sufren más atropellos (aproximadamente el 30% de los accidentes corresponden a este grupo de edad).

Comportamientos de riesgo

- El consumo de **alcohol al volante** constituye uno de los principales factores de siniestralidad y morbilidad en los accidentes de tráfico. Los porcentajes de resultado de pruebas positivas tienen una tendencia a la baja en la última década.

En el año 2009 el 12,67% de alcoholemias en siniestros eran positivas mientras que en el año 2022 fue el 9,35%.

Porcentaje de pruebas positivas de drogas por año



- Las **drogas** entre los conductores no son infrecuentes, modificando la capacidad para la conducción o alterando el comportamiento de los conductores de los vehículos. Los datos son desfavorables, ya que no se ve una disminución del consumo de drogas en los resultados de las pruebas que publica la Policía Local de Zaragoza.

Grupos objetivo

Según las directrices indicadas por la DGT se establecerá una jerarquía de prioridades a la hora de seleccionar las actuaciones dirigidas a estos grupos objetivo, dando máxima prioridad a peatones y personas con movilidad reducida.

Peatones y personas con movilidad reducida	Máxima prioridad
Transporte público colectivo	↓
Ciclistas	↓
Vehículos de transporte de mercancías	↓
Vehículos de dos ruedas	↓
Automóviles privados	Mínima prioridad

De acuerdo con estos criterios, el objetivo prioritario de las actuaciones en materia de movilidad urbana ya no es la fluidez del tráfico, sino la seguridad de todos los usuarios del espacio público según esta jerarquía de prioridades.

Por tanto, basándonos en todo lo anterior, los principales grupos objetivo en los que la ciudad de Zaragoza tendrá que centrar sus esfuerzos en materia de seguridad vial en los próximos años son los siguientes:

SEGÚN EL MODO DE TRANSPORTE

- **Peatones y personas con movilidad reducida**

El atropello es uno de los tipos de accidente más habitual en Zaragoza entre los accidentes con heridos (20,38%), ya que casi siempre provoca heridos entre sus víctimas. Además, su peso aumenta entre los accidentes con víctimas más graves: mientras que sólo el 17,89% de los heridos leves eran peatones, más de un tercio (38,28%) de los heridos graves fueron peatones implicados en atropello y el 61,11% de los fallecidos en Zaragoza fueron por esta causa. Lo que los convierte en el colectivo más vulnerable y más importante de la ciudad en términos de seguridad vial.

En el aspecto positivo, se observa una importante reducción en el número de atropellos con heridos graves y leves en los últimos años. No así en los fallecidos.

- **Motocicletas y ciclomotores**

Se trata de un colectivo particularmente importante ya que, a pesar de no tener una representación excesivamente significativa en Zaragoza con un 12% del total del parque de vehículos, es el segundo tipo de vehículo que más se ve implicado en accidentes en la ciudad.

Casi siempre que una motocicleta o ciclomotor está implicado en un accidente existen heridos, lo que suponen el 10,24% de los vehículos implicados en accidentes con heridos. Además, provocan un número muy importante de víctimas, en muchos casos de gravedad importante.

- **Bicicletas**

Tienen una presencia limitada en la ciudad, pero casi siempre que están implicadas en accidentes existen heridos. Representan el 3,52% de los vehículos implicados en accidentes con heridos. Entre sus víctimas se encuentran el 86% heridos leves, el 13% heridos graves y un 1% de fallecidos.

Son un colectivo muy vulnerable pero la evolución en los últimos años es muy favorable en cuanto al número de total de bicicletas implicadas en accidente. Esto es debido a las mejoras que se han realizado en infraestructuras y en el diseño urbano de la ciudad, facilitando su uso y consiguiendo que circular en bicicleta sea más seguro, cómodo y sencillo.

- **Turismos**

Son con diferencia los vehículos que mayoritariamente se ven involucrados en los accidentes con heridos en el ámbito urbano, representando más de dos tercios de los vehículos implicados en accidentes con heridos.

Sin embargo, las consecuencias para sus ocupantes son menores que en los medios de transporte anteriores. El 90% de los accidentes de tráfico que se producen con un turismo tienen consecuencias leves, 9% heridos graves y únicamente un 1% resultan fallecidos. Se trata de un colectivo muy importante en la ciudad.

- **Transporte público**

Los autobuses representan un porcentaje muy pequeño del total de vehículos que circulan por la ciudad de Zaragoza y tienen la peculiaridad de que en relación con resto del parque de vehículos son los que mayor número de kilómetros realizan. En ellos viajan tan solo el 4,86% del total de implicados en accidente de tráfico para el periodo analizado.

El tranvía es el medio de transporte que mejores cifras muestra. Únicamente el 0,32% de los accidentes con víctimas son ocasionados por el tranvía. Aunque a pesar de esto el año 2022 no siguió la tendencia descendente que venía ocurriendo en los últimos años.

El fomento del transporte público podría aliviar los desplazamientos en otros modos de transporte con tasas de letalidad más elevadas.

SEGÚN EL PERFIL DEL COLECTIVO

- **Conductores**

La mayor parte de las víctimas totales de accidente eran conductores. Los conductores entre 31 y 45 años son los que padecen un mayor número de accidentes en la ciudad. El consumo de alcohol está presente en un 9,35% de los conductores implicados en accidente en el año 2022, siendo mucho más habitual entre los hombres que entre las mujeres, y el consumo de drogas en un 88,99%.

El perfil de la lesividad de los conductores es el siguiente: el 31% de las víctimas totales fallecidas eran conductores, entre los heridos graves el 54% y entre los heridos leves el 58%.

- **Peatones**

Como ya se ha destacado, el principal grupo de riesgo es de más de 65 años. El Ayuntamiento de Zaragoza considera de especial importancia el trabajo en el entorno de los peatones de avanzada edad, los mayores y las personas con movilidad reducida.

Hay que prestar especial atención a los peatones ya que representan los colectivos más vulnerables en este tipo de accidentes. Del total de víctimas fallecidas en accidente en Zaragoza el 61% fueron peatones atropellados, respecto al total de heridos graves el 38% y entre los heridos leves el 17%.

3.4. PUNTOS CONFLICTIVOS. MAPAS DE ACCIDENTALIDAD

- La diagnosis de la distribución de los accidentes con víctimas de Zaragoza se ha llevado a cabo localizando en herramientas GIS la totalidad de accidentes con víctimas registrados en la base de datos de la Policía Local entre los años 2015 y 2022.
- El análisis de los datos asociados a GIS nos permite extraer la distribución de los accidentes por año (apartado 3.1.1.), las víctimas asociadas y su lesividad (apartado 3.1.2.) y la tipología de accidentes (apartado 3.2.3.).
- Con esta distribución de accidentes se localizan gráficamente aquellos lugares que concentran la mayor accidentalidad.

VÍAS CON MÁS FALLECIDOS PERIODO 2015-2022
Valle de Broto
Vía Ibérica
Avenida San José

VÍAS CON MÁS ACCIDENTES CON HERIDOS GRAVES PERIODO 2015-2022
Camino de las Torres
Vía Hispanidad
Avenida San José
Avenida Madrid
P^a Echegaray y Caballero
Avenida Cataluña
P^o María Agustín
Avenida Gómez Laguna
Avenida Tenor Fleta

- Así mismo se han valorado los tramos de vía con mayor concentración de accidentes (TCA) y los puntos de concentración de accidentes (PCA) en relación con la intensidad media laboral (IML) para el año 2022 creando unos coeficientes de accidentalidad que nos permiten determinar las zonas de mejora.
- Los TCA son aquellos tramos de vía con características de configuración comunes, para los cuales puede presentarse una actuación global de mejora y prevención.

TRAMOS DE CONCENTRACIÓN DE ACCIDENTES	
TCA 1	Calle Sobrarbe, tramo entre avenida Cataluña y calle Pedro Villacampa
TCA 2	Pº Echegaray y Caballero, tramo entre calle Florencio Jardiel y calle Salduba
TCA 3	Calle San Miguel, tramo entre calle Matadero y avenida San José
TCA 4	Puente Santiago, tramo entre Pº Echegaray y Caballero y avenida de los Pirineos
TCA 5	Avenida José Atarés, tramo entre calle María Zambrano y avenida de los Pirineos
TCA 6	Calle Miguel Servet, tramo entre avenida Camino de las Torres y calle Concepción
TCA 7	Calle Coso, tramo entre calle Magdalena Catalina y calle Urrea
TCA 8	Calle Cuarta Avenida, tramo entre calle Pensamiento y calle Esmeralda
TCA 9	Pº Echegaray y Caballero, tramo entre calle Postigo del Ebro y calle Ramón Celma Bernal
TCA 10	Calle Carmen, tramo entre calle Princesa y calle Hernán Cortés

- Los PCA son aquellas intersecciones específicas que requieren un análisis de detalle del cruce o rotonda.

PUNTOS DE CONCENTRACIÓN DE ACCIDENTES	
PCA 1	Intersección avenida Madrid con paseo Calanda
PCA 2	Plaza Paraíso
PCA 3	Plaza España
PCA 4	Plaza Tenerías
PCA 5	Espartidero
PCA 6	Intersección Miguel Servet con Concepción
PCA 7	Parking Macanaz
PCA 8	Intersección avenida Valencia con calle Bretón
PCA 9	Intersección San Juan de la Peña con calle Bielsa
PCA 10	Rotonda Aljafería

- Los entornos sensibles tales como centro de enseñanza, residencias de gente mayor, centros de salud, hospitales, centros de convenciones y áreas de actividad comercial densa entrañan un riesgo especial de accidentes debido a la confluencia de muchos usuarios, con modos de transporte diferentes y que hacen un uso diferente del espacio público. En estos habrá que combinar medidas para definir e integrar los elementos de moderación del tránsito en el tejido urbano según sus características.
- Teniendo en cuenta la jerarquía viaria de Zaragoza la categoría de vía en la que se producen más accidentes es en las vías distribuidoras de la ciudad con un 40% de los datos, seguido muy de cerca de las vías urbanas no restringidas con un 35%. Por el contrario, las vías restringidas y las peatonales representan un porcentaje muy bajo de accidentes.
- Los accidentes de tráfico se han segregado por distritos. Los más afectados en cuanto a siniestros con fallecidos son el Distrito Centro, el Distrito Universidad y el Distrito San José con casi el 43% del total y en cuanto a heridos graves el Distrito El Rabal, el Distrito Delicias y el Distrito Centro.

Para una mejor visualización de los datos se han representado mapas de calor de los quince distritos de la ciudad, relacionando los accidentes según la superficie del distrito, con la densidad de población y con la lesividad de las víctimas en el apartado 3.2.5. así como la tipología de los accidentes ocurridos.

3.5. SITUACIÓN DE ZARAGOZA RESPECTO A OTRAS CIUDADES ESPAÑOLAS

Comparativa de accidentes por **número de habitantes** con otras ciudades españolas:

PROVINCIA	PADRÓN AÑO 2022	ACCIDENTES TOTALES AÑO 2022	ACCIDENTES / 100.000 HABITANTES
Valencia	792.492	7.448	940
Málaga	586.384	4.176	712
Madrid	3.280.782	20.178	615
Bilbao	344.127	1.591	462
Barcelona	1.636.193	7.202	440
Zaragoza	694.109	2.845	410

En la comparativa con algunas de las ciudades más pobladas de España, se observa que Zaragoza es la que tiene menor índice de siniestralidad por delante de Barcelona y Bilbao, y muy por delante de Madrid y la mitad de siniestralidad que Valencia. Esto nos ofrece una visión en la que nuestra ciudad no está en una situación crítica en cuanto a siniestralidad, lo cual no quiere decir que no haya margen de mejora.

Comparativa de accidentes por **número de vehículos** con otras ciudades españolas:

PROVINCIA	VEHÍCULOS AÑO 2022	ACCIDENTES TOTALES AÑO 2022	ACCIDENTES / 100.000 VEHÍCULOS
Valencia	512.946	7.448	1452
Madrid	2.021.589	20.178	998
Málaga	427.714	4.176	976
Bilbao	190.444	1.591	835
Zaragoza	366.192	2.845	777
Barcelona	945.594	7.202	762

Comparando con el número de vehículos entre las seis ciudades con características y tamaño más similares a Zaragoza, esta se sitúa como la segunda mejor de España por detrás de Barcelona en número de accidentes por cada 100.000 vehículos censados.

Comparativa de las **características de los accidentes** en Zaragoza con la media de las otras ciudades españolas con los datos de 2022:

		VALOR MEDIO EN ZONA URBANA EN ESPAÑA	VALOR EN ZARAGOZA	COMENTARIOS
Accidentes con víctimas por cada 100 habitantes		12,43	9,64	Los accidentes con víctimas en la ciudad de Zaragoza tienen una ocurrencia baja en comparación con otras ciudades españolas.
Accidentes con víctimas fallecidas		9,09	12	Los accidentes en la ciudad de Zaragoza tienen una gravedad alta en comparación con otras ciudades españolas.
Accidentes con víctimas heridas graves		88,65	112	
Accidentes con víctimas heridas leves		1433,27	1034	Sin embargo los accidentes son heridos leves ocurren un 25% menos que en otras ciudades.
Víctimas heridas según tipo de vehículo	Turismo	31,14%	66,59%	En Zaragoza hay un mayor peso de los turismos y de las furgonetas, en detrimento de motocicletas y ciclomotores, bicicletas y VMP en comparación con el resto de España.
	Motocicleta y ciclomotor	33,14%	10,24%	
	Bicicleta	6,81%	3,52%	
	Furgoneta	2%	6,59%	
	VMP	5,26%	1,04%	
	Otros	21,65%	12,02%	
Tipos de accidentes con heridos más frecuentes	Colisión frontolateral	25,87%	23,94%	Los tipos de accidentes son similares al resto de las ciudades, con una importancia algo superior en los atropellos y en las colisiones por alcance. El grupo de mayor gravedad en Zaragoza son con diferencia los peatones, seguido de las colisiones frontolaterales y por alcance.
	Colisión por alcance	13,88%	23,74%	
	Atropello	17,70%	20,38%	
	Caída en calzada	10,88%	9,70%	
	Colisión lateral	9,67%	9,26%	
	Otros	22%	12,98%	

En conjunto se observa que la accidentalidad de Zaragoza para el año 2022 es baja en comparación con la media de las ciudades españolas. Sin embargo los accidentes tienen una gravedad alta. Esto es debido a que en Zaragoza los turismos alcanzan cifras muy elevadas como tipo de vehículo implicado en accidente, provocando la gran mayoría de las colisiones fronto-laterales, las colisiones por alcance y los atropellos. Los peatones, que son el principal colectivo de riesgo en la ciudad, tienen en Zaragoza una importancia algo mayor que la media de las ciudades españolas.

3.6. ANÁLISIS DAFO

A continuación se muestra el resumen del análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la ciudad de Zaragoza en relación con la seguridad vial.

En él se sintetizan las principales conclusiones derivadas de los análisis realizados durante la fase de diagnóstico.

DEBILIDADES	AMENAZAS
✖ Los atropellos tienen gran influencia en el número de víctimas más graves. ✖ Los turismos son los vehículos que más se ven involucrados en accidentes con heridos. ✖ Las motocicletas y ciclomotores tienen unos índices de lesividad elevados.	✖ Crecimiento de la ciudad y de la población. ✖ La tendencia actual es hacia un mayor número de VMP, motocicletas y ciclomotores en la ciudad, así como hacia el impulso de la bicicleta, que son colectivos vulnerables desde el punto de vista de la seguridad vial.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
✖ La evolución del número de accidentes presenta una tendencia de reducción en el periodo analizado desde el 2008 hasta el 2022. ✖ Las conexiones de los servicios de transporte público entre tranvía y autobús propician los desplazamientos sin vehículo privado. ✖ El número de accidentes por habitante.	✖ El presente Plan de Seguridad Vial debe influir en la inclusión de criterios de seguridad vial en las actuaciones relacionadas con la movilidad llevadas a cabo por el Ayuntamiento de Zaragoza.

De acuerdo a este análisis, es necesario seguir trabajando en la reducción del número de víctimas (especialmente fallecidos y heridos graves) en la ciudad.

Para conseguirlo, los esfuerzos deberán ir encaminados:

- por un lado, a aumentar la seguridad de los modos de transporte con mayor grado de lesividad, tales como peatones, motocicletas y ciclomotores, VMP, bicicletas o turismos,
- y, por otro lado, a aprovechar la oportunidad actual para fomentar un cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles y seguros, tales como el transporte público.

4. OBJETIVOS GENERALES

Se plantean las siguientes líneas de actuación estratégicas basadas en la estrategia nacional para CIUDADES SEGURAS:

1. Potenciar el diseño viario seguro y realizar una gestión integral de la velocidad.

De acuerdo con los principios del Sistema Seguro, debe existir una correspondencia entre función, diseño y límite de velocidad de una vía urbana. Algunos aspectos clave son:

Planificación del uso del territorio: se requiere abordar la evaluación y análisis de los distintos modos de transporte y los niveles de tráfico para conocer la necesidad de los usuarios en relación con el espacio.

Gestión de la multimodalidad: sobre la base anterior, el diseño de las infraestructuras urbanas debe atender a criterios de máxima seguridad para todos los tipos de movilidad, particularmente los colectivos y medios vulnerables y el transporte público, favoreciendo el transporte intermodal, y la sustitución del vehículo privado por modos de desplazamiento más sostenibles y saludables, en línea con la pirámide de prioridades de la movilidad.

Jerarquización de las vías: se promoverá una adecuada jerarquización de las vías urbanas, para conseguir velocidades más apropiadas y ajustadas a la norma.

Implementación de soluciones de diseño que favorezcan velocidades seguras: se promoverá la aplicación de soluciones de diseño que faciliten la elección de velocidades seguras de forma intuitiva por parte de quien conduce, según las circunstancias de cada vía urbana concreta.

Criterios de planificación y diseño de vías segregadas para usuarios de bicicletas y de vehículos de movilidad personal.

La implantación de los nuevos límites genéricos de 30 y 20 km/h —en calles de un carril por sentido y calles de plataforma única, respectivamente— ha supuesto un avance importante, que debe suponer el marco en el cual las ciudades planifiquen la gestión del tráfico y las mejoras de diseño del viario urbano. Para ello, en el marco de esta Estrategia se promoverán las siguientes actuaciones:

Monitorizar la implantación de los nuevos límites y evaluar su impacto en la seguridad.

Difundir y extender la aplicación de soluciones de diseño que favorezcan la implantación efectiva de velocidades seguras en las vías urbanas y el calmado del tráfico.

Identificar y estudiar los tramos urbanos de mayor peligrosidad o riesgo, teniendo en cuenta la siniestralidad, el grado de exposición al riesgo, la tipología de usuarios y las características del viario.

Aplicar procedimientos de gestión de la seguridad enfocados en los colectivos y medios vulnerables. Aunque hasta la fecha procedimientos como auditorías, inspecciones o evaluaciones de seguridad han tenido un mayor nivel de desarrollo y aplicación en vías interurbanas, existen ya experiencias en entornos urbanos que pueden ser útiles, especialmente en áreas de especial consideración, como los entornos escolares.

2. Garantizar una accesibilidad universal.

Los peatones supusieron en 2019 casi la mitad de las personas fallecidas en ciudad, y un 70% de ellas tenían 65 años o más. Por ello, resulta imprescindible analizar las necesidades de accesibilidad de este colectivo, comprender la relación entre los atropellos que sufren y las características del entorno en el que se producen, así como documentar buenas prácticas en el ámbito de itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles. Este conocimiento permitirá a las entidades locales avanzar más allá de las exigencias mínimas de la normativa de accesibilidad y conseguir la mayor seguridad de las personas que se desplazan a pie.

En el marco de esta Estrategia, es preciso establecer directrices y recomendaciones que ayuden a que permitan avanzar en un mejor conocimiento de los siniestros para comprender la influencia que tienen sobre estos las características de los itinerarios peatonales disponibles para las personas atropelladas, en aspectos como los tiempos de fase verde de los semáforos, la distancia entre pasos de peatones, la visibilidad en los pasos de peatones o el espacio accesible en las aceras. Deben tenerse en cuenta, además, las necesidades de accesibilidad de niños y personas con movilidad reducida, así como los caminos escolares seguros y zonas de elevada concentración de peatones, como centros escolares, hospitales y centros de salud, edificios culturales o zonas comerciales.

También es necesario favorecer la linealidad de los itinerarios a pie o en bicicleta, ya que esto servirá tanto para mejorar su seguridad, como para potenciar la movilidad activa, por hacerla una opción más fácil y atractiva para la ciudadanía.

3. Integrar la seguridad vial en otras políticas municipales.

Una movilidad sostenible, por definición, debe ser segura. Los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS), así como cualquier otra política local que pueda tener relación con la movilidad y el transporte, han de considerar la seguridad vial como un elemento clave. Además, para la efectividad de estas políticas, resulta decisiva una gobernanza en el ámbito local adaptada a las mismas. Por ello, junto con los procesos de audiencia y consulta públicas, abiertos a la ciudadanía, es conveniente promover la existencia de órganos que se reúnan periódicamente y en los que estén representados todos los actores relevantes en la movilidad y la seguridad vial.

Es necesaria, por lo tanto, la integración de la seguridad vial en los PMUS y las ordenanzas de movilidad.

4. Potenciar la digitalización de la información y la conectividad.

Las necesidades de movilidad y los sistemas implementados para satisfacerlas evolucionan en respuesta a las innovaciones tecnológicas y demandas sociales. Es necesario abordar el desarrollo de soluciones integradas que cubran los ámbitos más relevantes de la movilidad urbana y permitan a operadores de movilidad y usuarios privados adoptar decisiones informadas que minimicen los riesgos viales y el impacto medioambiental del tráfico de vehículos.

En el marco de esta Estrategia, se promoverán soluciones estandarizadas; en concreto, desde la Dirección General de Tráfico se favorecerá la extensión de la conectividad de las entidades locales con la plataforma DGT 3.0 para diferentes casos de uso, incluyendo la localización y características de:

- Zonas de bajas emisiones (ZBE).
- Regulaciones de acceso de vehículos en áreas urbanas (UVAR).
- Zonas de carga y descarga.
- Áreas de especial consideración, dando prioridad a los entornos escolares.
- Identificación de plazas de parking disponibles.

Para cada una de ellas, es necesario determinar los protocolos de comunicación de la información con desde el Ayuntamientos con la DGT y de distribución de la información entre los proveedores de servicios de movilidad. Se explorará la adhesión voluntaria de datos anónimos de flotas de renting de vehículos y flotas de empresa, entre otros colectivos.

Se pone de manifiesto, igualmente, la importancia de apoyar a los equipos de desarrolladores de tecnologías para vehículos e infraestructura y el desarrollo de investigaciones para mejorar la movilidad y la seguridad vial mediante el uso de la tecnología.

5. Adaptar la normativa a la realidad de la movilidad urbana.

El envejecimiento de la población, el aumento de la población urbana y la aparición de nuevas formas de movilidad son tendencias que marcan el presente y el futuro a corto y medio plazo de la movilidad urbana. Por ello es necesario que el marco jurídico relacionado con la seguridad vial urbana se ajuste de forma constante a estas novedades, con el objetivo de hacerlo más claro y homogéneo en todo el territorio nacional, y con la vista puesta siempre en la mejora de la seguridad de los colectivos y medios más vulnerables.

Es preciso que la normativa municipal se armonice al máximo posible con la normativa de otros Ayuntamientos, siempre desde el respeto a la autonomía local.

6. Aumentar la seguridad en flotas públicas, concesiones y autorizaciones.

Las flotas de vehículos utilizadas por el Ayuntamiento, o que dependan de concesiones o autorizaciones públicas, suponen la oportunidad de extender la presencia de determinados sistemas de seguridad e implantar condiciones de operación que favorezcan una circulación segura.

En el ámbito urbano, debe tenerse en cuenta, en primer lugar, los vehículos dedicados al transporte público, que deben proteger tanto a las personas que se desplazan en ellos como a los colectivos y medios vulnerables (peatones, bicicleta y motocicleta) con los que comparten las vías públicas. Pero los mismos requisitos de seguridad se deben exigir a los vehículos que cumplan cualquier otro servicio público (como policía, bomberos, ambulancias o limpieza), así como a todos aquellos cuya operación en las vías urbanas dependa de concesiones o autorizaciones (flotas de alquiler de bicicletas o micromovilidad, sharing).

Los contratos de adquisición, concesión, autorización u operación de todos estos servicios deben incluir requisitos relacionados con la seguridad vial de sus usuarios y del resto de personas. También se debe favorecer el uso de tecnologías que favorezcan la operación segura de todos estos servicios, principalmente en dos aspectos cruciales en el ámbito urbano: el control de la velocidad y la vigilancia de los ángulos muertos.

En el marco de esta Estrategia, entre otras actuaciones, es necesario definir requisitos de seguridad para la adquisición de vehículos de flotas de transporte público. Para estos vehículos, en el aspecto mencionado del control activo de la velocidad, se están ya desarrollando proyectos piloto en el ámbito del denominado geofencing: autobuses híbridos geolocalizados en los que, en determinadas zonas de la ciudad, la velocidad se limita automáticamente a 30 km/h y el vehículo funciona exclusivamente en modo eléctrico. Se trata, por tanto, de una medida integrada, que mejora tanto la seguridad vial como la calidad del aire. Prácticas como ésta serán documentadas y difundidas.

Y respecto a las flotas de movilidad compartida (sharing) de vehículos de movilidad personal, bicicletas, ciclomotores y motocicletas —cuya oferta se ha ampliado notablemente en los últimos años, tanto en sistemas públicos como en iniciativas privadas— en el marco de esta Estrategia es necesario analizar los riesgos, y establecerlos requisitos de seguridad a establecer en las concesiones y autorizaciones.

7. Aumentar la seguridad de la distribución urbana de mercancías (DUM).

La distribución urbana de mercancías está experimentando un gran aumento, impulsada por el crecimiento del comercio electrónico. Garantizar la seguridad de este sector cada vez más numeroso y cada vez más heterogéneo (furgonetas, turismos, bicicletas, VMP, ciclomotores y motocicletas) supone un reto para las ciudades.

Es necesario racionalizar la distribución, pero también disminuir su impacto medioambiental y sobre los siniestros, a través de actuaciones como:

- Diseño seguro de las zonas de carga y descarga y los espacios compartidos con otros usuarios, con el fin de disminuir los riesgos.
- Segregación de flujos, por medio de la distribución nocturna o en determinadas franjas horarias, o la obligación para determinados vehículos de utilizar ciertas rutas.
- Disminución de los recorridos de los vehículos de distribución, por medio de la gestión inteligente de los espacios de carga y descarga, la posible tarificación, o el establecimiento de restricciones geográficas o temporales.
- Promoción de la distribución en vehículos más seguros y eficientes, mediante restricciones y zonas de bajas emisiones en función de las características de los vehículos y creación, cuando sea conveniente, de Centros de Consolidación Urbana (CCU) o redes de “micro-hubs” que favorezcan una última milla más eficiente al sustituir los camiones de gran tamaño por vehículos alternativos de menor tamaño.
- Condiciones de circulación y de estacionamiento para la ciclogística y logística con vehículos de movilidad personal, con principios comunes armonizados en el ámbito nacional.

Para desarrollar todas estas iniciativas, se proponen actuaciones concretas tales como el traslado al planeamiento y normativa urbanística correspondiente de los elementos de la red logística dentro de la zona estrictamente urbana; así como promover la elaboración de guías municipales, donde se traten todos los posibles criterios de regulación relacionados con la distribución urbana de mercancías, así como el tratamiento de las zonas de carga y descarga en la ordenanza.

Un aspecto concreto en el que la Dirección General de Tráfico apoyará las políticas municipales relacionadas con la DUM es mediante la identificación en el Registro General de Vehículos de los vehículos que se dedican a esta actividad, identificando, entre otros aspectos, el tipo, servicio y tamaño del vehículo. El uso de nuevas formas de movilidad en la DUM será abordado mediante la regulación de las características de los vehículos de movilidad personal destinados al transporte de mercancías.

8. Tolerancia cero con comportamientos de riesgo.

Aumentar el impacto de la vigilancia mediante una mejor planificación

La presencia en las vías públicas de un número suficiente de agentes de la autoridad resulta imprescindible para aumentar la sensación subjetiva de control percibida por las personas conductores. Es esta presencia la que permite planificar la actividad de vigilancia bajo el principio básico de combinar distintos niveles de predictibilidad y visibilidad. Los agentes realizan, además, una labor fundamental en la gestión del tráfico y la asistencia en caso de siniestros, averías u otras incidencias. Además, junto a un número suficiente de agentes, resulta imprescindible garantizar su capacitación adecuada y el uso de los medios técnicos.

En el plano operativo, es necesario optimizar la labor de vigilancia y control mediante criterios geográficos y de utilización eficiente de los recursos humanos y materiales disponibles.

Potenciar la vigilancia de las conductas de mayor riesgo y la aplicación de nuevas tecnologías

Las conductas de mayor riesgo a vigilar son los excesos de velocidad, las distracciones, el no uso del equipamiento de seguridad y el consumo de alcohol y otras drogas. También es especialmente importante la vigilancia de las conductas de riesgo por parte de las personas usuarias de motocicleta, por su elevada participación en los siniestros mortales, así como las infracciones de personas usuarias de bicicleta y de vehículos de movilidad personal, cada vez más presentes en el tráfico. La protección de todas ellas exige también vigilar las conductas de las personas conductoras de otros vehículos que más frecuentemente están relacionados con la ocurrencia de siniestros con colectivos y medios vulnerables.

9. Información y conocimiento.

Es necesario abordar la mejora del comportamiento y la seguridad de las personas usuarias mediante la formación y educación viales. El acceso a la información de la siniestralidad unido a campañas informativas y formativas pretenden que las personas que participen en la movilidad sean plenamente conscientes de sus riesgos y actúen de acuerdo con los valores de una movilidad segura y sostenible desde la responsabilidad, el respeto al resto de personas y el conocimiento y cumplimiento de las normas.

Todas las personas deberían recibir durante la infancia y la adolescencia una educación vial básica, orientada a la responsabilidad y el fomento de la movilidad activa.

Es preciso realizar campañas específicas para cada modo de movilidad y da a conocer de forma clara las normas propias de la ciudad establecidas a través de las ordenanzas.

10. Administraciones, empresas y organizaciones seguras.

Las actuaciones de las empresas, Administraciones públicas y otras entidades (todas ellas, no sólo las directamente relacionadas con la seguridad vial, la movilidad o el transporte por carretera de personas o mercancías) pueden llevar a cabo para reducir los riesgos viales asociados a sus actividades y servicios. Esto incluye la seguridad no solo de las personas trabajadoras en estas organizaciones, a través de planes de movilidad y la evaluación de riesgos de los puestos de trabajo, sino también de las operaciones llevadas a cabo por proveedores de servicios y contratistas.

Se busca por lo tanto que la seguridad vial sea tenida en cuenta dentro del ámbito laboral y profesional. Por ello, se busca que:

- Las Administraciones públicas, empresas y organizaciones integren la seguridad vial en todos sus procesos de gestión y organizativos, y apliquen los principios de la cadena de valor, integrando criterios de seguridad en sus compras y relaciones con proveedores.
- El Ayuntamiento, empresas y organizaciones dispongan de planes de movilidad sostenible y segura, que prioricen la seguridad vial e incentiven la movilidad activa y en transporte público.
- Las personas conductoras profesionales y todas aquellas cuyo trabajo implica la conducción frecuente de vehículos dispongan de una oferta formativa adecuada sobre los riesgos viales específicos asociados a su actividad.
- El Ayuntamiento realice una contratación sostenible y segura, incluyendo criterios de seguridad vial en todas sus licitaciones y compras.
- La seguridad vial se consolide como un elemento imprescindible de las políticas de sostenibilidad y responsabilidad social corporativa de las empresas.
- El Ayuntamiento, empresas y organizaciones locales realicen una evaluación integral de los riesgos viales laborales de sus personas trabajadoras, incluyendo los accidentes in itinere, y desarrollan acciones preventivas para la eliminación de dichos riesgos.

Estas líneas estratégicas han servido de base para elaborar un conjunto de Programas de Actuación con el fin de alcanzar uno objetivos básicos que mejoren la seguridad vial de la ciudad y reduzcan la siniestralidad en general

4.1 INDICADORES GLOBALES

Los indicadores globales básicos son:

ACCIDENTES CON VÍCTIMAS

- Accidentes totales.
- Por tipo de vehículo (%).
- Accidentes / 100.000 habitantes.
- Accidentes/10.000 vehículos.
- Accidentes/10.000 vehículos x km recorridos.

NÚMERO DE VÍCTIMAS

- Víctimas totales.
- Víctimas /100.000 habitantes (Total, peatones, ciclistas...).
- Víctimas / 10.000 vehículos (Total, peatones, ciclistas...).
- Víctimas graves, leves y fallecidos (% ; número/1000 accidentes).
- Víctimas mujeres y hombres (%; número/1000 accidentes).
- Víctimas niños, jóvenes, adultos y mayores (%; número/1000 accidentes).
- Víctimas sobre el total de usuarios del medio de transporte (víctimas de ciclomotores/ número usuarios ciclomotores, p.ej.).
- Ingresos hospitalarios.

TASA DE LETALIDAD

- Lugar del accidente: intersecciones, cruces, pasos de peatones... (% sobre el total).
- Día del accidente: festivo, laborable, anterior a festivo... (% sobre el total).
- Hora del accidente: mañana, tarde y noche (% sobre el total).
- Tipo de accidente: colisión frontal, colisión lateral, atropello... (% sobre el total).
- Vehículos y medios implicados: coche, motocicleta, bicicleta, peatón... (% sobre el total).

FACTORES DE RIESGO

- Vehículos que exceden los límites de velocidad establecidos.
- Conductores que no utilizan el cinturón de seguridad.
- Conductores que no utilizan el casco.
- Menores de 12 años que no utilizan los sistemas de retención infantil.
- Conductores con tasa de alcoholemia positiva.

5. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

LÍNEA ESTRATÉGICA 1: POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.

De acuerdo con los principios del Sistema Seguro, debe existir una correspondencia entre función, diseño y límite de velocidad de una vía urbana. Algunos aspectos clave son:

- Planificación del uso del territorio: se requiere abordar la evaluación y análisis de los distintos modos de transporte y los niveles de tráfico para conocer la necesidad de los usuarios en relación con el espacio.
- Gestión de la multimodalidad: sobre la base anterior, el diseño de las infraestructuras urbanas debe atender a criterios de máxima seguridad para todos los tipos de movilidad, particularmente los colectivos y medios vulnerables y el transporte público, favoreciendo el transporte intermodal, y la sustitución del vehículo privado por modos de desplazamiento más sostenibles y saludables, en línea con la pirámide de prioridades de la movilidad.
- Jerarquización de las vías: se promoverá una adecuada jerarquización de las vías urbanas, para conseguir velocidades más apropiadas y ajustadas a la norma.
- Implementación de soluciones de diseño que favorezcan velocidades seguras: se promoverá la aplicación de soluciones de diseño que faciliten la elección de velocidades seguras de forma intuitiva por parte de quien conduce, según las circunstancias de cada vía urbana concreta.
- Criterios de planificación y diseño de vías segregadas para usuarios de bicicletas y de vehículos de movilidad personal.

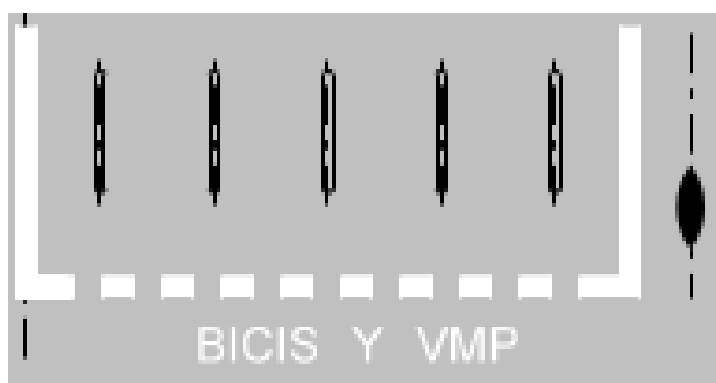
La implantación de los nuevos límites genéricos de 30 y 20 km/h —en calles de un carril por sentido y calles de plataforma única, respectivamente— ha supuesto un avance importante, que debe suponer el marco en el cual las ciudades planifiquen la gestión del tráfico y las mejoras de diseño del viario urbano. Para ello, en el marco de esta Estrategia se promoverán las siguientes actuaciones:

PROGRAMA DE ACCIÓN 1.1. Ordenación del estacionamiento de todos los modos. Evitar estacionamientos que reducen el campo de visión

El estacionamiento de vehículos en las ciudades es un aspecto fundamental que no solo afecta la comodidad de los conductores, sino también la seguridad vial y la prevención de accidentes. Desde turismos hasta motocicletas, bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP), cada tipo de vehículo requiere un espacio adecuado para estacionar de manera segura y ordenada.

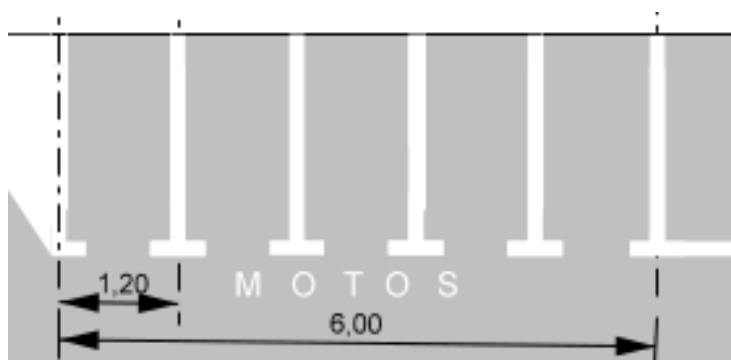
Además de mantener el orden en las vías públicas, el estacionamiento bien gestionado también contribuye a reducir la congestión del tráfico. Proporcionar suficientes espacios de estacionamiento, tanto en la calle como en estacionamientos públicos, ayuda a minimizar este problema y a mantener un flujo de tráfico más fluido y seguro.

En el caso específico de las bicicletas y los VMP, el estacionamiento adecuado juega un papel crucial en la promoción de medios de transporte más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. Proporcionar infraestructuras seguras y convenientes para estacionar bicicletas y VMP no solo facilita su uso, sino que también fomenta un cambio hacia modos de transporte más limpios y saludables. Al reducir la cantidad de vehículos motorizados en las calles, se disminuye el riesgo de accidentes y se contribuye a crear entornos urbanos más seguros y habitables para todos.



Estacionamiento de BICIS y VMP fuente Servicio de Movilidad Urbana

El estacionamiento de motocicletas en aceras obstaculiza el paso seguro de peatones, especialmente personas con discapacidades o con movilidad reducida. Además, reduce la visibilidad de los conductores al cruzar intersecciones, aumentando el riesgo de accidentes.



Estacionamiento de MOTOS y CICLOMOTORES fuente Servicio de Movilidad Urbana

1.1.1. Estacionamiento regulado

El estacionamiento regulado ofrece una serie de ventajas tanto para los residentes locales como para la seguridad vial en general. Para los vecinos residentes, el sistema de estacionamiento regulado proporciona una mayor disponibilidad de espacios de estacionamiento cerca de sus hogares. Al implementar zonas de estacionamiento con tarifas o períodos de tiempo limitados, se desalienta la ocupación prolongada de espacios por parte de vehículos de no residentes, lo que garantiza que los residentes tengan acceso a lugares donde estacionar de manera conveniente y cercana a sus hogares. Esto mejora la calidad de vida de los residentes al reducir la frustración y el estrés asociados con la búsqueda de estacionamiento en áreas congestionadas.

Además, el estacionamiento regulado puede ayudar a gestionar y reducir la congestión del tráfico en áreas urbanas densamente pobladas. Al limitar la duración del estacionamiento o establecer tarifas por el uso del espacio, se incentiva a los conductores a buscar alternativas de transporte, como el transporte público o el uso compartido de vehículos, en lugar de mantener sus vehículos estacionados durante largos períodos de tiempo. Esto contribuye a una circulación más fluida del tráfico, reduciendo los embotellamientos y mejorando la movilidad en la ciudad.

En términos de seguridad vial, el estacionamiento regulado también desempeña un papel importante. Al reducir la congestión del tráfico y facilitar la circulación de vehículos, se disminuye el riesgo de accidentes relacionados con el tráfico, como colisiones traseras y atropellos. Además, al limitar el estacionamiento en áreas específicas y asegurar que los vehículos estén estacionados de manera ordenada y segura, se mejora la visibilidad de los conductores y se reduce el riesgo de obstrucciones en la vía pública que puedan causar accidentes.

En Zaragoza, la gestión del estacionamiento ha sido un tema de constante evolución y adaptación para satisfacer las necesidades de sus habitantes y visitantes. Con un sistema regulado que actualmente ofrece 6600 plazas, la ciudad está en un proceso de expansión que busca llevar la comodidad y eficiencia del estacionamiento regulado a más barrios, en colaboración con sus Juntas Vecinales.

El centro de Zaragoza, con su ajetreo constante y alta demanda de estacionamiento, ha sido el epicentro de estas regulaciones desde hace años. Sin embargo, el objetivo ahora es descentralizar esta oferta hacia otros barrios de la ciudad, extendiendo los beneficios de un sistema regulado a una mayor cantidad de residentes y usuarios.

El acuerdo alcanzado con las Juntas de Distrito marca un hito importante en este proceso de expansión. Esta colaboración facilita la integración del estacionamiento regulado en los barrios, considerando las necesidades y peculiaridades de cada zona.

Una de las principales premisas de este plan es garantizar una proporción equilibrada de plazas para residentes y rotación en los barrios. Se ha establecido que el al menos 80% de las plazas sean destinadas a residentes, comercios y PYMES asegurando así que quienes viven en estos lugares tengan un acceso prioritario al estacionamiento. Esto no solo promueve la calidad de vida de los residentes, sino que también contribuye a reducir la congestión y mejorar la movilidad en las calles.

No obstante, esta proporción varía en el centro de la ciudad, donde la demanda es más diversa y dinámica. Aquí, la proporción de plazas destinadas a residentes es notablemente menor, reflejando la necesidad de mantener un equilibrio entre las necesidades de quienes viven, trabajan y visitan el área central. Esta diferencia estratégica reconoce la naturaleza multifacética del centro, donde la rotación de espacios es esencial para impulsar la actividad comercial y cultural.

La implementación de este plan de expansión no solo implica la creación de nuevas plazas de estacionamiento, sino también la mejora de la infraestructura y servicios asociados. Desde la señalización adecuada hasta la implementación de tecnologías innovadoras para la gestión del estacionamiento, se busca garantizar una experiencia fluida y eficiente para todos los usuarios.

Además, se ha puesto un énfasis particular en la comunicación y la participación ciudadana durante todo el proceso. Se han llevado a cabo reuniones, encuestas y sesiones informativas para involucrar a los residentes y recoger sus opiniones y sugerencias. Esta transparencia y apertura en el proceso de planificación refleja el compromiso de las autoridades locales con el bienestar y la satisfacción de la comunidad.

En resumen, la expansión del estacionamiento regulado en Zaragoza representa un paso significativo hacia una ciudad más accesible, ordenada y sostenible en términos de movilidad. Con la colaboración activa de las Juntas de Distrito y un enfoque centrado en las necesidades de los residentes, se espera que este proyecto contribuya de manera positiva a la calidad de vida en todos los rincones de la ciudad.

Para expandir el estacionamiento regulado, se está trabajando en la contratación mediante una concesión. Se prevé que para 2026 este proceso esté completado, permitiendo así la implementación de nuevas plazas reguladas en varios barrios de Zaragoza. Esta estrategia de concesión facilita la colaboración con empresas especializadas en la gestión de estacionamientos, garantizando eficiencia y calidad en el servicio ofrecido. La planificación cuidadosa y el seguimiento de este proceso son fundamentales para asegurar una expansión exitosa que cumpla con las necesidades de la ciudad y sus habitantes.

1.1.2. Estacionamientos para ciclomotores y motocicletas

La coexistencia entre peatones, ciclistas, y conductores de vehículos motorizados es fundamental para la seguridad y la comodidad en las calles de cualquier ciudad. En este contexto, la importancia de eliminar el estacionamiento de ciclomotores y motocicletas de las aceras es un tema fundamental que merece atención y acción por parte de los responsables políticos y los técnicos municipales.

Las aceras son espacios diseñados para el tránsito seguro de peatones, incluyendo a personas con movilidad reducida, familias con carros de bebés, y aquellos que disfrutan de paseos tranquilos por la ciudad. Sin embargo, con frecuencia se ven invadidas por, MUPIS, contenedores, veladores etc. y motocicletas y ciclomotores estacionados de acuerdo con la ordenanza o de manera indebida, obstruyendo el paso y generando situaciones de riesgo para los viandantes.

Eliminar este tipo de estacionamiento de las aceras no solo mejora la accesibilidad y seguridad peatonal, sino que también contribuye a la estética urbana y al ordenamiento del espacio público. Las aceras despejadas ofrecen un entorno más agradable y acogedor, promoviendo el uso activo de estos espacios para actividades recreativas y sociales.

Además de la eliminación del estacionamiento en aceras, es crucial abordar la necesidad de dotar a la ciudad de suficientes plazas de aparcamiento para ciclomotores y motocicletas en lugares adecuados. La falta de estacionamientos específicos para estos vehículos puede ser una de las razones por las cuales los conductores optan por aparcar en aceras, contribuyendo así a la congestión y el caos en las calles.

Se ha previsto en la nueva Ordenanza de Movilidad Urbana de Zaragoza la eliminación progresiva del estacionamiento de motocicletas y ciclomotores en las aceras a la vez que se vayan generando una dotación adecuada y suficiente para el estacionamiento de estos vehículos fuera las zonas peatonales o en todo caso en lugares específicamente destinados a este fin.

Motos en calzada



1.1.3. Estacionamientos disuasorios

Los estacionamientos disuasorios son una pieza clave en la estrategia de movilidad urbana. Desde el punto de vista de la movilidad, estos espacios desempeñan un papel fundamental al fomentar el intercambio modal y reducir la congestión en el centro de las ciudades.

La movilidad urbana enfrenta constantemente el desafío de equilibrar la comodidad y accesibilidad para los ciudadanos con la necesidad de reducir el tráfico y las emisiones contaminantes. Los estacionamientos disuasorios abordan este desafío al ofrecer a los conductores una alternativa atractiva al estacionamiento en el centro de la ciudad.

Al proporcionar plazas de aparcamiento a las afueras, cerca de paradas de transporte público o puntos de intercambio modal, estos estacionamientos facilitan la transición de los conductores hacia modos de transporte más sostenibles, como el transporte público, la bicicleta o el carsharing.

El intercambio modal, es decir, la transición fluida entre diferentes modos de transporte es esencial para una movilidad urbana eficiente y segura. Los estacionamientos disuasorios son un elemento clave en este proceso al facilitar la conexión entre el automóvil privado y el transporte público. Al estacionar su vehículo en un lugar cercano a una parada de autobús o tren ligero, los usuarios pueden continuar su viaje de manera conveniente y sin problemas, reduciendo así la necesidad de conducir en el centro de la ciudad.

Desde el punto de vista de la seguridad vial, los estacionamientos disuasorios también juegan un papel significativo al reducir la cantidad de vehículos en las calles urbanas. La congestión del tráfico no solo aumenta el riesgo de accidentes, sino que también dificulta la movilidad de peatones y ciclistas, contribuyendo a un entorno vial menos seguro. Al fomentar el uso de transporte público y modos activos de desplazamiento, los estacionamientos disuasorios ayudan a aliviar la presión sobre las calzadas y mejorar la seguridad para todos los usuarios.

Es importante destacar que los estacionamientos disuasorios deben cumplir varios criterios fundamentales:

- Deben estar ubicados en puntos estratégicos que tengan dificultades de estacionamiento, fuera del centro, preferiblemente entre el tercer y cuarto cinturón o dentro del tercero.
- Deben tener una buena conexión con el transporte público, BUS o tranvía o sistemas de vehículo compartido.
- Deben tener dos precios. Uno de uso libre más alto y uno menor de uso combinado con el transporte público muy bajo.
- Podrían disponer de estacionamientos seguros para bicicletas en algunos casos.

PROGRAMA DE ACCIÓN 1.2. Mejora de la visibilidad en intersecciones y pasos de peatones.

La seguridad vial es un aspecto fundamental en el diseño y mantenimiento de nuestras calles y vías. Una de las estrategias más efectivas para mejorar la seguridad en las intersecciones y frente a los pasos de peatones es garantizar una adecuada visibilidad para todos los usuarios de la vía. En este sentido, la construcción de orejetas, la eliminación de estacionamiento delante de los pasos de peatones, la eliminación de mobiliario urbano, veladores etc. juegan un papel crucial.



Ejemplo de paso peatones seguro

1.2.1. Construcción de orejetas y eliminación de estacionamiento

Las orejetas, también conocidas como prolongaciones de las aceras en las esquinas, son una herramienta eficaz para mejorar la visibilidad en las intersecciones. Estas extensiones proporcionan a los peatones un espacio adicional para esperar y cruzar la calle, alejándolos del flujo de vehículos y facilitando su visibilidad tanto para los conductores como para los propios peatones. Además, las orejetas reducen la distancia de cruce, lo que disminuye el tiempo de exposición de los peatones al tráfico y, por lo tanto, el riesgo de accidentes.

Por otro lado, la eliminación de estacionamiento delante de los pasos de peatones es una medida sencilla que garantiza la visibilidad y la seguridad en estos puntos críticos de la vía. Los vehículos estacionados cerca de los pasos de peatones obstruyen la visión tanto de los conductores como de los peatones, dificultando la anticipación y reacción ante situaciones de peligro. Al eliminar el estacionamiento en estas áreas, se asegura una línea de visión clara y despejada, lo que permite a los conductores detectar a los peatones que se disponen a cruzar y detenerse a tiempo.

Es importante destacar que estas medidas no solo benefician a los peatones, sino también a los conductores y al conjunto de la comunidad. Al mejorar la visibilidad en las intersecciones y ante los pasos de peatones, se reducen los riesgos de colisiones y atropellos, lo que contribuye a crear un entorno vial más seguro y amigable para todos. Además, estas medidas fomentan una convivencia más armoniosa entre los diferentes modos de transporte, promoviendo una movilidad más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.



Ejemplo de paso peatones con orejeta a la derecha

En cualquier caso, las dos opciones planteadas para mejorar la visibilidad son alternativas, es decir, si se hacen orejetas no es necesario eliminar estacionamiento a la vez. En cambio, en caso de no realizar orejetas es conveniente eliminar estacionamiento de turismos y camiones y sustituirlo por estacionamiento de bicicletas o motos o dejarlo libre de uso. No obstante, las orejetas son la mejor opción.

1.2.2. Revisión de elementos de mobiliario urbano, veladores, contenedores, etc. que reducen el campo de visión a los conductores y peatones

La mejora de la visibilidad en las intersecciones y pasos de peatones es un tema de vital importancia desde el punto de vista de la seguridad vial, ya que está directamente relacionada con la integridad y la vida de las personas que se mueven o desplazan sin la protección que supone estar dentro de un vehículo.

En este sentido, es fundamental eliminar elementos que obstaculizan el campo de visión de los conductores, como MUPIS, veladores, contenedores, entre otros, con el objetivo de mejorar la seguridad de los modos de movilidad vulnerables, tales como peatones, ciclistas, conductores de VMP, motocicletas y ciclomotores.

Estos elementos, ocasionalmente colocados de manera inadecuada en las calles y aceras, dificultan la visibilidad de los conductores, lo que puede llevar a situaciones de riesgo y accidentes. Es importante recordar que los peatones, ciclistas, conductores de VMP, motocicletas y ciclomotores son los usuarios más vulnerables en el tráfico, por lo que es fundamental garantizar su seguridad en todo momento.

Eliminar estos obstáculos del campo de visión de los conductores no solo contribuye a prevenir accidentes, sino que también mejora la fluidez del tráfico y la experiencia de movilidad en las ciudades. Al tener una visión clara y despejada de la vía, los conductores pueden anticipar y reaccionar de manera más eficiente ante posibles situaciones de riesgo, evitando colisiones y salvaguardando la integridad de todos los usuarios de la vía.

PROGRAMA DE ACCIÓN 1.3. Diseño de proyectos considerando la pirámide de la movilidad urbana y la jerarquía viaria.

La jerarquización viaria es un elemento clave en la planificación urbana de cualquier ciudad moderna, y Zaragoza no es la excepción. Este proceso consiste en clasificar las vías urbanas en diferentes categorías según su función y características, lo que permite optimizar el flujo vehicular, mejorar la seguridad vial y fomentar un desarrollo urbano más ordenado y sostenible. La correcta jerarquización viaria tiene implicaciones directas en la seguridad de los ciudadanos y en la efectividad de los proyectos de reforma urbanística.

Al clasificar las vías en arterias principales, secundarias, colectoras y locales, se puede gestionar de manera más eficaz el tránsito, reduciendo los puntos de conflicto y el riesgo de accidentes. Las arterias principales están diseñadas para soportar un mayor volumen de tráfico y velocidades más altas, por lo que deben contar con medidas de seguridad como semáforos, pasos de peatones elevados y carriles exclusivos para transporte público y bicicletas. En cambio, las vías locales, que sirven principalmente para el acceso a residencias y negocios, deben diseñarse para velocidades más bajas y con elementos que fomenten una conducción más prudente, como chicanes, badenes y señalización clara.

La jerarquización viaria también debe influir de manera significativa en los proyectos de obras de reforma urbanística. Cualquier intervención en la infraestructura viaria debe considerar la función de cada vía dentro del entramado urbano. Por ejemplo, en una arteria principal, las reformas deben centrarse en mejorar la fluidez del tráfico y garantizar la seguridad de los usuarios vulnerables, como peatones y ciclistas.

En las vías secundarias y colectoras, las reformas urbanísticas deben enfocarse en equilibrar la movilidad con la accesibilidad. Es fundamental garantizar que estas vías no solo faciliten el tránsito entre barrios, sino que también sean seguras y accesibles para todos los usuarios. Esto incluye la creación de aceras amplias, la instalación de mobiliario urbano que fomente la convivencia y la integración de zonas verdes que no solo embellezcan el entorno, sino que también actúen como amortiguadores de ruido y barreras de seguridad natural.

La adecuación de las velocidades de circulación es otro aspecto crítico que debe derivarse de la jerarquización viaria. En Zaragoza, al igual que en muchas otras ciudades, se han implementado vías limitadas 30 en calles de un carril y en áreas residenciales y en entornos escolares, con el objetivo de reducir la velocidad y aumentar la seguridad de los peatones.

Las vías principales y colectoras deben incluir carriles bici segregados y estaciones de recarga para vehículos eléctricos, mientras que en las vías locales se debe fomentar un diseño urbano que priorice la movilidad peatonal y ciclista, reduciendo al mínimo los conflictos con el tráfico motorizado.

Además de lo anterior hay que considerar que cuando se habla de la pirámide de la movilidad urbana, no se trata tanto de las vías, sino de los usuarios. En la siguiente figura se presenta la pirámide de la movilidad urbana.



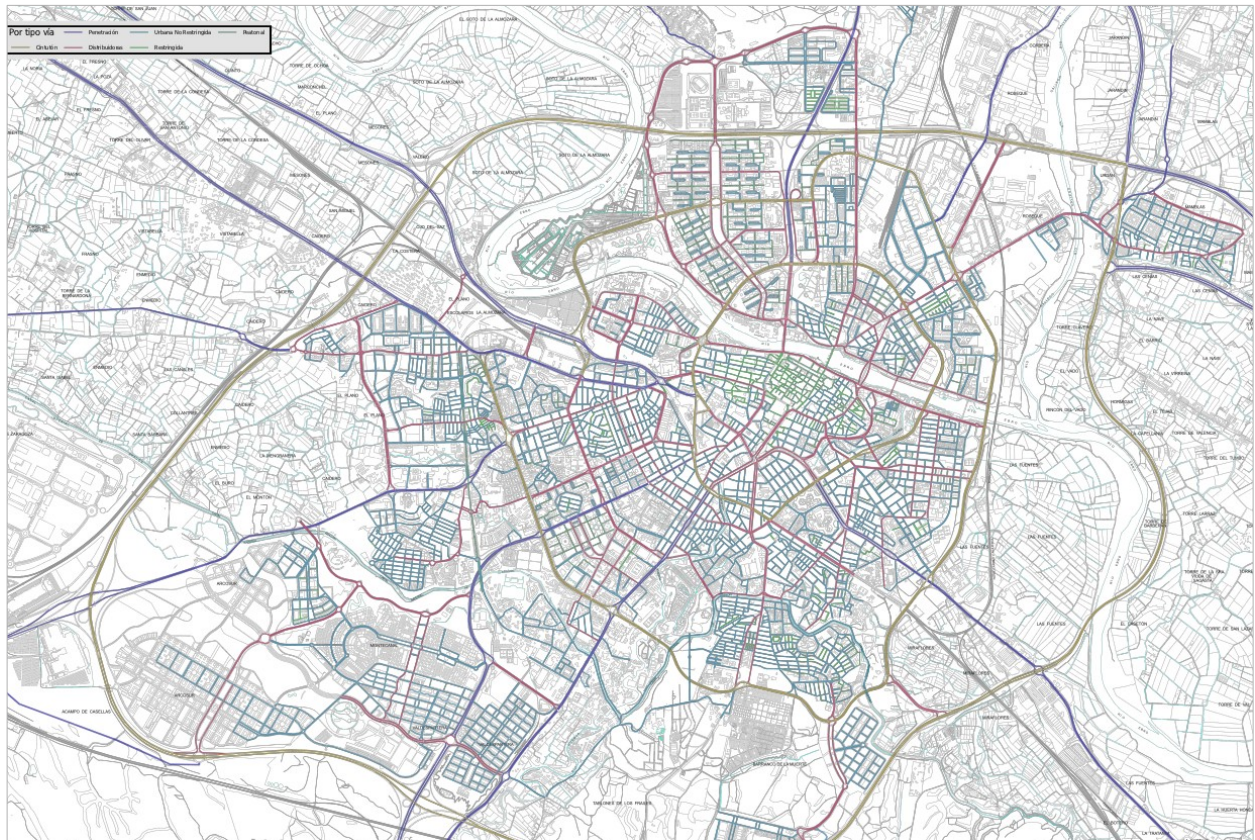
Pirámide de la seguridad vial. Los VMP se situarían en la misma posición que las bicicletas

La pirámide de la movilidad urbana es una herramienta esencial en la planificación de ciudades seguras. Esta pirámide prioriza diferentes modos de transporte según su impacto social, ambiental y económico, situando en la base a los peatones, seguidos por ciclistas y VMP, transporte público, vehículos de servicios y, finalmente, automóviles privados en la cima.

La importancia de la pirámide radica en su enfoque en promover modos de transporte más sostenibles y seguros. Al priorizar a los peatones y ciclistas, se fomenta un entorno urbano más accesible y saludable, reduciendo la dependencia del automóvil y, por ende, el tráfico y la contaminación. Las ciudades que implementan esta jerarquía tienden a tener menos accidentes de tráfico, ya que se diseñan infraestructuras que protegen a los usuarios más vulnerables.

En términos de seguridad vial, la pirámide de la movilidad implica la creación de espacios urbanos que faciliten el movimiento seguro y eficiente de todos los usuarios. Esto incluye la construcción de aceras amplias, carriles bici protegidos y redes de transporte público de alta calidad. Además, al reducir el predominio del coche, se disminuye la velocidad del tráfico y se minimizan los puntos de conflicto, contribuyendo significativamente a la reducción de accidentes y a la creación de ciudades más seguras y habitables.

Realizar proyectos de reforma viaria y de urbanización que compaginen la jerarquía viaria y la pirámide de la movilidad es esencial para crear ciudades más seguras, sostenibles y habitables. Este enfoque requiere una planificación metódica que priorice a los usuarios más vulnerables, como peatones y ciclistas, mientras se optimiza el flujo del tráfico vehicular y se fomenta el uso del transporte público.



Plano de la Jerarquía viaria de Zaragoza. Fuente Ordenanza de Movilidad

PROGRAMA DE ACCIÓN 1.4. Sobre elevar a la misma cota las calles con anchuras inferiores 7,5 metros.

La accesibilidad y la movilidad peatonal son aspectos fundamentales en el diseño urbano, especialmente en las calles estrechas que suelen ser una característica común en los centros históricos y barrios antiguos de muchas ciudades. Las aceras estrechas y la coexistencia con el tráfico vehicular representan desafíos significativos tanto para los peatones como para los conductores. En este contexto, abordar estos problemas y proponer soluciones viables es esencial para mejorar la calidad de vida urbana y la seguridad vial.



1.4.1. Problemas de accesibilidad y movilidad peatonal en calles con aceras estrechas

Las calles con aceras estrechas presentan varios problemas de accesibilidad y movilidad peatonal:

- **Espacio insuficiente para peatones:** Las aceras estrechas no proporcionan el espacio adecuado para que los peatones circulen cómodamente, especialmente para personas con movilidad reducida, usuarios de sillas de ruedas, carritos de bebé, y personas mayores.
- **Riesgo de accidentes:** La proximidad de los vehículos a los peatones aumenta el riesgo de accidentes. Los peatones se ven obligados a caminar muy cerca del tráfico, lo que puede resultar peligroso.
- **Dificultad para la instalación de mobiliario urbano:** En calles con aceras estrechas, la instalación de elementos como bancos, papeleras, farolas o señalización puede ser complicada, limitando así la funcionalidad y el atractivo del espacio urbano.
- **Problemas de accesibilidad universal:** La falta de espacio también impide la implementación de medidas de accesibilidad universal, como rampas, pavimentos táctiles, y zonas de descanso, excluyendo a personas con discapacidades.

1.4.2. Ventajas de nivelar la calle a una misma cota

Una solución efectiva para calles que miden menos de 7,5 metros de ancho es nivelar toda la calle a una misma cota, eliminando la diferenciación entre la calzada y las aceras. Esta estrategia tiene múltiples ventajas:

- **Mayor espacio peatonal:** Al eliminar las aceras y tener una superficie única, se maximiza el espacio disponible para los peatones. Esto es particularmente beneficioso en calles estrechas donde el espacio es un recurso limitado.

- **Accesibilidad universal:** Una superficie continua sin bordillos facilita el desplazamiento de personas con movilidad reducida, carritos de bebé y bicicletas. Esto crea un entorno inclusivo para todos los usuarios de la vía.
- **Mejora de la seguridad vial:** La ausencia de una clara diferenciación entre la calzada y la acera obliga a los conductores a reducir la velocidad y estar más atentos, lo que reduce el riesgo de accidentes. Este efecto de calmado de tráfico mejora significativamente la seguridad para los peatones.
- **Mayor flexibilidad de uso:** Una calle a una sola cota puede ser utilizada de diversas maneras, adaptándose a diferentes necesidades y eventos. Por ejemplo, se puede convertir fácilmente en una zona peatonal durante ciertas horas del día o para eventos específicos.
- **Estética y cohesión urbana:** Una superficie uniforme crea una estética más limpia y cohesionada, mejorando la percepción del entorno urbano y potenciando el atractivo de la calle.

1.4.3. Medidas de calmado de tráfico en calles a cota

Implementar medidas de calmado de tráfico es crucial para garantizar que las calles niveladas sean seguras para todos los usuarios. Algunas de las medidas más efectivas incluyen:

- **Límites de velocidad reducidos:** Establecer límites de velocidad bajos, generalmente entre 10 y 20 km/h, para asegurar que los vehículos circulen a una velocidad segura.
- **Elementos de diseño físico:** Incorporar elementos como reductores de velocidad, chicanes (curvas artificiales), y superficies adoquinadas que obliguen a los conductores a reducir la velocidad.
- **Señalización clara:** Colocar señales visibles que indiquen que se trata de una zona de coexistencia entre peatones y vehículos. Estas señales deben ser claras y entendibles para todos los usuarios.
- **Uso de mobiliario urbano:** Distribuir estratégicamente elementos como macetas, bancos y bolardos para crear un entorno más seguro y acogedor, y para influir en el comportamiento de los conductores.
- **Iluminación adecuada:** Asegurar una buena iluminación en toda la calle para mejorar la visibilidad y la seguridad durante la noche.

Para garantizar que estas calles sean verdaderamente seguras, es esencial restringir el acceso a ciertos tipos de vehículos:

- **Prohibición de vehículos pesados:** Limitar el acceso a vehículos pesados como camiones y autobuses, que representan un mayor riesgo para los peatones debido a su tamaño y peso.
- **Control de acceso para residentes y servicios:** Permitir el acceso solamente a vehículos de residentes y servicios esenciales (emergencias, recogida de basura, repartidores) para reducir el tráfico y la congestión.
- **Promoción de vehículos eléctricos y bicicletas:** Fomentar el uso de vehículos eléctricos ligeros y bicicletas, que son más seguros y menos contaminantes.

- **Zonas de carga y descarga delimitadas:** Establecer horarios específicos y áreas designadas para la carga y descarga de mercancías, evitando la interferencia con los momentos de mayor flujo peatonal.

PROGRAMA DE ACCIÓN 1.5. Medidas de calmando de tráfico.

Las medidas de calmando de tráfico son intervenciones diseñadas para reducir la velocidad de los vehículos y mejorar la seguridad vial, creando un entorno más seguro y accesible para todos los usuarios de la vía, especialmente para los más vulnerables como peatones y ciclistas.

Estas medidas incluyen la instalación de reductores de velocidad, chicanes, rotondas, estrechamientos de carriles, y mejoras en la señalización y el diseño de calles.

- **Reducción de la Velocidad:** La velocidad excesiva es uno de los principales factores que contribuyen a la gravedad de los accidentes de tráfico. Las medidas de calmando de tráfico obligan a los conductores a reducir la velocidad, disminuyendo así la probabilidad y severidad de los accidentes. A velocidades más bajas, los conductores tienen más tiempo para reaccionar ante imprevistos, y los impactos, cuando ocurren, son menos letales.
- **Aumento de la Visibilidad y mejora del Tiempo de Reacción:** Con una velocidad reducida, los conductores tienen una mejor percepción del entorno y pueden identificar a peatones y ciclistas con mayor facilidad. Esto es crucial en áreas urbanas donde la interacción entre diferentes modos de transporte es constante.
- **Protección de Usuarios Vulnerables:** Las medidas de calmando de tráfico crean un entorno más seguro para peatones y ciclistas, que son los usuarios más vulnerables de la vía. Esto incluye la instalación de pasos de peatones elevados y carriles bici protegidos, que separan físicamente a los usuarios no motorizados del tráfico vehicular.
- **Fomento de la Movilidad Activa:** Al hacer que las calles sean más seguras y agradables para caminar y andar en bicicleta, las medidas de calmando de tráfico promueven la movilidad activa. Esto no solo mejora la salud pública al incentivar el ejercicio, sino que también reduce la congestión vehicular y las emisiones contaminantes.

Prioridades según la Jerarquía Viaria

La implementación de medidas de calmando de tráfico debe ser priorizada según la jerarquía viaria para maximizar su efectividad y beneficios:

1. **Calles Residenciales:** Estas son las principales candidatas para las medidas de calmando de tráfico, ya que suelen tener una alta presencia de peatones, incluidos niños y ancianos. En estas calles, es esencial reducir la velocidad de los vehículos para crear un entorno seguro y tranquilo.
2. **Vías Secundarias:** En vías secundarias, donde el tráfico vehicular es moderado, pero aún significativo, las medidas de calmando pueden ayudar a equilibrar las necesidades de tránsito vehicular con la seguridad de los peatones y ciclistas. Elementos como rotondas y estrechamientos de carril pueden ser particularmente efectivos aquí.
3. **Áreas Escolares y Zonas Comerciales:** Estas áreas, aunque no se definan estrictamente por la jerarquía viaria, son críticas para la implementación de medidas de calmando de tráfico debido a la alta afluencia de peatones. Reductores de velocidad, señalización mejorada, y pasos de peatones elevados son intervenciones comunes en estas zonas.

4. **Áreas de Alto Tránsito Peatonal:** Cualquier área urbana con un alto volumen de tránsito peatonal, como zonas turísticas o centros urbanos, debe considerar medidas de calmado de tráfico para proteger a los peatones y mejorar la experiencia urbana.
5. **Vías de Distribución Local:** Estas vías conectan calles residenciales con arterias principales y pueden beneficiarse de medidas de calmado de tráfico para gestionar los pasos sobre el flujo vehicular y proteger a los usuarios más vulnerables.

Medidas de calmado de tráfico

A continuación, se establece un catálogo detallado de diversas medidas de calmado de tráfico que pueden ser implementadas en diferentes contextos urbanos:

1. Reductores de Velocidad

- Badenes: Elevaciones transversales en la calzada que obligan a los conductores a reducir la velocidad.
- Lomos de Burro: Elevaciones más suaves que los badenes, pero igualmente efectivas en la reducción de la velocidad.
- Lomos de Asno: Variantes de los lomos de burro con pendientes más suaves para minimizar el impacto en vehículos de emergencia.
- Bandas Transversales Rugosas: Superficies rugosas colocadas en la calzada para advertir a los conductores de la necesidad de reducir la velocidad.

2. Pasos de Peatones Elevados

- Pasos de Cebra Elevados: Elevaciones en forma de plataforma que permiten a los peatones cruzar la calle a una altura segura, también conocidos como "isletas peatonales".
- Pasos de Peatones Elevados con Plataformas de Descanso: Variantes que incluyen espacios de descanso intermedios para peatones.

3. Estrechamientos de Calzada

- Cuellos de Botella: Reducción temporal o permanente del ancho de la calzada para reducir la velocidad del tráfico.
- Islas de Tráfico: Separadores físicos colocados en el centro de la calzada para estrechar el paso de los vehículos.
- Carriles de Prioridad Peditonal: Ampliación de las aceras en intersecciones para reducir la distancia de cruce de peatones y aumentar su visibilidad

4. Cambios de dirección

- Cambios de eje o chicanes: estos permiten reducir la velocidad al exigir un cambio de direccionamiento y recuperación del eje al conductor, este se vea obligado a reducir la velocidad. Los cambios de eje se pueden realizar bien con modificación del estacionamiento en los márgenes de la vía o bien mediante obra civil en los nuevos proyecto o proyectos de modificación. Es adecuado que los tramos rectos en calles calmadas no sean superiores a 50 metros pudiendo alcanzar los 75 en algunos casos.

- Cambios de dirección: Sirven para eliminar el tráfico de paso y eliminar calles con tramos rectos superiores a 75 metros. Eliminar tráfico de paso en entornos de tráfico calmado es fundamental para modificar la configuración de determinadas áreas de carácter más peatonal y además influir en la reducción de la velocidad.

5. Señalización y Marcas Viales

- Señales de Advertencia: Señales viales que alertan a los conductores sobre cambios en las condiciones de la vía, como curvas cerradas o zonas escolares.
- Pintura de Pavimento: Marcas viales, como líneas discontinuas o zigzag, que indican la proximidad de zonas de peligro o la necesidad de reducir la velocidad.
- Marcas de Velocidad: Indicadores de velocidad pintados en la calzada para recordar a los conductores los límites de velocidad.

6. Diseño Urbano y Paisajismo

- Mobiliario Urbano: Instalación de elementos como bancos, jardineras y árboles que reducen la percepción de la anchura de la calle y disuaden a los conductores de circular a altas velocidades.
- Pavimentos Diferenciados: Uso de diferentes materiales o texturas en la calzada para indicar cambios en la velocidad o prioridad peatonal.
- Zonas Verdes y Parques Urbanos: Creación de espacios verdes que actúan como barreras visuales y físicas para reducir la velocidad del tráfico.

7. Educación y Concienciación

- Campañas de Sensibilización: Programas educativos dirigidos a conductores, peatones y ciclistas sobre la importancia de respetar los límites de velocidad y las normas de tráfico.
- Refuerzo Policial: Presencia policial en zonas de calmado de tráfico para hacer cumplir las normas y sancionar a los infractores.

8. Tecnología y Gestión del Tráfico

- Semáforos Inteligentes: Sistemas de control de tráfico que ajustan automáticamente los tiempos de los semáforos en función de la densidad del tráfico y las condiciones de la vía. Generalmente en zonas calmadas no son necesarios los semáforos.
- Sistemas de Radar de Velocidad: Dispositivos que detectan automáticamente a los vehículos que superan los límites de velocidad y emiten advertencias visuales o sonoras. También conocidos como radares pedagógicos.

Estas medidas de calmado de tráfico pueden ser combinadas y adaptadas según las necesidades específicas de cada área urbana, garantizando así una reducción significativa de la velocidad del tráfico y una mejora en la seguridad vial para todos los usuarios de la vía.

PROGRAMA DE ACCIÓN 1.6. Mantenimiento, mejora y ampliación de la red ciclista segregada.

Desde 2008, la red ciclista en la ciudad de Zaragoza ha experimentado un notable crecimiento y evolución, consolidándose como una infraestructura clave para la movilidad sostenible. Esta transformación ha sido impulsada por una serie de iniciativas y proyectos que han mejorado significativamente la accesibilidad, seguridad y uso de la bicicleta como medio de transporte urbano.

En 2008, Zaragoza contaba con una infraestructura ciclista incipiente, limitada principalmente a carriles bici en algunas zonas estratégicas. Sin embargo, con la creciente preocupación por la sostenibilidad y la calidad de vida urbana, el Ayuntamiento de Zaragoza comenzó a priorizar el desarrollo de la red ciclista. Este año marcó el inicio de un plan integral para expandir y mejorar las infraestructuras ciclistas en la ciudad. El Plan director de la bicicleta.

Durante los años 2009-2013, se llevaron a cabo importantes proyectos de ampliación de la red ciclista. En 2009, se lanzó el servicio de bicicletas compartidas "Bizi Zaragoza", que rápidamente ganó popularidad y fomentó el uso de la bicicleta. La infraestructura ciclista se expandió significativamente, con la construcción de nuevos carriles bici segregados y la mejora de los existentes. Además, se implementaron medidas de pacificación del tráfico en el centro urbano, creando zonas de tráfico calmado que beneficiaron a los ciclistas. Zaragoza fue la ciudad pionera en limitar a 30 Km/h la velocidad en las vías de un solo carril de circulación.

En el periodo de 2014-2018, vio una consolidación de los esfuerzos previos, con un enfoque en la interconexión de los carriles bici para formar una red continua y segura. Se implementaron políticas de fomento del uso de la bicicleta, incluyendo campañas educativas y promocionales. En 2016, se introdujeron nuevas normativas para mejorar la seguridad vial de los ciclistas, como la reducción de la velocidad en zonas urbanas y la mejora de la señalización ciclista.

En los años 2019-2023, Zaragoza avanzó hacia una red ciclista más moderna e innovadora. Se introdujeron tecnologías avanzadas para mejorar la gestión y el mantenimiento de las infraestructuras ciclistas. La ciudad adoptó un enfoque de "ciudad inteligente", utilizando sensores y datos para optimizar el uso de la red ciclista. Además, se incrementó el número de aparcamientos seguros para bicicletas y se mejoraron las intersecciones, haciendo hincapié en la seguridad de los ciclistas.

En los últimos años se ha incorporado un nuevo actor al uso de la red ciclista que no es otro que el VMP. Esto ha generado nuevos factores de riesgo en la red ciclista, por la alta velocidad de estos vehículo y su poca estabilidad. Además en 2020 para facilitar la circulación de los VMP se implantó la red de ciclo-carriles permitiendo una conexión total de la red ciclistas con una pequeña inversión económica.

El impacto de estas medidas ha sido notable. Desde 2008, el número de usuarios de la bicicleta en Zaragoza ha aumentado significativamente. Según datos del Ayuntamiento, el uso de la bicicleta como medio de transporte diario se ha triplicado en la última década. El uso de los VMP casi ya ha alcanzado al uso de la bicicleta.

Las encuestas de movilidad muestran una alta satisfacción entre los ciclistas respecto a la infraestructura disponible, y la siniestralidad ciclista ha disminuido gracias a las mejoras en seguridad vial.

El VMP que es vehículo con características especiales (alta velocidad, baja estabilidad, pequeño tamaño) se ha convertido en un vehículo con mayor riesgo de accidentes. La nueva regulación sobre las características técnicas de los VMP y su certificación obligatoria en los nuevos vehículos desde finales de 2023 y de todos a partir de 2027, ayudarán a que los VMP que circulen sean más estables. Por otro lado, la nueva Ordenanza de Movilidad Urbana de Zaragoza establecerá una nueva regulación para estos vehículos que pretende mejorar su seguridad.

El uno de enero de 2025 entrará en funcionamiento la primera fase de implantación la nueva bicicleta pública y se completará antes del uno de enero de 2026, extendiendo este sistema de transporte a todos los barrios de la ciudad.

A pesar de los avances, Zaragoza enfrenta desafíos continuos en la integración completa de la bicicleta en su sistema de transporte. La densidad urbana y el espacio limitado en algunas áreas plantean retos para la expansión de la infraestructura ciclista. Además, es necesario seguir trabajando en una mejora en el mantenimiento de la infraestructura ciclista y en la sensibilización y educación tanto de ciclistas como de conductores de VMP y del resto de vehículos para asegurar una convivencia armoniosa en las vías.

Expansión de la red ciclista y VMP

La expansión de la red ciclista permite conectar todas las zonas de la ciudad mediante vías ciclistas, evitando que los conductores de bicis y VMP cometan infracciones por no disponer de viales segregados o calles pacificadas. Al segregar carriles para bicicletas, se minimiza el contacto directo entre bicicletas y vehículos motorizados, reduciendo así las colisiones. Carriles bici bien diseñados y mantenidos proporcionan un espacio seguro y dedicado para los ciclistas, lo que disminuye la probabilidad de accidentes y mejora la percepción de seguridad de los usuarios.

Además, la expansión de la red ciclista fomenta un comportamiento más predecible y ordenado en el tráfico. Los ciclistas tienen rutas claras y definidas, lo que reduce la incertidumbre para los conductores y peatones. También facilita el cumplimiento de las normativas de tráfico, ya que la infraestructura adecuada incentiva a los ciclistas a seguir las reglas.

Actualización del Plan Director de la Bicicleta

La elaboración de un nuevo Plan Director de la Bicicleta para Zaragoza es esencial para alinearse con las directrices actuales del Ministerio de Transportes, Movilidad Sostenible (MITMS) y abordar los desafíos contemporáneos de la movilidad urbana. El Plan Director de 2009 fue un hito importante que impulsó el uso de la bicicleta y mejoró la infraestructura ciclista de la ciudad. Sin embargo, en los últimos 15 años, tanto la ciudad como las necesidades de sus habitantes han evolucionado significativamente.

Las directrices del MITMS sobre la construcción de carriles bici ponen un énfasis renovado en la seguridad, accesibilidad y sostenibilidad. Incorporan estándares actualizados para el diseño de infraestructuras ciclistas que garantizan una mayor protección para los ciclistas, incluyendo carriles segregados y medidas específicas para intersecciones y zonas de alta densidad de tráfico. Además, promueven la integración de la red ciclista con otros modos de transporte, fomentando una movilidad intermodal eficiente y ecológica.

Un nuevo plan permitirá evaluar y modernizar la infraestructura existente, identificar nuevas áreas de expansión y mejorar la conectividad de la red ciclista. También facilitará la implementación de tecnologías avanzadas y estrategias innovadoras para gestionar el tráfico ciclista de manera más efectiva.

Rediseño y mantenimiento de las vías ciclistas

Además de completar la red ciclista, también hay que estudiar los carriles bici que por sus características no sean percibidos como seguros por parte de los usuarios, optando por un rediseño que no perjudique a los usuarios actuales.

Rediseñar las vías ciclistas sin perjudicar a los usuarios actuales implica planificar cuidadosamente el proceso de implementación para minimizar las interrupciones y garantizar la continuidad del servicio.

Además es imprescindible realizar un correcto mantenimiento de la red ciclista, tanto del pavimento como de la señalización.

Por último es crucial cerrar la red ciclista sin dejar espacios indefinidos, donde muchas veces la indefinición de los trayectos genera inseguridad a ciclistas y peatones.

Implementando estas estrategias, Zaragoza puede rediseñar sus vías ciclistas de manera efectiva, permitiendo niveles óptimos de seguridad y satisfacción de los usuarios actuales, mientras se mejora la infraestructura para futuros ciclistas.

PROGRAMA DE ACCIÓN 1.7. Control de acceso de vehículos a zonas de tráfico restringido con carácter marcadamente peatonal.

La restricción del tráfico vehicular no esencial en las zonas de acceso restringido ofrece beneficios claros en términos de seguridad, calidad de vida y ordenación del tráfico urbano.

El tráfico de paso, es decir, vehículos que utilizan el Casco Histórico simplemente como ruta de paso para llegar a otro destino, puede ser un gran problema en términos de seguridad y congestión. Estos vehículos no tienen ningún propósito en la zona más allá de acortar su tiempo de viaje, lo que añade tráfico innecesario y aumenta el riesgo de accidentes. Al implementar un control de accesos, se puede desviar este tráfico de paso hacia rutas más apropiadas, liberando así las calles del casco histórico para los peatones y residentes locales.

Menos vehículos en las calles significa que los conductores y peatones tienen mejor visibilidad, lo que puede prevenir accidentes. Además, un entorno más tranquilo y menos congestionado facilita la vigilancia tanto por parte de las autoridades como de los propios ciudadanos. La Policía Local pueden operar de manera más efectiva, y los peatones pueden estar más atentos a su entorno sin la distracción constante del tráfico vehicular.

La implementación de zonas peatonales con control de accesos también puede servir como una herramienta educativa. Los ciudadanos se vuelven más conscientes de la necesidad de respetar los espacios peatonales y pueden adoptar hábitos de conducción más seguros en otras partes de la ciudad. Además, se puede aprovechar la oportunidad para realizar campañas de concienciación sobre la seguridad vial y la importancia de compartir el espacio urbano de manera responsable.

A la vista de lo expuesto, parece evidente que el control de accesos a zonas de tráfico compartido, limitando el acceso a vehículos que realmente necesitan acceder a la zona, redundará en una mejora en la seguridad vial.

PROGRAMA DE ACCIÓN 1.8. Inspecciones de seguridad vial en tramos considerados peligrosos por la siniestralidad observada.

La importancia de las inspecciones de seguridad vial radica en su capacidad para evaluar de manera proactiva el estado de la infraestructura y detectar riesgos como defectos estructurales, problemas de diseño, y desgaste debido al uso y las condiciones ambientales. Estas evaluaciones permiten a las autoridades de transporte y a los ingenieros de tráfico tomar medidas correctivas oportunas, garantizando que las calles sean seguras y eficientes.

Justificación para priorizar determinadas vías en las Inspecciones de Seguridad Vial

En un contexto de recursos limitados, es esencial priorizar las inspecciones de seguridad vial para maximizar el impacto positivo en la reducción de accidentes y la mejora de la seguridad. La priorización de ciertas vías sobre otras se justifica al considerar varios factores, siendo la siniestralidad uno de los más críticos.

Siniestralidad Elevada

Las vías con mayores tasas de accidentes representan un riesgo significativo para los usuarios. Priorizar estas rutas permite abordar los puntos negros (zonas de alta siniestralidad) de manera oportuna, reduciendo la probabilidad de futuros accidentes y salvando vidas. Al enfocar los recursos en estas áreas, se pueden implementar medidas correctivas específicas, como mejorar la señalización, rediseñar intersecciones peligrosas y reparar defectos estructurales.

Volumen de Tráfico

Las calles con un alto volumen de tráfico son más susceptibles a incidentes debido a la mayor densidad de vehículos y la complejidad del flujo de tráfico. Inspeccionar y mantener estas vías asegura un flujo continuo y seguro, disminuyendo el riesgo de accidentes y mejorando la eficiencia del sistema de transporte.

Relevancia Económica y Social

Algunas vías son cruciales para la conectividad y el desarrollo económico de una región. Las rutas que conectan áreas industriales, centros logísticos, y zonas comerciales de alto tráfico son esenciales para la economía local. Garantizar su seguridad y funcionalidad es vital.

Condiciones de la Infraestructura

Las calles con infraestructuras más antiguas o en condiciones deterioradas requieren una atención prioritaria. Las inspecciones en estas vías pueden identificar problemas estructurales críticos que, si no se abordan, podrían llevar a fallos catastróficos con graves consecuencias para la seguridad pública. Es un factor fundamental en las ciudades el estado del pavimento sobre todo desde el punto de vista de los vehículos más vulnerables (motos, bicis y VMP)

Evaluación de Riesgos

Un enfoque basado en la evaluación de riesgos permite identificar y priorizar las vías que presentan un mayor peligro debido a factores tales como la velocidad o el alto volumen de peatones en la zona.

LÍNEA ESTRATÉGICA 2: GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LA MOVILIDAD PEATONAL.

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible en su día realizó un análisis de la movilidad peatonal y de los itinerarios peatonales. Realizó también una serie de propuestas de mejora y de definición de la red de itinerarios peatonales.

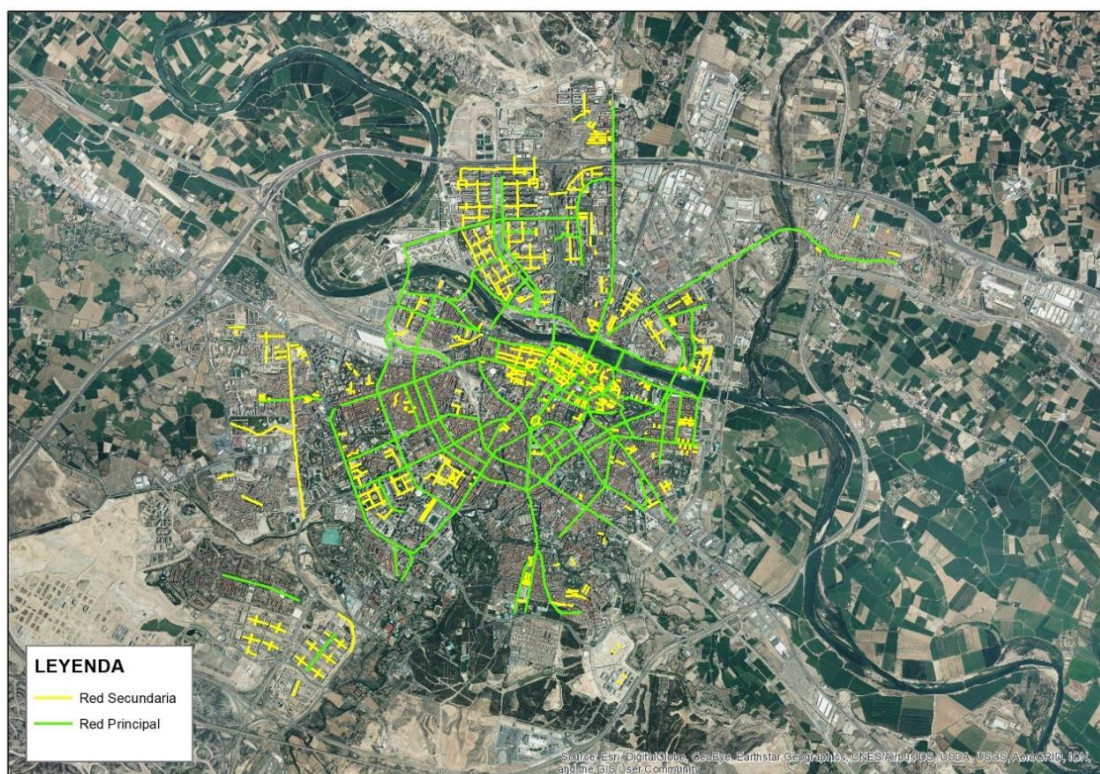
La movilidad peatonal

En un día laborable se producen hasta 794.060 viajes peatonales. Estos desplazamientos se realizan principalmente dentro del propio distrito (son 436.733 desplazamientos internos en el propio distrito, el 55%) o con los distritos limítrofes lo que es un indicativo de la corta distancia recorrida de media en comparación con otros modos de transporte. La Movilidad entre distritos es de 357.327 viajes diarios, el 45% mientras que existe una Movilidad residual con el exterior de Zaragoza con apenas 186 viajes diarios.

La gráfica horaria de la movilidad peatonal no refleja que existan periodos de movilidad punta muy marcados a lo largo del día. La movilidad peatonal durante la noche es prácticamente nula y comienza a partir de las 7 de la mañana manteniéndose estable a lo largo del día hasta las 20 horas con una caída de los desplazamientos entre las 15 y 16 horas. Entre hombres y mujeres las diferencias son muy pequeñas.

La infraestructura peatonal

Una de las acciones con mayor incidencia es el desarrollo de una red de itinerarios peatonales a lo largo de la ciudad que cuente con unos estándares óptimos en cuanto a sus niveles de accesibilidad, seguridad y conectividad. En el PMUS de 2019 se inventariaron hasta 160 kilómetros de itinerarios peatonales potenciales.



Inventario de Itinerarios peatonales potenciales inventariados PMUS 2019

Como se puede observar el inventario de los itinerarios peatonales planteaba una red principal de itinerarios peatonales y una red local. Como se observa la red local está incompleta, pero este planteamiento realizado en el PMUS de 2019 permite definir los criterios de jerarquía a la hora de definir los itinerarios peatonales. Es por lo tanto necesario utilizar la jerarquía viaria definida en Ordenanza de Movilidad Urbana de Zaragoza.

La necesidad de un Plan específico de movilidad peatonal

La elaboración de un plan de movilidad peatonal bien diseñado no solo aborda los aspectos técnicos de la seguridad y accesibilidad, sino que también se convierte en una herramienta de transformación urbana que promueve la salud, la sostenibilidad y la cohesión social. Es una inversión en el bienestar de todos los ciudadanos y en el futuro de nuestras ciudades, creando entornos donde la movilidad peatonal sea una opción segura, accesible y atractiva para todos. Así, los itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles se erigen como un componente esencial en la construcción de ciudades más humanas y resilientes.

Definición de los criterios técnicos para implantación de itinerarios peatonales continuos, seguros y accesibles

Los criterios técnicos para la implantación de itinerarios continuos, seguros y accesibles son un conjunto de normas y directrices que deben seguirse para diseñar y desarrollar rutas que permitan a las personas desplazarse de manera fluida y segura. Estos criterios tienen como objetivo garantizar la accesibilidad y la seguridad de las infraestructuras viales, promoviendo la movilidad sostenible y la inclusión de todas las personas, independientemente de su capacidad física o movilidad reducida. Existen varias normativas o manuales técnicos que establecen estos criterios.

Ordenanza de Accesibilidad del Municipio de Zaragoza

La Ordenanza de Accesibilidad del Municipio de Zaragoza ya establece los criterios técnicos desde el punto de vista de la accesibilidad.

La acera

De forma genérica, la acera se compone de cuatro secciones principales que define la anchura efectiva de la acera:

Banda de separación de la calzada: sirve como espacio muerto entre los peatones y el tráfico motorizado, reduciendo las fricciones de ambos. Esta banda varía según la velocidad de los vehículos y el uso de la calle; para estacionamiento se recomienda una anchura mínima de 0,5 m para dejar espacio para abrir las puertas de los coches.

Banda estancial: sirve para instalar el mobiliario urbano y arbolado que necesitan tanto la acera como la calzada adyacente. Esta banda puede solaparse con la banda de separación de la calzada pero nunca debe invadir la banda de circulación peatonal. En el caso de plantar una fila de arbolado la anchura de la acera aumenta con 1,20 m y con la instalación de una farola o señal de tráfico la anchura aumenta con 0,5-0,75 m.

Banda de circulación peatonal: sirve para soportar el tránsito peatonal. Basado en el hecho de que las aceras son bidireccionales, la anchura mínima tiene que soportar el cruce de dos peatones, con los márgenes laterales necesarios. Debe estar limitada por la fachada de los edificios. Esta anchura para ser itinerario accesible debería tener 2 metros.

Otras consideraciones técnicas en los itinerarios peatonales

El mobiliario urbano junto con la iluminación y el estado de conservación, pueden contribuir a que el itinerario peatonal sea más amable y seguro.

La sombra es fundamental en Zaragoza, sobre todo en verano. Plantar arbolado frondoso y donde no colocar toldos o elementos similares mejora la calidad de los itinerarios peatonales

La presencia de bancos en el itinerario peatonal será un factor importante para convertir el mismo en un itinerario cómodo y atractivo para el viandante, proporcionándole al mismo un lugar donde descansar de forma cómoda y segura.

Las papeleras, al igual que los bancos, son elementos fundamentales para convertir los itinerarios peatonales en lugares más atractivos para los viandantes, no tanto desde el punto de vista de la comodidad como son los bancos, sino desde el punto de vista de la limpieza de las zonas.

Estado de conservación del pavimento es importante para evitar accidentes y caídas. Igualmente la limpieza de las aceras ayuda al confort de los viandantes.

La iluminación en el itinerario peatonal es un factor de suma importancia, teniendo en cuenta que, por un itinerario mal iluminado, a no ser que sea necesario, el usuario no circulará por el mismo, generando en el entramado urbano zonas de poca seguridad.

PROGRAMA DE ACCIÓN 2.1. Elaboración y puesta en marcha de un programa de movilidad peatonal por itinerarios, continuos, seguros y accesibles.

El PMUS de 2019 establecía entre una de sus medidas establecer una Red de itinerarios de movilidad cotidiana de acción prioritaria. Esta consistía en lo siguiente:

Se planteaba la creación de una red de itinerarios de movilidad cotidiana que permitiese a los peatones transitar por un espacio cómodo, seguro y accesible a través de toda la ciudad. La red así planteada debía permitir principalmente dar accesibilidad local dentro del propio distrito en base a una capilaridad de la misma adecuada, pero al mismo tiempo debía permitir conexiones entre los distritos a través de toda Zaragoza.

En la red de itinerarios propuestos no se tuvieron en cuenta nuevos desarrollos urbanísticos ni ámbitos urbanos en proceso de consolidación dado que la definición de los itinerarios pretendía ofrecer una guía de priorización en las actuaciones de aseguramiento de la máxima accesibilidad de la red sobre infraestructuras ya existentes o en uso mientras que dichos ámbitos sin consolidar debían cumplir con toda la normativa existente hasta la actualidad.

La red propuesta aseguraba la movilidad peatonal para usos cotidianos en Zaragoza atendiendo a las características de la movilidad peatonal existentes en 2019.

La red planteada se desarrollaba en dos tipologías complementarias:

- Itinerarios peatonales principales: La red de itinerarios peatonales principales asegura la movilidad entre los distritos concentrando los grandes flujos de movilidad. En dicha red se deben corregir todos los problemas de movilidad, continuidad, accesibilidad universal, y se deben señalar, tanto horizontal como verticalmente, para que el peatón esté orientado en todo momento.
- Varios peatonales locales: Es la red interna dentro de cada distrito alimentadora de la red principal o de carácter exclusivamente local. En dicha red se deben solucionar los problemas de accesibilidad universal existentes. En un escenario perfecto sería toda la red peatonal existente en la ciudad que no estuviese catalogada como red principal.

A partir de esta propuesta se hace necesaria su revisión y actualización de la propuesta de red peatonal de movilidad cotidiana al año 2024. Es un trabajo importante para evaluar el estado actual de la accesibilidad y la seguridad. Evidentemente la red peatonal es inabarcable en corto espacio de tiempo. Esta planificación, por lo tanto, debe centrarse en primer lugar en la vías principales desde el punto de vista de la jerarquía, es decir en la malla básica.

Esta acción del Plan de Seguridad Vial pretende por lo tanto planificar la mejora de la red peatonal en función de la jerarquía y el uso de las vías por parte de los viandantes.

PROGRAMA DE ACCIÓN 2.2. Medidas para establecer entornos escolares seguros.

El acceso a los entornos escolares es un punto clave dentro de la seguridad vial, ya que la forma de acceso a ellos ha cambiado en las últimas décadas. Antes los niños tenían la posibilidad de desplazarse caminando a su centro educativo y de usar las calles para el juego, sin acompañamiento de personas adultas, pero ahora ya no es así, ya que el cambio en el ritmo de vida ha provocado cambios en el diseño y la estructura de las ciudades, que se han ido adaptando más a las necesidades de desplazamiento en coche que a las de las personas que caminan, generando una percepción de inseguridad en los entornos escolares.

Además en los alrededores de los entornos escolares no se suelen encontrar buenos ejemplos de cumplimiento de las normas de tráfico. Por el contrario, la saturación de las vías, las prisas y una cierta falta de vigilancia policial, hacen que, en las horas de entrada y salida, sean frecuentes las dobles filas y el aparcamiento en aceras y en los pasos peatonales.

Por lo que se debe de partir de una buena educación vial, no solo para los menores sino también para los adultos, realizando campañas de concienciación y educación vial dirigidas a los alumnos, padres de familia y conductores, para promover el respeto por las normas de tráfico y el cuidado de la seguridad vial en los caminos escolares.

Para conseguir el objetivo de unos entornos y caminos escolares seguros, lo primero a realizar es:

- Pasos de peatones seguros: Es importante contar con pasos de peatones seguros y visibles cerca de las escuelas, con señalización adecuada y preferiblemente con dispositivos luminosos para alertar a los conductores.
- Reducción de la velocidad: Implementar medidas para reducir la velocidad en las zonas cercanas a las escuelas, como reductores de velocidad, badenes o señalización específica.
- Separación de zonas peatonales y la calzada: Es importante contar con aceras amplias y separadas de la calzada, así como con carriles exclusivos para bicicletas y otros medios de transporte no motorizados.
- Iluminación adecuada: Los entornos y caminos escolares deben contar con iluminación adecuada, especialmente en horarios de entrada y salida de los alumnos, para garantizar una mayor visibilidad y seguridad.

En definitiva, priorizar la proximidad al centro escolar como criterio básico del área escolar, en beneficio de los niños.

Evaluación y mejoras en el diseño de entornos y caminos escolares

Para proceder a mejorar los entornos y caminos escolares, lo primordial es evaluar cómo se encuentra la situación existente, esto es realizar una evaluación detallada del entorno escolar actual, identificando posibles puntos débiles en términos de seguridad, accesibilidad y comodidad para los estudiantes.

Es importante contar con las ideas y sugerencias de quienes transitan diariamente, por lo que es fundamental involucrar a los padres, estudiantes, maestros y personal escolar en el proceso de diseño y mejora de los caminos escolares, ya que nos pueden aportar mejoras importantes basadas en su experiencia diaria.

Además de estas aportaciones, hay que identificar y analizar los posibles riesgos existentes en el entorno escolar, tales como cruces peligrosos, falta de señalización, zonas con poca visibilidad, aceras en mal estado, entre otros. Se deben priorizar las mejoras para garantizar el acceso seguro a los menores y a los escolares con discapacidades físicas o movilidad reducida.

Una vez conocidos los riesgos, implementar medidas de seguridad adicionales en el camino escolar, como bandas de alerta en las aceras, señalización adecuada, iluminación en zonas oscuras, entre otras. Estas medidas ayudarán a reducir los riesgos de accidentes.

A continuación, se presentan acciones concretas para lograr el objetivo de caminos y entornos escolares seguros:

2.2.1. Diseño de Infraestructura Segura

- Zonas de velocidad reducida: Implementar zonas de velocidad reducida (30 km/h o menos) alrededor de las escuelas para disminuir la probabilidad y gravedad de accidentes.
- Cruces peatonales señalizados: Instalar cruces peatonales bien señalizados y elevados para que sean visibles y accesibles. Estos cruces deben contar con semáforos o señales luminosas.
- Barreras de protección: Colocar barreras físicas (vallas, bolardos) en puntos críticos para evitar que los niños invadan la calzada y que los vehículos se acerquen demasiado a las áreas peatonales.

2.2.2. Educación y Concienciación

- Programas de educación vial: Implementar programas de educación vial en el currículum escolar para enseñar a los estudiantes sobre la seguridad en la vía pública, el uso correcto de las señales de tráfico y la importancia de respetar las normas.
- Campañas de concienciación: Realizar campañas de concienciación dirigidas a padres, maestros y conductores sobre la importancia de mantener una conducta vial segura en zonas escolares.

2.2.3. Supervisión y Control

- Patrullas escolares: Crear patrullas escolares con la participación de personal capacitado para supervisar el tráfico durante las horas de entrada y salida de los estudiantes.
- Presencia policial: Aumentar la presencia policial en las inmediaciones de las escuelas en horarios críticos para asegurar el cumplimiento de las normas de tráfico y brindar una sensación de seguridad.
- Voluntarios viales: Involucrar a la comunidad escolar mediante la formación de grupos de voluntarios que ayuden a supervisar y educar sobre la seguridad vial.

2.2.4. Tecnología y Señalización Inteligente

- Semáforos inteligentes: Instalar semáforos inteligentes que se activen automáticamente durante las horas de entrada y salida de la escuela para gestionar el flujo de vehículos y peatones de manera eficiente.
- Cámaras de vigilancia: Colocar cámaras de vigilancia en puntos estratégicos para hacer un seguimiento del tráfico y disuadir comportamientos imprudentes.

- Señalización dinámica: Utilizar señalización dinámica que pueda cambiar en tiempo real para alertar a los conductores sobre la presencia de niños en horarios específicos.

2.2.5. Infraestructura para Movilidad Activa

- Carriles bici y aceras amplias: Construir carriles bici seguros y aceras amplias para fomentar que los estudiantes lleguen a la escuela caminando o en bicicleta de manera segura.
- Zonas de aparcamiento seguras: Designar zonas de aparcamiento seguras y organizadas para bicicletas, promoviendo así su uso entre los estudiantes.

2.2.6. Colaboración entre Servicios municipales y DGA

- Proyectos conjuntos: Trabajar de manera conjunta entre distintos Servicios Municipales implicados y con responsables de DGA para desarrollar proyectos de mejora vial en el entorno escolar.
- Normativas y reglamentaciones: Establecer normativa específica para los entornos escolares.

PROYECTO STARS

STARS (Sustainable Travel Accreditation and Recognition for Schools) es una iniciativa que surge en Londres en 2011 y que se ha extendido en Europa como una marca de calidad. En España el Proyecto Stars se inscribe dentro de un marco de colaboración entre distintas Administraciones Públicas, impulsado por la Dirección General de Tráfico. En el caso de Aragón, el Proyecto cuenta con el aval y reconocimiento del Gobierno de Aragón como Proyecto de Innovación.

En marzo de 2017, el Ayuntamiento de Zaragoza firma el compromiso de adhesión al Proyecto Stars, ampliando la labor que desde el curso 2012/13 venía desarrollando el Proyecto Camino Escolar.

El objetivo general de este Proyecto es conseguir el fomento de la movilidad sostenible, activa y autónoma entre el alumnado de primaria y secundaria, implicando a toda la comunidad educativa e incidiendo especialmente en el uso de la bicicleta como medio de transporte habitual.

PROGRAMA DE ACCIÓN 2.3. Criterios para la programación semafórica de los pasos de peatones.

La programación de los semáforos de peatones desempeña un papel importante en la seguridad vial y la accesibilidad de los viandantes. Desde el punto de vista de la seguridad vial, una correcta programación teniendo en cuenta la densidad peatonal es fundamental para reducir los accidentes y proteger a los usuarios más vulnerables de la vía, como son los peatones. La implementación de tiempos de semáforo en verde bien planificados puede prevenir que los peatones se impacienten y crucen en rojo o que no les dé tiempo a cruzar. Los semáforos también pueden contribuir a disminuir la velocidad de los vehículos en zonas de alta afluencia peatonal y fomentar un comportamiento más seguro tanto en conductores como en peatones.

El estricto cumplimiento de las normas de accesibilidad es indispensable para asegurar que los semáforos de peatones cumplan con su propósito de manera efectiva. El cumplimiento normativo por parte del Ayuntamiento también ayuda a generar confianza entre los ciudadanos y a promover una cultura de respeto y responsabilidad en el uso de las vías públicas.

2.3.1. Análisis de la demanda peatonal en zonas de alta densidad en función de la hora del día

El análisis de la demanda peatonal en zonas de alta densidad en función de la hora del día es fundamental para entender los patrones de uso del espacio público y planificar adecuadamente la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades de los peatones. Igualmente es fundamental para adecuar la programación de los semáforos a las necesidades de los viandantes.

Durante las horas punta, la demanda peatonal tiende a ser mayor debido a la afluencia de trabajadores, estudiantes, turistas y residentes en la zona. Es importante tener en cuenta que la demanda puede variar según la ubicación y la actividad económica de la zona.

En horarios de la mañana, es común observar una mayor afluencia de personas que se dirigen hacia sus lugares de trabajo o estudio, lo que puede generar congestión en las aceras y cruces peatonales. Por otro lado, en horarios de la tarde o noche, la demanda puede disminuir a medida que las personas regresan a sus hogares o cumplen con otras actividades recreativas.

Es importante tener en cuenta otros factores que pueden influir en la demanda peatonal, como el clima, eventos especiales, la presencia de comercios y la accesibilidad de transporte público. Además, la seguridad y comodidad de los peatones también influyen en la cantidad de personas que transitan por una zona en particular.

Los objetivos principales de un análisis de la demanda peatonal son:

- Mejorar la seguridad en cruces peatonales.
- Optimizar la programación de los semáforos.
- Aumentar la accesibilidad para personas con discapacidades.

2.3.2. Elaboración de planes semafóricos que prioricen al movilidad peatonal en función del volumen de peatones

Según la Ordenanza de Accesibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza, los pasos de peatones cumplirán con las características de diseño y señalización que garanticen la accesibilidad sensorial y física. El diseño y la señalización atenderán a criterios normalizados y unificados que eviten problemas en el reconocimiento de los pasos de peatones.

Para priorizar la movilidad peatonal en función del volumen de peatones, es necesaria la aplicación de medidas que acompañen a esta demanda, es decir, la instalación de sensores de volumen de peatones que podrían estar conectados a un sistema de control de semáforos que ajuste automáticamente la duración de los ciclos de los semáforos para dar más tiempo a los peatones.

Otra opción es la programación de horarios específicos en los cuales los semáforos otorguen mayor prioridad a los peatones, como durante las horas punta de tráfico peatonal o en zonas con alta afluencia de peatones, como zonas comerciales o turísticas.

Cualquiera de las dos opciones es viable. Seguramente la programación horaria es la de menor coste, si bien puede ocurrir que la programación quede desfasada por lo que habrá que revisarla periódicamente.

PROGRAMA DE ACCIÓN 2.4. Reducción al máximo posible el número de pasos semaforizados filtrados.

Los semáforos intermitentes en los giros a la derecha, también conocidos como semáforos filtrados, son una herramienta crucial para mejorar la eficiencia en las intersecciones viales. Estas señales permiten a los conductores girar a la derecha cuando la vía está despejada, siempre que se haga con precaución y respeto a los peatones y otros vehículos.

La implementación de semáforos filtrados aporta varios beneficios significativos. En primer lugar, optimiza el flujo del tráfico. En muchas intersecciones, los vehículos que desean girar a la derecha pueden hacerlo sin interferir con el tráfico que circula en línea recta. Sin los semáforos intermitentes, estos vehículos deben esperar hasta que la luz principal esté en verde, lo que puede provocar congestiones innecesarias. Al permitir que estos vehículos avancen cuando es seguro, se reduce el tiempo de espera y se mejora la eficiencia general de la intersección.

Los semáforos filtrados pueden reducir el consumo de combustible y las emisiones de carbono. Al disminuir los tiempos de espera en las intersecciones, los vehículos pasan menos tiempo en ralentí, lo que contribuye a una menor contaminación y un uso más eficiente del combustible.

Pero no todo es positivo en esta configuración semaforica. Los semáforos intermitentes en los giros a la derecha pueden representar un peligro significativo para peatones y ciclistas si no se implementan y respetan adecuadamente. Aunque estos semáforos están diseñados para mejorar la fluidez del tráfico, su uso incorrecto o la falta de atención por parte de los conductores pueden aumentar el riesgo de accidentes.

Uno de los principales peligros radica en la posible falta de visibilidad y atención. Los conductores que giran a la derecha pueden estar demasiado concentrados en encontrar un hueco en el tráfico de vehículos y no prestar suficiente atención a los peatones que cruzan la calle. Esto es especialmente peligroso en intersecciones concurridas o en áreas con alta densidad peatonal. Si los conductores no verifican adecuadamente la presencia de peatones antes de girar, pueden producirse atropellos.

Además, los ciclistas, que a menudo usan los mismos carriles que los vehículos o carriles adyacentes, corren un riesgo elevado. Los conductores pueden no esperar encontrarse con ciclistas al girar a la derecha, lo que aumenta la posibilidad de colisiones. Los ciclistas que circulan en línea recta pueden quedar en el ángulo muerto del conductor, lo que agrava el peligro.

Los vehículos de movilidad personal (VMP), como patinetes y bicicletas eléctricas, presentan un desafío adicional en intersecciones con semáforos intermitentes en los giros a la derecha. La mayor velocidad a la que circulan estos vehículos, en comparación con los peatones y ciclistas tradicionales, incrementa significativamente los riesgos de accidentes en estas situaciones.

Uno de los principales peligros es la percepción y el tiempo de reacción del conductor del vehículo motorizado. Los VMP, debido a su tamaño compacto y velocidad relativamente alta, pueden ser difíciles de detectar a tiempo. Un conductor que quiere girar a la derecha puede no percatarse de un VMP que se aproxima rápidamente desde detrás o desde el costado.

Para abordar los riesgos asociados con los semáforos intermitentes en los giros a la derecha, existen varias soluciones que pueden ser implementadas, tanto para eliminarlos como para mejorarlos si su eliminación no es factible.

2.4.1. Soluciones para Eliminar los Semáforos Intermitentes en los Giros a la Derecha

1. Implementación de Fases de Giro Exclusivas

Establecer fases de semáforo dedicadas exclusivamente al giro a la derecha, separadas de las fases de tránsito recto y peatonal. Esto garantiza que los vehículos giren sin interferir con peatones, ciclistas y VMP.

2. Carriles de Giro a la Derecha Separados

Crear carriles específicos para el giro a la derecha (o izquierda) que no interactúen con el tráfico peatonal o ciclista. Estos carriles pueden tener su propia fase de semáforo o incluso no necesitar un semáforo si están diseñados adecuadamente.

2.4.2. Mejora de los Semáforos Intermitentes en los Giros a la Derecha

1. Mejorar la Señalización y Visibilidad

Instalar señales claras y visibles que adviertan a los conductores sobre la presencia de peatones, ciclistas y VMP. Señales luminosas y marcas en el pavimento pueden aumentar la atención del conductor.

2. Tecnología de Detección

Utilizar sensores y cámaras para detectar la presencia de peatones y VMP en las intersecciones. Estos sistemas pueden activar señales adicionales para alertar a los conductores o incluso cambiar el ciclo del semáforo en tiempo real.

3. Educación Vial

Campañas de concienciación para conductores sobre los peligros específicos de los giros a la derecha y la importancia de ceder el paso a peatones, ciclistas y VMP.

4. Cruces Peatonales y Ciclistas Elevados o Adelantados

Diseñar cruces peatonales y ciclistas elevados o adelantados respecto a la línea de detención de los vehículos. Esto mejora la visibilidad de los peatones y ciclistas para los conductores que giran a la derecha.

5. Reducción de Velocidad

Implementar limitaciones de velocidad más estrictas en las intersecciones y utilizar elementos físicos como reductores de velocidad para asegurar que los vehículos reduzcan la velocidad antes de girar.

6. Luces de Giro y Advertencia Mejoradas

Equipar vehículos con luces de giro más brillantes y señales de advertencia adicionales que se activen automáticamente cuando el vehículo esté a punto de girar a la derecha.

Implementar una combinación de estas soluciones puede ayudar a mitigar los riesgos asociados con los semáforos intermitentes en los giros a la derecha, mejorando la seguridad para todos los usuarios de la vía.

En Zaragoza existen 988 pasos de peatones o bicicletas filtrados con semáforos intermitentes.

Del total, 709 están en giro, 602 en giros a la derecha y 162 en giros a la izquierda. Del total, 226 solo tienen ámbar, es decir no tienen ni verde ni rojo y 109 no tienen semáforo de peatones, sólo paso de peatones (cebra). Del total, 263 son con paso ciclista o VMP.

PROGRAMA DE ACCIÓN 2.5. Instalación de pasos peatonales inteligentes.

En aquellos lugares en los que no se necesitan semáforos ni para el tráfico ni para los peatones, es posible que sea preciso mejorar la seguridad del cruce peatonal. Las razones pueden ser diversas. Puede que haya poca iluminación en la vía, que la demanda de peatones sea baja a determinadas horas, que la visibilidad del cruce sea mala, etc. Para esos casos se puede considerar la instalación de pasos de peatones “inteligentes”.

Los pasos de peatones inteligentes iluminados son una evolución tecnológica de los pasos de peatones tradicionales, diseñados para mejorar la seguridad de los peatones y garantizar una mejor visibilidad, especialmente en condiciones de baja luminosidad o mal tiempo. Algunas opciones comunes que suelen ofrecer son las siguientes:

1. Iluminación LED integrada

Estos pasos de peatones están equipados con luces LED incrustadas en el suelo o en los bordes del paso peatonal. Estas luces pueden ser de colores vivos, como blanco amarillo, y están diseñadas para mejorar la visibilidad tanto de día como de noche.

2. Sensores de movimiento

Algunos pasos de peatones inteligentes están equipados con sensores de movimiento que detectan cuando un peatón se acerca al cruce. Esto activa automáticamente las luces LED, lo que alerta a los conductores de la presencia de peatones y les ayuda a detenerse.

3. Iluminación intermitente

Además de la iluminación estática, algunos pasos de peatones inteligentes tienen luces intermitentes que parpadean cuando los peatones están cruzando la calle. Esto proporciona una señal visual adicional para los conductores, indicándoles que deben detenerse y ceder el paso.

4. Iluminación complementaria

Además de la iluminación estática habitual de la calle, algunos pasos de peatones inteligentes tienen luces de refuerzo que mejoran el nivel de iluminación del paso de peatones mejorando la visibilidad.

5. Diseño modular y adaptable

Algunos modelos de pasos de peatones inteligentes están diseñados para ser modulares y adaptables a diferentes condiciones y requisitos locales. Esto puede incluir la capacidad de cambiar los patrones de iluminación o ajustar la sensibilidad de los sensores según sea necesario.

Los pasos de peatones inteligentes iluminados ofrecen una serie de características innovadoras que mejoran la seguridad y la eficiencia en las intersecciones viales, ayudando a reducir el riesgo de accidentes y facilitando el movimiento seguro de peatones y vehículos.



Se considera que la opción de incrustar LEDs en el suelo en nuestros pasos de peatones inteligentes es poco viable por varias razones. En primer lugar, el mantenimiento de este tipo de sistema sería más complejo y costoso, ya que cualquier problema técnico requeriría excavación y acceso al cableado subterráneo. Además, los LEDs incrustados en el suelo podrían ser más propensos a daños por vandalismo o impactos de vehículos, lo que aumentaría los costos de reparación y el tiempo de inactividad del paso de peatones.

Por estas razones, es preferible explorar otras opciones de iluminación que sean más fáciles de mantener y menos susceptibles a daños.

Por otro lado, en muchas ocasiones se alega el uso de pulsadores en los pasos de peatones pero generalmente es desaconsejable por lo siguiente:

1. Dependencia del usuario

Los semáforos con pulsador requieren que los peatones activen manualmente el sistema presionando un botón. Esto puede ser un inconveniente, especialmente para personas con movilidad reducida, discapacidades visuales o dificultades para llegar al pulsador.

2. Tiempo de espera

Después de presionar el botón, los peatones a menudo tienen que esperar un período de tiempo predeterminado antes de que el semáforo les dé el paso. Esto puede resultar en tiempos de espera más largos, especialmente en áreas con poco tráfico peatonal, lo que puede ser frustrante para los peatones.

3. Riesgo de desatención

En algunos casos, los peatones pueden olvidarse de presionar el pulsador o pueden no darse cuenta de su presencia, lo que podría llevar a intentar cruzar la calle sin la protección del semáforo. Esto aumenta el riesgo de accidentes, especialmente en áreas con mucho tráfico vehicular.

4. Falta de sensibilidad a la demanda

En muchos sistemas de semáforos con pulsador, el tiempo de espera para los peatones no se ajusta según la demanda real. Esto puede resultar en tiempos de espera innecesariamente largos en momentos de poco tráfico vehicular, lo que contribuye a la frustración de los peatones y puede disminuir la eficiencia del sistema.

5. Interrupción del flujo vehicular

Cuando un peatón activa el semáforo con pulsador, se interrumpe el flujo vehicular para permitir que los peatones crucen la calle. Esto puede causar retrasos en el tráfico vehicular, especialmente en áreas con alto volumen de vehículos, lo que afecta la fluidez del tráfico y puede generar congestión.

6. Descoordinación entre semáforos

Generalmente, la activación de un semáforo para peatones afecta a la sincronización de los semáforos de vehículos en intersecciones cercanas. Por ejemplo, si un semáforo para peatones detiene el tráfico vehicular en una intersección, esto puede provocar una acumulación de vehículos en otras intersecciones que están sincronizadas con ese cruce.

PROGRAMA DE ACCIÓN 2.6. Balizas luminosas asociadas al paso de vehículos de transporte público.

Hace ya cierto tiempo se detectó cierto número de atropellos asociados al uso del teléfono móvil. La gente a la vez que camina va mirando el teléfono y en determinados pasos de peatones se unen otros aspectos como la aparición no esperada de un tranvía o un autobús bien por ser silencioso o bien por que circula en sentido contrario que el resto del tráfico en el caso de carriles BUS a contrasentido.

Como medida de seguridad en el caso del tranvía se decidió instalar unas balizas longitudinales en determinados pasos peatonales que avisasen de que se acercaba el tranvía e independientemente del estado del semáforos de peatones se advierte del peligro de cruzar. La medida fue efectiva ya que en determinados puntos críticos por la densidad peatonal se ha reducido de forma notable el número de incidentes peatón-tranvía. De forma paulatina y en función de la disponibilidad presupuestaria se han ido instalando en otros puntos.

Se ha planteado también la necesidad de instalar balizas en los carriles BUS que están a contrasentido. En estos pasos de peatones, en muchas ocasiones los peatones se despistan por ver el tráfico parado en sentido contrario o simplemente porque no pasan vehículos sin percatarse que en sentido contrario circula un autobús. Estos accidentes son especialmente graves. Es por ello que es de vital importancia advertir a los viandantes de la presencia de un autobús aproximándose al paso de peatones para que este tome precauciones independientemente del estado en el que se encuentre el semáforo del paso de peatones. Para estos casos se considera necesario instalar sistemas de doble detección del autobús ya que los detectores en calzada son mas susceptibles de ser dañados si se comparan con los detectores de tranvía que tienen una mayor robustez.

Se pretende instalar estas balizas en los carriles BUS que van a contrasentido siguientes:

- San José
- Av. de Madrid
- Av. Conde de Aranda
- Av. de Valencia.

LÍNEA ESTRATÉGICA 3: INTEGRAR LA SEGURIDAD VIAL EN OTRAS POLÍTICAS MUNICIPALES

Integrar la seguridad vial en otras políticas municipales es fundamental para que la seguridad vial forme parte del ADN de la ciudad y que la movilidad no suponga un riesgo para sus ciudadanos. La seguridad vial no solo depende de la correcta señalización de las calles y la aplicación de medidas de control, sino que también está estrechamente vinculada con otras Áreas de la gestión municipal, por lo que es necesario priorizar la seguridad vial como un aspecto clave en la planificación urbana, el transporte público, la educación y la salud pública. Solo de esta manera podremos tener una ciudad más segura y amigable para los zaragozanos.

Asimismo, es fundamental que tanto en la elaboración como en la modificación de las Ordenanzas y Reglamentos que puedan tener relación directa o indirecta con la movilidad y el transporte, se considere la seguridad vial como un elemento clave.

Por ejemplo, la planificación urbana y el diseño de las vías públicas son aspectos clave en la prevención de accidentes de tráfico. Es importante que las calles y aceras estén bien iluminadas, que se establezcan zonas peatonales seguras y que se fomente el uso de medios de transporte sostenibles como la bicicleta o el transporte público. Del mismo modo, es fundamental promover políticas de educación vial y concienciación ciudadana para fomentar un comportamiento responsable en la vía pública.

Además, la seguridad vial también puede integrarse en políticas de movilidad sostenible y medio ambiente. La reducción de la velocidad en las vías urbanas contribuye no solo a la seguridad de los peatones y conductores, sino también a la disminución de la contaminación atmosférica y acústica. Asimismo, la promoción de la movilidad activa como el uso de la bicicleta o caminar, no solo mejora la salud de los ciudadanos, sino que también reduce la congestión de tráfico y los accidentes de tráfico.

PROGRAMA DE ACCIÓN 3.1. Establecer los criterios base de seguridad vial para el análisis de los proyectos de nuevos desarrollos urbanísticos y remodelación de viarios existentes.

La seguridad vial es un aspecto primordial a tener en cuenta para el análisis de proyectos nuevos desarrollos urbanísticos y remodelaciones de viarios existentes. La protección de los distintos usuarios de la vía, ya sean peatones, ciclistas o conductores, es importante para garantizar un entorno seguro y libre de accidentes.

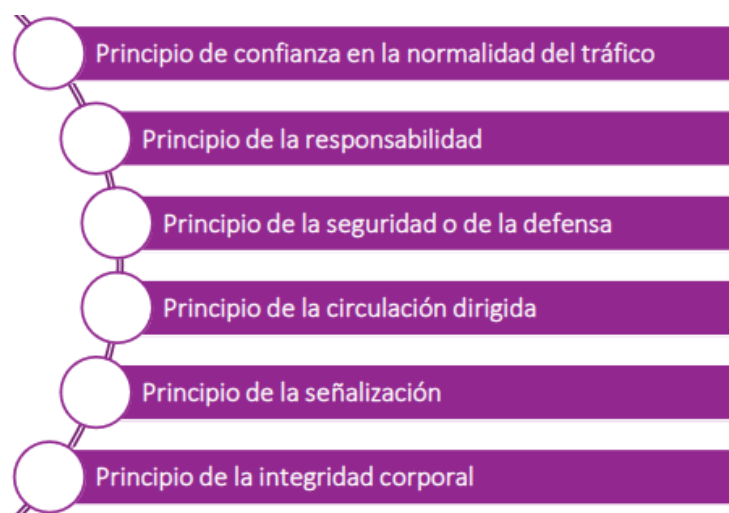
La Dirección General de Tráfico, cuyo principal objetivo es la reducción de la siniestralidad vial, tanto en carretera como en zona urbana, y entendiendo que la movilidad y el transporte no pueden llegar a ser plenamente sostenibles si no son a la vez seguros, aporta su colaboración con tal esfuerzo en favor de la seguridad y la sostenibilidad, elaborando y difundiendo a su vez directrices para que las entidades que elaboren Planes y Actuaciones de Movilidad Sostenible dispongan de criterios y herramientas con los que poder incorporar a los mismos los requisitos de seguridad vial necesarios y convenientes.

Para diseñar e implementar aquellas actuaciones en materia de movilidad sostenible y seguridad vial, debe tenerse en cuenta el cambio de tendencia que se está produciendo a la hora de diseñar y configurar las ciudades.

La consideración de los peatones y ciclistas como los usuarios vulnerables de las vías, ha hecho que todas las medidas en materia de seguridad vial y movilidad sostenible hayan ido siempre orientadas a separarlos del tráfico motorizado, para así lograr protegerlos de posibles siniestros. Estas medidas de separación no han producido más que una limitación en la autonomía, y el espacio y la convivencia en las calles, para esas personas que caminan o se desplazan en bicicleta o VMP.

Últimamente se está cambiando el enfoque, tomando como premisa que dichos usuarios dejen de ser “vulnerables”. Para ello, las medidas a adoptar están orientadas a dotar a las ciudades de un mayor y mejor espacio para caminar y desplazarse en modos no motorizados, en los que sean seguros este tipo de desplazamientos, limitando y regulando para ello el espacio destinado al coche, que es el vehículo más peligroso en la producción de siniestros.

Para conseguir el uso seguro de las vías públicas, no solo se debe estar convencido de la necesidad de cumplir las leyes que regulan su uso compartido, sino, además, se deben adoptar unos valores y principios. A continuación, se muestran una lista de estos principios básicos:



Habitualmente los proyectos de nuevos desarrollos parten del Área de Urbanismo y son acordados o informados por la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad. Se deben establecer los principios básicos a los que se refieren los párrafos anteriores y estar convencidos que los diseños urbanísticos deben dotar de un mayor y mejor espacio para caminar y desplazarse en modos no motorizados.

Ocurre algo similar cuando se trata de modificaciones de la infraestructura vigente. Proyectos de modificación de viarios se plantean a la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad.

Igualmente modificaciones semafóricas o de señalización también se deberán tener en cuenta los principios expuestos.

Esta acción se trata de que se definan los criterios de seguridad basados en los principios definidos a la hora de valorar los proyectos de nuevas infraestructuras y de modificación de las existentes que lleguen a la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad o se planteen desde dicha oficina. Estos criterios establecerán un procedimiento de análisis que plantearán alternativas a las propuestas planteadas.

En principio, ya en el Programa de Acción 1.3 se establecen unos criterios básicos para la elaboración de proyectos, considerando la jerarquía viaria y la pirámide de la movilidad. No obstante el requerimiento de informe por parte del Área de Movilidad requiere que exista un procedimiento de análisis.

Este procedimiento será elaborado por los técnicos de movilidad y les servirá de pauta para el análisis de los nuevos desarrollos y remodelaciones.

PROGRAMA DE ACCIÓN 3.2. Definición de los criterios de seguridad vial en fase de obras.

Establecer criterios y medidas de seguridad adecuadas es crucial para prevenir accidentes y proteger la integridad de los trabajadores, peatones y conductores que transitan por la zona. Una correcta definición de estos criterios garantiza un entorno de trabajo seguro y reduce el riesgo de incidentes en las obras.

Para analizar todos los aspectos que puedan influir en la seguridad vial en la fase de obras, un listado de los posibles puntos a tener en cuenta sería:

- Planificación de los trabajos
- Seguridad de los carriles y visibilidad
- Accesos a la zona de trabajos
- Cierre de carriles y desvíos provisionales
- Barreras de seguridad
- Peatones, ciclistas y motociclistas
- Apertura a la circulación

Planificación de los trabajos

Como aspectos a considerar sería comprobar en el caso de que la obra se tenga que dividir en varios subproyectos, si el orden de ejecución establecido es seguro o no y en el caso de que la obra se haya tenido que dividir en etapas, si estas se han organizado de la manera más segura posible.

Comprobar si se han incluido dentro de la programación de la obra medidas específicas de seguridad relativas a la señalización, adecuadas transiciones geométricas, etc...

Seguridad de los carriles con tráfico y visibilidad

Comprobar si el área de trabajo esta bien definida, si las rutas de tráfico están claramente definidas para ambos sentidos del tráfico, si el área de trabajo está adecuadamente separada del tráfico que pasa, si las paradas de los vehículos de servicios públicos de transporte están adecuadamente ubicadas con una adecuada separación de los carriles con tráfico para la seguridad y la visibilidad y si los usuarios pueden andar con seguridad desde y hasta la parada.

En relación con las horas nocturnas, comprobar si se ha provisto de una adecuada iluminación u otro balizamiento en la zona de los trabajos para verificar si la zona es segura por la noche y los peatones y ciclistas pueden circular sin peligro.

Accesos a la zona de trabajos

En este punto sería primordial comprobar si las entradas y salidas de la zona de trabajo están situadas con una correcta distancia de visibilidad y si los trenzados, salidas, entradas, giros están adecuadamente balizados y controlados.

Cierre de carriles y desvíos provisionales

Comprobar si la anchura de los carriles es adecuada para los vehículos que usan la zona de obras, si las alineaciones de los bordillos, las isletas reflectoras y las medianas se ven correctamente y si los desvíos temporales permiten maniobrar con seguridad en su carril designado.

También es fundamental comprobar el acondicionamiento de las zonas de transición de velocidad o anteriores a las pérdidas de carril y observar si están colocadas en el sitio adecuado todas las señales de regulación, advertencia y dirección necesarias.

Barreras de seguridad

Los aspectos a considerar serían si las barreras de seguridad se usan donde son requeridas para separar las zonas de los trabajos de las áreas públicas, si se han usado barreras de seguridad donde se requieren para proteger al tráfico de otros peligros, si son las adecuadas para su propósito, si están ubicadas y montadas correctamente y si están puestas de manera que no supongan un peligro para el tráfico ni obstruyen la visibilidad.

Peatones, ciclistas y motociclistas

En relación con los peatones, ciclistas y motociclistas, hay que comprobar si se ha tenido en cuenta los efectos de las zonas de trabajo sobre ellos, es decir, si se han previsto rutas adecuadas de paso para peatones y ciclistas, si han sido adecuadamente advertidos de los obstáculos y peligros causados por los trabajos en sus rutas con suficiente antelación, si se han previsto accesos seguros para personas mayores, discapacitados, niños, sillas de ruedas y carritos de bebé (p.e. pasarelas, bordillos rebajados en pasos de medianas, rampas...) si las rutas son adecuadas para ciclistas, tienen continuidad y están libres de zonas resbaladizas y zanjas y si se ha previsto el efecto de las operaciones de fresado de firme, escalones laterales, colocación de New Jersey, material suelto, etc. pensando en los motociclistas.

Apertura a la circulación

Antes de proceder a la apertura después de realizar las obras, es necesario observar y analizar si las condiciones son las óptimas para la circulación.

Como punto transversal a todos ellos sería la correcta coordinación de los técnicos municipales y la Policía Local para garantizar la seguridad de los usuarios de la vía durante la ejecución de la obra.

PROGRAMA DE ACCIÓN 3.3. Dar cuenta al Consejo de Ciudad de los avances en seguridad vial y contar con su colaboración.

Una de las propuestas es la participación del Consejo de Ciudad en la Seguridad Vial de la ciudad para que participe del tejido asociativo ciudadano, empresarial y técnico. El Consejo de Ciudad está integrado por representantes de distintos sectores de la sociedad y podría trabajar de manera coordinada para elaborar y poner en marcha estrategias que contribuyan a mejorar la seguridad en las vías.

Actualmente no existe en Zaragoza una Comisión de Seguridad Vial, pero a nivel estatal sí que la encontramos.

La Comisión Nacional de Seguridad Vial está formada por representantes de los Grupos Parlamentarios en la misma proporción e importancia numérica que en el Congreso de los Diputados. La actual está compuesta por diez portavoces y tres portavoces adjuntos; veinte vocales, diez adscritos y un letrado. Eligen de entre sus miembros una Mesa, compuesta por un presidente, dos vicepresidentes y dos secretarios.

La Comisión puede recabar la información o documentación que precise del Gobierno y de las Administraciones Públicas. También puede solicitar la comparecencia, tanto de miembros del Gobierno como de autoridades, funcionarios públicos y otras personas competentes a efectos de informar o asesorar.

En el caso de Zaragoza el Consejo de Ciudad aglutina al tejido socio económico de la ciudad y puede colaborar a modo de Comisión de Seguridad Vial.

El tejido asociativo ciudadano jugaría un papel primordial, ya que son los ciudadanos los que sufren las consecuencias de los accidentes de tráfico y, por lo tanto, son quienes tienen un interés directo en mejorar la seguridad vial. Su participación permitirá conocer de primera mano las necesidades y preocupaciones de la población en este ámbito, así como promover campañas de educación, concienciación y sensibilización sobre la importancia de respetar las normas de tráfico y conducir de manera responsable.

Por otro lado, la participación del tejido empresarial en Consejo también será muy fructífera, ya que las empresas tienen un papel relevante en la seguridad vial. Muchas de ellas cuentan con flotas de vehículos que son utilizados para el transporte de mercancías o para el desplazamiento de sus trabajadores, por lo que es esencial que adopten medidas para garantizar la seguridad en los desplazamientos. La participación de las empresas en esta comisión permitiría fomentar buenas prácticas en el ámbito de la seguridad vial, así como promover la formación de conductores profesionales y la adopción de tecnologías que contribuyan a prevenir accidentes.

Por último, la presencia del tejido técnico en el Consejo de Ciudad también será relevante, ya que son las personas expertas en seguridad vial quienes pueden aportar datos, cifras, estudios, conocimientos y propuestas basadas en la experiencia y en la evidencia científica. Las personas expertas podrían colaborar tanto en la elaboración de planes y programas de actuación, como en la evaluación de su eficacia y en la implementación de objetivos concretos que contribuyan a reducir la siniestralidad en las vías.

PROGRAMA DE ACCIÓN 3.4. Crear mesas sectoriales: empresas concesionarias, DUM, bicicleta/VMP, peatones, víctimas de accidentes, etc.

En la actualidad, la movilidad urbana se ha convertido en uno de los principales retos para las ciudades de todo el mundo. El incremento del parque automovilístico, el crecimiento de la población y la falta de infraestructuras adecuadas han generado un incremento de la congestión del tráfico, la contaminación atmosférica y un aumento de los accidentes de tráfico. Ante esta situación, es necesario implementar políticas públicas que fomenten una movilidad sostenible, segura y eficiente.

Una de las herramientas más efectivas para abordar estos problemas son las mesas sectoriales, entendidas como espacios de diálogo y colaboración entre diferentes actores relacionados con la movilidad urbana. En este sentido, se propone la creación de mesas sectoriales especializadas en diferentes aspectos de la movilidad urbana, como son: las concesiones municipales con vehículos de gran tamaño, la distribución urbana de mercancías (DUM), las bicicletas, los vehículos de movilidad personal (VMP) y los peatones.

En primer lugar el ámbito de trabajo de las mesas sectoriales dirigidas a las empresas concesionarias sería la de abordar los problemas detectados por sus conductores y trabajadores en su jornada de trabajo en relación con la seguridad vial, con el fin de detectarlos, analizarlos y eliminarlos en la medida de los posible.

En segundo lugar, los objetivos a alcanzar en la mesa dirigida al sector de la distribución urbana de mercancías (DUM) sería detectar los problemas asociados en la distribución de mercancías y realizar un seguimiento de las medidas aprobadas en este plan.

Por otra parte, la mesa sectorial dedicada a los usuarios de la bicicleta y VMP tendría como objetivos detectar problemas de seguridad en los carriles bici, plantear posibles soluciones a los riesgos detectados y realizar un seguimiento de las acciones propuestas dentro de este ámbito.

La mesa sectorial compuesta por peatones tendría como objetivo principal analizar los problemas detectados respecto a la seguridad vial de éstos, analizar y hacer un seguimiento de las propuestas de seguridad en la movilidad planteadas en el plan.

En las distintas mesas sectoriales el Ayuntamiento informará de los acciones realizadas, de los problemas detectados y de los avances conseguidos.

PROGRAMA DE ACCIÓN 3.5. Creación de un equipo técnico inter áreas dedicado a la seguridad vial.

Diversas acciones planteadas en el Plan de Seguridad Vial establecen la necesidad de disponer de un equipo de trabajo con gran dedicación a la seguridad vial. Si se pretende conseguir objetivos claros y avanzar en la seguridad vial real debe existir un ámbito de trabajo multidisciplinar para la seguridad vial.

Se requiere un equipo fundamentalmente técnico, que se recoge en diversas acciones de este Plan como ya se ha dicho como por ejemplo:

- Programa a acción 1.9: Inspecciones de seguridad vial en tramos considerados peligrosos por la siniestralidad observada.
- Programa a acción 1.3: Diseño de proyectos considerando la pirámide de la movilidad urbana. Implementar en la Ordenanza de Movilidad Urbana de Zaragoza la Jerarquía viaria.
- Programa de Acción 4.3: Investigación en profundidad de los accidentes con resultado de fallecidos o víctimas graves.
- Programa de Acción 7.3: Promoción de distribución nocturna de vehículos pesados. Uso de carriles multiuso.

La creación de un equipo técnico de trabajo dedicado a la seguridad vial no solo implica contratar a profesionales especializados en la materia, sino también establecer una serie de objetivos y metas a cumplir en un plazo determinado. Este equipo debe de estar dirigido por los responsables de la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad que se coordinará por un lado con los servicios dependientes de dicha oficina y por otro lado con otros departamentos y Áreas municipales, con el fin de intercambiar conocimientos y buenas prácticas que contribuyan a mejorar las acciones planteadas en el Plan de Seguridad Vial.

La principal responsabilidad del equipo de seguridad vial será la de garantizar el cumplimiento de todos los programas de acción del Plan de Seguridad Vial, tanto los que le afectan directamente como el resto, para ello deberá colaborar con todas y cada una de las Áreas y Servicios implicados. Mantendrá reuniones periódicas y realizar informes de seguimiento del Plan así como un seguimiento continuo de los datos de accidentes, incluso su georreferenciación hasta que esta se automatice. Además deberá mantener actualizado el seguimiento de indicadores.

El equipo interáreas estará constituido por un equipo técnico con los recursos disponibles en cada momento en la organización municipal en el que participarán representantes de la Policía Local, Presidencia, Movilidad e Infraestructuras.

Al recaer en la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad la dirección de esta tarea se requerirá un refuerzo de su plantilla con un equipo de ingenieros, técnicos e inspectores pendiente de definir.

LÍNEA ESTRATÉGICA 4: POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD

La información juega un papel crucial en la mejora de la seguridad vial. La recopilación y análisis de datos sobre accidentes, comportamientos de los conductores y condiciones de la infraestructura son esenciales para identificar riesgos y desarrollar estrategias efectivas para reducir accidentes y salvar vidas. La información precisa y actualizada permite a los responsables de la movilidad y a los ingenieros de tráfico tomar decisiones correctas sobre el diseño de las vías, la implementación de medidas de seguridad, la planificación de acciones preventivas, las intervenciones de vigilancia y la divulgación para la concienciación.

Además, la digitalización y la conectividad de la información han transformado la forma en que se gestiona la seguridad vial. Con la digitalización, los datos se recopilan de manera más eficiente y se almacenan en formatos que facilitan su análisis y acceso. Sistemas de gestión de tráfico avanzados, como los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS), utilizan datos en tiempo real para vigilar y gestionar el flujo de tráfico, detectar incidentes rápidamente y proporcionar información actualizada a los conductores. Estos sistemas no solo mejoran la eficiencia del tráfico, sino que también aumentan la seguridad al reducir la probabilidad de accidentes.

La conectividad de la información permite una mejor comunicación entre los diferentes actores involucrados en la seguridad vial, incluidos los conductores, los responsables de tráfico, los servicios de emergencia y los ingenieros de tráfico. Por ejemplo, los vehículos conectados pueden intercambiar información con la infraestructura vial y otros vehículos, alertando a los conductores sobre peligros inminentes, condiciones de tráfico adversas o la necesidad de tomar rutas alternativas. Esta interconexión facilita una respuesta más rápida y coordinada a los incidentes de tráfico, minimizando su impacto y mejorando la seguridad general en las carreteras.

La geolocalización de los accidentes permite además detectar problemas en la infraestructura viaria o incluso comportamientos imprudentes que puedan estar asociados a determinadas características del trazado viario, programación semafórica y otros aspectos que hagan que los conductores relajen el comportamiento de las normas.

PROGRAMA DE ACCIÓN 4.1. Creación de bases de datos con referencias geográficas de todos los accidentes de tráfico.

Para abordar eficazmente los problemas de seguridad vial, es fundamental disponer de datos precisos y detallados sobre los accidentes de tráfico. Las bases de datos georreferenciadas que incorporan la localización espacial de los accidentes, ofrecen una herramienta poderosa para analizar y entender los patrones de siniestralidad en la ciudad. Estas bases de datos, cuando se integran con Sistemas de Información Geográfica (GIS), proporcionan ventajas significativas en la recopilación, análisis y visualización de datos de accidentes, facilitando la toma de decisiones correctas para mejorar la seguridad vial y prevenir futuros accidentes.

Ventajas de Usar Herramientas GIS en las Bases de Datos de Accidentes

- **Visualización Clara de Patrones Espaciales:** Las herramientas GIS permiten mapear los accidentes de tráfico, proporcionando una visualización clara de los lugares donde se concentran los accidentes. Esto facilita la identificación de puntos negros o zonas de alta siniestralidad, donde se pueden implementar medidas de seguridad específicas. En Zaragoza, esta capacidad de visualizar los accidentes sobre un mapa de la ciudad permite a los técnicos de movilidad, infraestructuras o Policía Local, ver rápidamente las áreas problemáticas y priorizar intervenciones.
- **Análisis Espacial Avanzado:** GIS no solo permite visualizar los datos, sino también realizar análisis espaciales avanzados. Esto incluye la identificación de correlaciones entre los accidentes y otros factores espaciales, como la proximidad a escuelas, zonas comerciales, o intersecciones peligrosas. Estos análisis pueden revelar causas subyacentes de los accidentes que no serían evidentes mediante análisis tradicionales, permitiendo una respuesta más dirigida y efectiva.
- **Integración de Datos Múltiples:** Las herramientas GIS facilitan la integración de múltiples fuentes de datos, como características del tráfico, condiciones meteorológicas, y datos demográficos. Esta integración proporciona un contexto más completo para los accidentes, ayudando a entender mejor los factores que contribuyen a los mismos. En Zaragoza, esto podría incluir la superposición de datos de tráfico en tiempo real con historiales de accidentes para identificar condiciones peligrosas específicas.
- **Seguimiento y Evaluación de Intervenciones:** Una vez implementadas las medidas de seguridad, GIS permite el seguimiento y evaluación de su efectividad. Al comparar los datos de accidentes antes y después de una intervención, los responsables pueden medir su impacto y ajustar las estrategias según sea necesario. Este ciclo de retroalimentación continua es esencial para mejorar continuamente la seguridad vial.



Caracterización GIS de la siniestralidad. Elaboración propia

Impacto en la Mejora de la Seguridad Vial y Prevención de Accidentes

El uso de bases de datos georreferenciadas y herramientas GIS puede transformar significativamente la gestión de la seguridad vial en Zaragoza. Estas tecnologías permiten una toma de decisiones más fundamentada y proactiva, basada en datos precisos y análisis detallados. Algunas de las mejoras clave incluyen:

- **Prevención Proactiva de Accidentes:** Al identificar patrones y factores de riesgo, las autoridades pueden implementar medidas preventivas antes de que ocurran accidentes. Esto puede incluir la mejora de la señalización, el rediseño de intersecciones peligrosas, o la implementación de zonas de velocidad reducida en áreas de alto riesgo.
- **Asignación Eficiente de Recursos:** Con datos precisos sobre dónde y por qué ocurren los accidentes, el Ayuntamiento de Zaragoza puede asignar recursos de manera más eficiente. Esto asegura que las intervenciones se realicen en las áreas de mayor necesidad, maximizando el impacto positivo en la seguridad vial.
- **Sensibilización y Educación:** GIS también puede utilizarse para educar al público y sensibilizar sobre los peligros específicos de ciertas áreas. Mapas interactivos y visualizaciones pueden ayudar a los residentes a entender mejor los riesgos y adoptar comportamientos más seguros.
- **Colaboración y Coordinación Mejorada:** La capacidad de compartir datos georreferenciados y análisis GIS entre diferentes departamentos y oficinas mejora la colaboración y coordinación en la gestión de la seguridad vial.

Creación de mapas de siniestralidad

Las bases de datos y las herramientas GIS como ya se ha explicado son herramientas fundamentales para analizar y comprender la siniestralidad. Estas bases de datos recopilan información detallada sobre la ubicación exacta de los accidentes, así como detalles sobre las circunstancias, gravedad, y otras variables relevantes. Estos datos son muy valiosos para los técnicos de movilidad, urbanismo y responsables de seguridad vial, ya que les permiten identificar patrones, tendencias y áreas críticas que requieren intervención.

Una de las principales facilidades que ofrecen las bases de datos georreferenciadas de accidentes de tráfico es la posibilidad de crear mapas analíticos detallados. Estos mapas muestran visualmente la distribución espacial de los accidentes, permitiendo identificar rápidamente zonas de concentración de siniestros. Al visualizar los accidentes en un mapa, se pueden detectar patrones como intersecciones peligrosas, tramos de vía especialmente peligrosos, o áreas urbanas con alta incidencia de accidentes.

Además de identificar zonas críticas, las bases de datos georreferenciadas facilitan el análisis del índice de lesividad de los accidentes. Este indicador permite evaluar la gravedad de los siniestros y comparar la severidad de los mismos en distintas ubicaciones. Al incorporar datos sobre lesiones, fallecidos y daños materiales, los analistas pueden calcular el índice de lesividad y determinar qué áreas presentan un mayor riesgo para los usuarios de la vía.

Otra ventaja de utilizar bases de datos georreferenciadas es la posibilidad de realizar análisis de correlación con otro tipo de información relevante. Por ejemplo, se pueden cruzar los datos de accidentes con variables como condiciones meteorológicas, tipo de vía, velocidad máxima permitida, o presencia de dispositivos de seguridad. Estos análisis permiten identificar factores de riesgo, establecer relaciones causales y diseñar medidas preventivas más efectivas.

Además de analizar datos históricos, las bases de datos georreferenciadas también son fundamentales para la planificación futura. Al identificar tramos de concentración de accidentes, las autoridades pueden priorizar la implementación de medidas de seguridad vial, como la señalización adecuada, la instalación de semáforos, la mejora de la infraestructura vial, o la reducción de límites de velocidad. Estas acciones contribuyen a reducir la frecuencia y gravedad de los accidentes, promoviendo una movilidad más segura y sostenible.



Mapas de concentración de accidentes. Elaboración propia

Integración en el sistema municipal de datos

La Cátedra Territorio, Sociedad y Visualización Geográfica junto con la Oficina Técnica de Transparencia y Gobierno Abierto y el Servicio de Redes y Sistemas, han venido trabajando en crear una plataforma de datos en las que las distintas Áreas y Servicios deben participar. Se trata realmente de un BIG DATA Geodemográfico Urbano. En la primera fase se ha creado la base de esta estructura de datos, que no es otra que tener bien definida y estructurada la trama urbana, es decir el callejero, portadero y tramero.

En este contexto, el paso siguiente en el proceso es la realización de un inventario de datos de todas las Áreas del Ayuntamiento para su posterior integración en la infraestructura de datos geoespaciales. Esta herramienta potentísima permitirá disponer en la práctica de un gemelo digital de la ciudad y de sus circunstancias. Los datos de accidentes de tráfico no pueden ser una excepción en este BIG DATA y deben llegar a la infraestructura de datos espaciales de forma directa y lo más automatizada posible.

Todo ello siempre bajo el siguiente lema:

“DATO ÚNICO, DATO COMPARTIDO”

Responsabilidad del dato

La gestión eficaz de la seguridad vial en Zaragoza depende en gran medida de la calidad y la precisión de los datos georreferenciados de accidentes de tráfico. Establecer responsabilidades claras en la actualización y gestión de estos datos es crucial para garantizar su integridad y utilidad. La asignación de responsabilidades específicas a un Área o Departamento municipal del Ayuntamiento de Zaragoza no solo asegura una gestión centralizada y coherente, sino que también facilita la rendición de cuentas y la continuidad en el manejo de la información.

Importancia de Establecer Responsabilidades Claras

Cuando se trata de datos críticos como los relacionados con accidentes de tráfico, es fundamental que haya un departamento claramente responsable de su actualización y gestión. Esto incluye la recopilación de datos, la entrada, georreferenciación y validación de la información, así como su análisis y publicación. Al designar una única Área encargada, se minimizan los riesgos de duplicación de esfuerzos, inconsistencias en los datos y lagunas de información. Además, un departamento dedicado puede desarrollar y mantener protocolos y procedimientos estándar para la gestión de datos, garantizando que todos los registros se manejen de manera uniforme y precisa.

Actualización Continua y Sistemática

La actualización constante y sistemática de los datos georreferenciados es vital para mantener su relevancia y precisión. Los datos desactualizados pueden conducir a decisiones ineficaces o incluso perjudiciales. Por ello, es esencial que la información se actualice de manera continua, reflejando cambios en la infraestructura, el tráfico y otros factores relevantes. Una actualización paulatina y constante permite a los técnicos y responsables de movilidad de Zaragoza responder de manera proactiva a nuevas tendencias y situaciones de riesgo, mejorando así la seguridad vial con inmediatez.

PROGRAMA DE ACCIÓN 4.2. Integración en el Sistema Nacional de comunicación de accidentes y actualización del sistema informático de gestión de accidentes de tráfico.

La Orden INT/2223/2014, de 27 de octubre, establece la normativa para la comunicación de información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico en España. Esta orden tiene como objetivo centralizar y gestionar de manera eficiente los datos relacionados con las víctimas de accidentes de tráfico, con el fin de mejorar las políticas de seguridad vial y proporcionar una asistencia más adecuada a las víctimas.

Contexto y objetivos

La creación del Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico responde a la necesidad de contar con una base de datos completa y actualizada que permita analizar la incidencia de los accidentes de tráfico y las características de sus víctimas. Este registro es fundamental para diseñar e implementar políticas públicas de prevención y atención, así como para evaluar la efectividad de las medidas adoptadas.

Ámbito de aplicación

La orden se aplica a las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado, así como a las autoridades de tráfico y a las entidades sanitarias, que son los principales responsables de recabar y transmitir la información al registro. La información recopilada incluye datos personales de las víctimas, circunstancias del accidente, y la asistencia sanitaria prestada.

Procedimiento de comunicación

El proceso de comunicación de la información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico se realiza de manera telemática, a través de una plataforma electrónica específica. Las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado deben enviar la información sobre el accidente y las víctimas en un plazo máximo de 72 horas desde la ocurrencia del evento. Las autoridades sanitarias, por su parte, deben informar sobre la asistencia prestada a las víctimas y las posibles secuelas en un plazo máximo de 7 días.

Datos a comunicar

Los datos que se deben comunicar al registro incluyen información detallada sobre las víctimas, como nombre, edad, sexo, y nacionalidad, así como la descripción del accidente, la ubicación, la fecha y la hora. También se deben incluir detalles sobre el tipo de vehículo involucrado, las condiciones de la vía, y el estado del conductor, como si estaba bajo los efectos del alcohol o las drogas. En cuanto a la asistencia sanitaria, se debe reportar el tipo de lesiones sufridas y el tratamiento recibido.

Protección de datos personales

La orden establece medidas estrictas para garantizar la protección de los datos personales de las víctimas. La información recogida es tratada conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos, asegurando su confidencialidad y limitando su uso exclusivamente a fines estadísticos y de análisis para la mejora de la seguridad vial.

Acceso y uso de la información

El acceso al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico está restringido a las autoridades competentes y se realiza a través de un sistema seguro de autenticación. Los datos recopilados son utilizados para generar estadísticas y estudios que permitan identificar patrones y factores de riesgo, así como para desarrollar programas de prevención y mejora de la seguridad vial.

Conclusión

La Orden INT/2223/2014 constituye un avance significativo en la gestión de la información sobre víctimas de accidentes de tráfico en España. Al centralizar y sistematizar los datos, se facilita la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas eficaces para reducir la siniestralidad vial y mejorar la atención a las víctimas. Esta normativa refleja el compromiso de las autoridades españolas con la seguridad vial y la protección de las personas afectadas por los accidentes de tráfico.

La Orden además establece los formularios a cumplimentar por la Policía Local a la hora recoger la estadística de los accidentes con víctimas. Además, la Orden **establece que los fallecidos se contabilizan a 30 días.**

PROGRAMA ARENA

El programa ARENA, desarrollado por la Dirección General de Tráfico (DGT) de España, es una herramienta tecnológica diseñada para gestionar de manera eficiente la información relacionada con los accidentes de tráfico y sus víctimas. Su principal objetivo es centralizar y sistematizar los datos sobre siniestros viales, facilitando así el análisis y la formulación de políticas públicas de seguridad vial.

Funcionamiento del programa ARENA

- Centralización de datos: El programa ARENA actúa como un repositorio central de información sobre accidentes de tráfico. Recoge datos de diversas fuentes, incluyendo fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado, autoridades de tráfico autonómicas y locales, y servicios sanitarios. Estos datos se integran en una base de datos unificada, lo que permite una visión completa y coherente de la situación de los siniestros viales en el país.
- Comunicación de información: Las entidades obligadas a informar sobre accidentes de tráfico deben hacerlo a través del programa ARENA. Esto incluye el envío de datos sobre las circunstancias del accidente, las víctimas implicadas, los vehículos involucrados y las condiciones de la vía. La información debe ser precisa y detallada para asegurar la calidad de los datos recopilados.
- Proceso telemático: La comunicación de la información se realiza de forma telemática, utilizando plataformas electrónicas seguras. Esto garantiza la rapidez y la eficiencia en la transmisión de los datos, reduciendo el margen de error y facilitando el procesamiento y análisis de la información.
- Protección de datos: El programa ARENA está diseñado para cumplir con las normativas de protección de datos personales. La información de las víctimas y demás datos sensibles son tratados con estrictas medidas de seguridad para garantizar su confidencialidad y privacidad.

Utilidad del programa ARENA

- **Análisis y estadística:** El principal uso del programa ARENA es el análisis estadístico de los accidentes de tráfico. La DGT y otras autoridades pueden extraer informes y estadísticas que permiten identificar patrones de siniestralidad, factores de riesgo y tendencias. Esta información es crucial para diseñar políticas de prevención y mejorar la seguridad vial.
- **Evaluación de políticas públicas:** ARENA permite evaluar la efectividad de las políticas y medidas implementadas para reducir los accidentes de tráfico. Al tener datos precisos y actualizados, las autoridades pueden medir el impacto de sus acciones y ajustar sus estrategias en consecuencia.
- **Mejora de la atención a las víctimas:** El programa también sirve para coordinar mejor la asistencia a las víctimas de accidentes de tráfico. Al tener un registro centralizado de las personas afectadas, se puede mejorar la respuesta de los servicios de emergencia y la atención sanitaria, asegurando que las víctimas reciban el cuidado necesario en el menor tiempo posible.
- **Investigación y desarrollo:** Los datos recopilados a través de ARENA son valiosos para la investigación académica y el desarrollo de nuevas tecnologías y métodos para la seguridad vial. Universidades, centros de investigación y empresas del sector pueden utilizar esta información para innovar y proponer soluciones avanzadas para la prevención de accidentes.

Obligados a usar el programa ARENA

- **Fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado:** Policía Nacional, Guardia Civil, policías autonómicas y locales están obligados a informar sobre los accidentes de tráfico que gestionan. Deben recopilar datos en el lugar del siniestro y transmitirlos al programa ARENA en un plazo estipulado.
- **Autoridades de tráfico autonómicas y locales:** Las autoridades responsables de la gestión del tráfico a nivel autonómico y local también deben usar ARENA para comunicar la información sobre accidentes ocurridos en sus respectivas jurisdicciones.
- **Servicios sanitarios:** Las entidades sanitarias que atienden a víctimas de accidentes de tráfico están obligadas a proporcionar información sobre las lesiones y el tratamiento recibido. Esta información es crucial para completar el registro de cada siniestro y evaluar las consecuencias de los accidentes.

Interconexión con el programa ARENA

- **Plataformas electrónicas:** La interconexión con el programa ARENA se realiza mediante plataformas electrónicas seguras. Cada entidad obligada debe disponer de los medios tecnológicos adecuados para enviar los datos telemáticamente.
- **Estándares de datos:** Para asegurar la coherencia y calidad de la información, se utilizan estándares de datos definidos por la DGT. Esto incluye formatos específicos para la transmisión de información, que deben ser seguidos por todas las entidades.

- **Plazos de comunicación:** Las entidades tienen plazos específicos para comunicar la información al programa ARENA. Por ejemplo, las fuerzas de seguridad deben enviar los datos en un máximo de 72 horas tras el accidente, mientras que los servicios sanitarios tienen hasta 7 días para informar sobre la asistencia prestada a las víctimas.
- **Formación y soporte:** La DGT proporciona formación y soporte técnico a las entidades obligadas para asegurar que pueden utilizar el programa ARENA de manera efectiva. Esto incluye capacitación en el uso de las plataformas electrónicas y asistencia en caso de problemas técnicos.

Por lo tanto, existe una obligatoriedad en el uso, por un lado, de los formularios adecuados que establece la Orden INT/2223/2014, por otro el uso de programas para la recopilación de datos de accidentes con víctimas que conecte directamente con la plataforma ARENA. Es necesario ser escrupulosos a la hora de cumplimentar tanto los formularios como los datos en soporte informático.

Actualización de los sistemas de datos de accidentes de la Policía Local

En la gestión de los datos de accidentes existen dos vertientes, por un lado, la relacionada con las posibles actuaciones judiciales posteriores a cualquier accidente, especialmente si va acompañado de víctimas y por otro la de los datos de carácter puramente estadísticos. En la primera puede haber datos de carácter personal en la segunda no.

Actualmente los atestados de accidentes de la Policía Local comparten base de datos con otro tipo de atestados, y en el caso de las actuaciones judiciales tiene todo el sentido. Pero es necesario disponer de información completa de los accidentes de tráfico desligando esta información de la de carácter personal

Es por ello, necesario que se modernicen los sistemas informáticos de la Policía Local y que todo el proceso estadístico se simplifique al máximo para facilitar el trabajo de los agentes.

En esta propuesta se plantea automatizar el proceso al máximo para facilitar la labor a la Policía Local. Se plantea que los formularios oficiales y exigidos por la Orden INT/2223/2014 se cumplimenten directamente en el lugar del accidente por el equipo de atestados mediante tabletas digitales y los datos se transfieran directamente a las bases de datos a la vez que se georreferencian justo en el momento del accidente. Luego posteriormente se podrá completar el registro de la información en la oficina. Las bases de datos estarán conectadas directamente con la plataforma ARENA y a la vez utilizando el núcleo de datos geoespaciales del Ayuntamiento de Zaragoza.

Se plantea también que se establezca un cuadro de mando con los datos de accidentes que permita actualizar día a día la información de accidentes y ofrezca información de los indicadores y KPIs en tiempo real

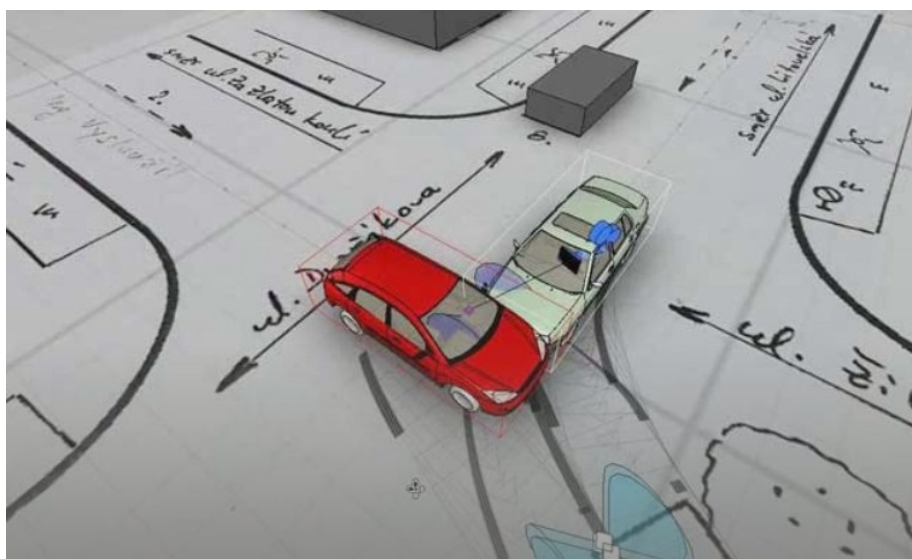
Por supuesto que esta medida requiere de una definición detallada de las funcionalidades de la aplicación, que será un complemento o una evolución de las aplicaciones existentes en la Policía Local.

PROGRAMA DE ACCIÓN 4.3. Investigación en profundidad de los accidentes con resultado de fallecidos o víctimas graves.

La reconstrucción e investigación de accidentes de tráfico puede desempeñar un papel crucial en la mejora de la seguridad vial y en la prevención de futuros accidentes. Este análisis en detalle no solo busca entender las causas y circunstancias de los siniestros, sino también proporcionar información básica para formular estrategias preventivas.

4.3.1. Identificación de causas y factores de riesgo

La reconstrucción de accidentes de tráfico permite identificar con precisión las causas y factores que contribuyen a los siniestros. Al analizar detalladamente elementos como la velocidad, el comportamiento del conductor, las condiciones de la vía, y el estado de los vehículos, la visibilidad, etc., los expertos pueden determinar qué factores jugaron un papel crucial en el accidente. Este conocimiento es fundamental para identificar posibles problemas y actuar en consecuencia, como, por ejemplo: mejorar la señalización, introducir medidas de control de velocidad, o diseñar campañas educativas dirigidas a conductores sobre comportamientos de riesgo.



Simulación en investigación de accidentes de tráfico

4.3.2. Mejora de la infraestructura vial

Una parte significativa de la seguridad vial depende de la calidad y diseño de las infraestructuras. A través de la investigación de accidentes, se pueden identificar puntos con alta siniestralidad. Estos estudios proporcionan datos empíricos que justifican la necesidad de intervenciones en infraestructuras, como la mejora de la iluminación, la instalación de barreras de seguridad, o la modificación del diseño de intersecciones peligrosas. La inversión en infraestructura basada en datos de accidentes pasados contribuye a crear entornos más seguros y reduce la probabilidad de futuros siniestros.

4.3.3. Desarrollo de normativas y regulaciones

La información obtenida de la investigación de accidentes también puede ser esencial para la actualización de normativas y regulaciones de tráfico.

4.3.4. Educación y concienciación de los conductores

Los resultados de la investigación de accidentes se pueden utilizar para diseñar programas educativos y campañas de concienciación dirigidas a los conductores. Estas campañas pueden abordar temas como el peligro del exceso de velocidad, la importancia del uso del cinturón de seguridad, y los riesgos asociados al consumo de alcohol y drogas al volante. La educación basada en datos reales de accidentes tiende a ser más impactante, ya que muestra las consecuencias reales de los comportamientos de riesgo.

Para la implantación de procedimientos de investigación y reconstrucción de accidentes se requiere una colaboración directa entre la Policía Local y los Ingenieros formados en investigación de accidentes.

Por otro lado, requiere que haya un pequeño equipo técnico formado por ingenieros y técnicos auxiliares que esté debidamente formado. Además, se pueden utilizar herramientas informáticas de simulación de accidentes que permitan evaluar las causas

Este equipo técnico puede ser el mismo que se ha planteado en otras acciones incluyendo además un ingeniero técnico industrial o grado en ingeniería mecánica.

PROGRAMA DE ACCIÓN 4.4. Incremento de los paneles de información variable.

Los paneles de información variable (PIV) para el tráfico en las ciudades tienen un papel importante en la gestión del flujo vehicular y en la mejora de la seguridad vial. Estos dispositivos, que se pueden actualizar en tiempo real, permiten a los técnicos de movilidad comunicar información relevante y oportuna a los conductores, facilitando una circulación más eficiente y segura. A continuación, se detallan las principales razones por las cuales la implementación de PIV es fundamental para las ciudades modernas.

4.4.1. Gestión del Tráfico en Tiempo Real

Uno de los principales beneficios de los PIV es su capacidad para proporcionar información en tiempo real. Esto incluye alertas sobre condiciones de tráfico, como congestiones, accidentes, obras en la vía y condiciones meteorológicas adversas. Al mantener a los conductores informados sobre estas situaciones, los PIV permiten tomar decisiones informadas sobre rutas alternativas, lo que puede reducir significativamente los tiempos de viaje y descongestionar las vías más transitadas. Esta capacidad de adaptación inmediata a las circunstancias cambiantes del tráfico es esencial para gestionar eficazmente el flujo vehicular en ciudades densamente pobladas.

4.4.2. Mejora de la Seguridad Vial

Los PIV son herramientas efectivas para mejorar la seguridad vial. Al proporcionar alertas tempranas sobre accidentes o peligros en la calzada, los conductores pueden reducir la velocidad y proceder con mayor precaución, lo que disminuye el riesgo de colisiones secundarias. Además, los PIV pueden utilizarse para recordar a los conductores sobre límites de velocidad, zonas escolares y otras regulaciones de tráfico que pueden pasar desapercibidas. Estos recordatorios constantes ayudan a promover un comportamiento de conducción más seguro y responsable.

4.4.3. Comunicación de Información Crítica

En situaciones de emergencia, los PIV son vitales para la comunicación rápida y eficaz con los conductores. Por ejemplo, en caso de eventos meteorológicos extremos o incidentes de seguridad, los técnicos del Centro de Control de Tráfico o los policías del Centro de Mando pueden usar estos paneles para dirigir el tráfico lejos de las áreas afectadas y hacia rutas más seguras. Esta capacidad de dirigir a los conductores de manera eficiente en situaciones de emergencia puede evitar accidentes incluso salvar vidas y facilitar las operaciones de rescate y respuesta.

4.4.4. Reducción del Impacto Ambiental

Al optimizar el flujo del tráfico, los PIV también contribuyen a la reducción de emisiones de carbono. Menos congestión significa que los vehículos pasan menos tiempo en ralentí y más tiempo en movimiento eficiente, lo que reduce el consumo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto no solo beneficia al medio ambiente, sino que también mejora la calidad del aire en las ciudades, lo cual es crucial para la salud pública.



Panel de información variable

4.4.5. Sistema de Paneles de información Variable

Actualmente Zaragoza dispone de 20 paneles de información variable. De los cuales 14 están en las entradas de la ciudad y 6 en el segundo cinturón. Estos paneles tienen una tecnología anticuada ya que han pasado 15 años desde su instalación y su sistema de comunicación con el centro de control es lento y poco fiable por lo que se considera necesario su renovación.

Además será importante incrementar el número de paneles en el interior de la trama urbana que permita informar a los conductores en tiempo real. Se plantea por lo tanto incrementar el número de paneles interiores y buscar soportes que los hagan mas visible, como por ejemplo báculos reforzados que soporte su masa.

PROGRAMA DE ACCIÓN 4.5. Big data e inteligencia artificial para mejorar la movilidad en tiempo real

La aplicación de tecnologías avanzadas como el Big Data y la Inteligencia Artificial (IA) se presenta como una solución innovadora para reducir los accidentes de tráfico. Estas tecnologías permiten un análisis profundo y en tiempo real de datos relacionados con el tráfico, facilitando la implementación de medidas preventivas y reactivas más efectivas.

El Big Data permite la recopilación y análisis de grandes volúmenes de datos provenientes de diversas fuentes, como sensores de tráfico, cámaras, dispositivos GPS, redes sociales y aplicaciones móviles. Estas fuentes proporcionan información valiosa sobre patrones de tráfico, comportamientos de los conductores, condiciones de las vías y factores ambientales.

Los beneficios específicos del uso de Big Data en seguridad vial incluyen:

- Identificación de Puntos Conflictivos: Analizando datos históricos de accidentes, es posible identificar las áreas de mayor riesgo en la red vial y tomar medidas específicas para mejorarlas.
- Análisis Predictivo: Mediante técnicas de análisis predictivo, se pueden anticipar situaciones de alto riesgo y desplegar recursos de manera proactiva para prevenir accidentes.
- Monitoreo en Tiempo Real: La recopilación continua de datos permite un seguimiento en tiempo real del tráfico, facilitando la respuesta rápida a incidentes y la gestión dinámica del tráfico.

La Inteligencia Artificial complementa el análisis de Big Data mediante algoritmos avanzados que pueden aprender y mejorar con el tiempo. Algunas aplicaciones clave de la IA en seguridad vial incluyen:

- Modelos Predictivos de Accidentes: Los algoritmos de IA pueden analizar patrones complejos en los datos de tráfico para predecir cuándo y dónde es más probable que ocurran accidentes, permitiendo una intervención preventiva.
- Sistemas de Asistencia al Conductor: La IA puede mejorar los sistemas avanzados de asistencia al conductor (ADAS), como la detección de colisiones y la advertencia de cambio de carril, haciendo que los vehículos sean más seguros.
- Optimización del Flujo de Tráfico: La IA puede optimizar la sincronización de semáforos y la gestión del tráfico en tiempo real para reducir congestiones y el riesgo de accidentes.

La aplicación *Green Light de Google* es un ejemplo destacado de cómo la tecnología puede mejorar la seguridad vial y la eficiencia del tráfico. Green Light utiliza algoritmos de IA para optimizar el tiempo de los semáforos en función de los datos en tiempo real y las condiciones del tráfico. Los principales beneficios de esta aplicación incluyen:

- Reducción del Tiempo de Espera: Al sincronizar los semáforos de manera más eficiente, Green Light reduce el tiempo de espera de los vehículos en las intersecciones, lo que disminuye la frustración del conductor y el riesgo de comportamientos peligrosos.

- Mejora del Flujo de Tráfico: Una mejor sincronización de semáforos contribuye a un flujo de tráfico más suave, reduciendo las paradas y arranques bruscos que pueden llevar a accidentes.
- Disminución de Emisiones: Al reducir el tiempo de inactividad de los vehículos, la aplicación también contribuye a disminuir las emisiones de gases contaminantes, mejorando la calidad del aire.

Implementación y Beneficios

La implementación en el plan de seguridad vial de Zaragoza de Big Data e IA, complementado con aplicaciones como Green Light, puede transformar la seguridad en nuestras calles. Este plan incluiría:

1. **Infraestructura de Datos**: Establecer una infraestructura robusta para la recopilación y análisis de datos de múltiples fuentes.
2. **Desarrollo de Modelos Predictivos**: Crear y entrenar modelos de IA para predecir y prevenir accidentes.
3. **Implementación de Sistemas Inteligentes**: Desplegar sistemas de gestión de tráfico inteligentes y sistemas avanzados de asistencia al conductor.
4. **Seguimiento y Evaluación Continua**: Realizar un seguimiento constante y evaluar la efectividad de las medidas implementadas, ajustando las estrategias según sea necesario.

El uso de Big Data e Inteligencia Artificial, junto con aplicaciones innovadoras como Green Light de Google, puede significativamente reducir los accidentes de tráfico, mejorar el flujo de tráfico y crear un entorno vial más seguro y eficiente.

La acción se centraría en el análisis de las posibilidades de implantación y a un sistema de IA para el control semafórico.

PROGRAMA DE ACCIÓN 4.6. Integración y conexión con DGT 3.0

DGT 3.0 es la plataforma de vehículo conectado de la DGT que facilita la interconexión de todos los actores que forman parte del ecosistema de la movilidad para ofrecer en todo momento información de tráfico en tiempo real a los usuarios de la vía permitiendo así lograr una movilidad más segura e inteligente.

La Dirección General de Tráfico lleva años trabajando con el objetivo de reducir el número de accidentes y la mortalidad en nuestras carreteras. En los últimos años se ha avanzado en distintas líneas, desde la colaboración con otras Administraciones en la mejora de infraestructuras, adopción de nuevos límites de velocidad y medidas que inciden en que los usuarios de la vía estén más sensibilizados ante los factores de riesgo.

Sin embargo, siguen produciéndose accidentes que podrían evitarse en el caso de que los usuarios de la vía (automovilistas, motoristas, ciclistas, peatones, etc.) cuenten con las herramientas necesarias para conocer en tiempo real peligros que encuentren en su recorrido, minimizando así el riesgo de sufrir un accidente al disponer de información con suficiente antelación para tomar una decisión compatible con la seguridad vial propia y del resto de usuarios de la vía.

Este objetivo se consigue con DGT 3.0, que es la plataforma de vehículo conectado de la Dirección General de Tráfico (DGT), que facilita la interconexión de todos los actores que forman parte del ecosistema de la movilidad - fabricantes de vehículos, proveedores de servicios de navegación, aplicaciones de movilidad, ayuntamientos, plataformas de transportes público, sistemas de gestión de flotas etc. - para ofrecer en todo momento información de tráfico en tiempo real a los usuarios de la vía permitiendo así lograr una movilidad más segura e inteligente.

De esta forma, se ofrece una plataforma intermedia de tecnología de Internet de las cosas (IOT) entre los actores y el usuario final, que hace uso de las vías de circulación, y que estarán conectados de forma anónima tanto para proveer información valiosa a la comunidad conectada, como para consumirla con el objetivo de detectar y ser notificados de situaciones de peligro que se producen durante el ejercicio de nuestra movilidad.

DGT 3.0 es un punto de acceso de información única, gratuita y veraz en tiempo real sobre lo que está sucediendo en las carreteras y vías urbanas, información de gran valor para todo el ecosistema de movilidad, contribuyendo a una experiencia de viaje más segura, cómoda y eficiente.

¿Qué información le llega actualmente a un conductor a través de DGT 3.0?

La plataforma DGT 3.0 pretende ser un centralizador de información homogeneizada, actualizada y veraz, y para cubrir estos tres aspectos se han implementado una serie de servicios que puedan ser utilizados por aquellos sectores que quieran compartir información de movilidad de manera desinteresada, y/o consumirla de manera gratuita para ofrecer servicios de movilidad a los usuarios finales.



DGT 3.0

A continuación se detallan los servicios que se ofrecen:

Advertencia de averías en carretera
Advertencia de obras
Datos generados por los Sensores de los Vehículos
Panel de Mensaje Variable Virtual
Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)
Seguimiento de Transportes de Grandes Dimensiones
Puntos de Interés
Ubicación de Grúas de Auxilio en Carreteras en operación
Eventos Deportivos
Aparcamientos
Protección de Operarios trabajando en Vías
Ciclistas en la Vía
Información de Carga y Descarga
Información de Semáforos

En definitiva, el Ayuntamiento colaborando con DGT 3.0 puede y en algunos casos debe transferir información a la plataforma que posteriormente se traslada a los conductores a través de los navegadores integrados. Esta plataforma por lo tanto complementa la información de los Paneles de Información Variable y da seguridad a los conductores.

Disponiendo de una infraestructura de datos espaciales que cumplan los estándares establecidos por la DGT para esta plataforma, será sencillo comunicar con dicha plataforma. Esta acción es muy importante para prevenir accidentes por eventos inesperados y evita congestiones de atascos y permite a los conductores redefinir su ruta. Por lo tanto, para ser efectivos con esta acción se debe llevar a cabo lo anterior. No obstante, existe información disponible para transmitir a DGT 3.0 y en el desarrollo de futuros proyectos se irá incorporando nueva información.

LÍNEA ESTRATÉGICA 5: ADAPTAR LA NORMATIVA A LA REALIDAD DE LA MOVILIDAD URBANA.

Las ciudades cambian con el desarrollo de la sociedad y esto hace que el entorno se vea modificado tanto estructuralmente como con la aparición de nuevos modos de transporte.

Los cambios sociológicos y económicos que se producen en la sociedad hacen que aparezcan nuevas maneras de entender la manera de vivir el día a día, trasladando esto al modo de desplazarse por las ciudades.

Si bien hasta hace unos años era muy extraño que una persona adulta fuera en bicicleta por la ciudad, hoy en día este concepto no nos parece tan extraño, ya que se ha extendido su uso tanto de manera lúdica como el uso de esta como un medio de transporte barato y sostenible medioambientalmente.

Similar a la bicicleta, son los llamados VMP, los patinetes, que hasta hace no muchos años eran considerados un juguete para los menores y ahora muchos adultos no conciben sus desplazamientos por la ciudad sin ellos.

En algunas ocasiones estos cambios sociológicos en la forma de desplazarse no tienen una normativa concreta adaptada a ese cambio o no está desarrollada, por lo que se puede producir un vacío legal en caso de que ocurra algún incidente o contratiempo.

Es por ello por lo que resulta fundamental adaptar la normativa a la realidad de la movilidad urbana actual, teniendo en cuenta los avances tecnológicos, las nuevas formas de transporte y las necesidades de una sociedad cada vez más móvil y diversa.

PROGRAMA DE ACCIÓN 5.1. Ordenanza de Movilidad Urbana

Es importante que la Ordenanza de Movilidad Urbana en desarrollo haya unificado el conjunto de reglamentación municipal sobre movilidad en una sola, de forma que evite una dispersión normativa que hubiera podido llevar a contradicciones en algún momento y actualice la existente por existir normativa de rango superior. Se ha incorporado a la ordenanza de movilidad la normativa relacionada y recogida en:

- La Ordenanza General de Tráfico.
- La Ordenanza de peatones y ciclistas.
- La Ordenanza de vehículos de movilidad personal.
- La Ordenanza Especial de Estacionamiento de Minusválidos.
- Ordenanza Municipal Reguladora del Servicio de Transporte Escolar y de Menores, de carácter urbano, en el Término Municipal de Zaragoza.
- Ordenanza Municipal sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas.

Los aspectos fundamentales que trata la ordenanza es las normas de movilidad de los distintos modos. También establece una jerarquía viaria y define las zonas de prioridad peatonal. Otro aspecto fundamental es establecer las velocidades de uso de las vías.

PROGRAMA DE ACCIÓN 5.2. Revisión de la normativa municipal que regula el uso del espacio público, desde el punto de vista de la seguridad vial.

El art. 4.1.a) de la Ley 7/1985, de 2 de Abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local (LRBRL), atribuye a los Ayuntamientos potestad reglamentaria, es decir, capacidad para desarrollar, dentro de la esfera de sus competencias, lo dispuesto en las leyes estatales o autonómicas. Como consecuencia de esta potestad, los Ayuntamientos pueden dictar disposiciones de carácter general y de rango inferior a ley, sin que, en ningún caso, estas disposiciones puedan contener preceptos opuestos a las leyes.

Sin perjuicio de los Bandos de la Alcaldía-Presidencia, (objeto de una regulación específica en el artículo 128 del Reglamento Orgánico del Ayuntamiento de Zaragoza), la potestad reglamentaria de los Ayuntamientos se materializa a través de las Ordenanzas y Reglamentos aprobados por el Pleno Municipal. Se habla de Ordenanzas para referirse a las normas municipales con efectos sobre los ciudadanos y de Reglamentos para las normas internas, de auto-organización. Sin embargo, se trata de dos términos que expresan una misma realidad jurídica: normas de naturaleza reglamentaria elaboradas por el Pleno de un Ayuntamiento.

El envejecimiento de la población, el aumento de la población urbana y la aparición de nuevas formas de movilidad son tendencias que marcan el presente y el futuro a corto y medio plazo de la movilidad urbana. Por ello es necesario que el marco jurídico relacionado con la seguridad vial urbana se ajuste de forma constante a estas novedades, con el objetivo de hacerlo más claro y homogéneo en todo el territorio nacional, y con la vista puesta siempre en la mejora de la seguridad de los colectivos y medios más vulnerables. Partiendo siempre del respeto a la autonomía local, esta adaptación y armonización debe realizarse en colaboración con los municipios, analizando conjuntamente los problemas y necesidades y encontrando los puntos de acuerdo.

Actualmente ya se ha aglutinado en la Ordenanza de Movilidad Urbana un grupo importante de normativa municipal que ya no es necesario revisar.

El resto de las normativas relacionadas con el uso del espacio público y la seguridad vial son:

- Bando de Desconcentración de las Competencias Sancionadoras sobre Ordenación y Control de Tráfico de las Vías Urbanas de titularidad municipal. (última actualización el 26 junio 1995).
- Decreto de Alcaldía sobre Autorización de Reserva de Espacio para Estacionamiento de diversas Entidades de carácter Público, Semipúblico o Privado, generalmente de Servicios Públicos.(última actualización 23 julio 2001).
- Ordenanza Municipal para la Eliminación de Barreras de la Comunicación y del Transporte en el Municipio de Zaragoza. (última actualización 19 marzo 2002).
- Decreto de constitución del Observatorio de la Bicicleta. (última actualización 30 noviembre 2007).
- Reglamento del Servicio Público de Transporte Urbano de Viajeros por Autobús en la ciudad de Zaragoza. (última actualización el 15 julio 2013).
- Reglamento del Servicio Público de Transporte Urbano de Viajeros en Tranvía en la ciudad de Zaragoza. (última actualización el 19 diciembre 2013).

- Reglamento Municipal del Servicio de Estacionamiento Regulado en Superficie de la Ciudad de Zaragoza. (última actualización el 18 junio 2014).
- Reglamento Municipal del Servicio Urbano de Taxi de Zaragoza. (última actualización el 16 diciembre 2020).
- Ordenanza Reguladora de Actividades Comerciales e Industriales en Terrenos Públicos.
- Decreto por el que se establecen las condiciones y requisitos para la obtención de Licencia para la realización de Actuaciones Musicales o Artísticas en el dominio público de la ciudad de Zaragoza (2024).
- BASES: Condiciones de autorización de Actividades Artísticas en la Vía Pública durante las Fiestas del Pilar 2023.
- Ordenanza Municipal reguladora de la instalación de Terrazas de Veladores.
- Ordenanza Municipal de limpieza viaria y gestión de residuos domésticos del municipio de Zaragoza.
- Decreto de Alcaldía relativo a la Autorización de Reserva de Espacio para Obras.

Como se puede apreciar, la ciudad de Zaragoza dispone de varias Ordenanzas cuyo objeto está relacionado con la seguridad vial o tiene relación indirecta sobre la movilidad y por lo tanto sobre la seguridad vial.

La revisión de la normativa municipal que regula el uso del espacio público desde el punto de vista de la seguridad vial es de suma importancia para garantizar la protección de los ciudadanos y prevenir accidentes en las calles y aceras. En el caso de la normativa relativa a la movilidad urbana esta se va a unificar en una sola ordenanza conforme a lo previsto en el Programa de Acción 5.1

Para el resto de las normativas el equipo de Seguridad Vial analizará las ordenanzas existentes y en caso de detectar posibles afecciones propondrá cambios para su mejora.

LÍNEA ESTRATÉGICA 6: AUMENTO DE LA SEGURIDAD EN FLOTAS PÚBLICAS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES.

Las flotas de vehículos de transporte público, limpieza pública, servicios de parques y jardines, vehículos de obras y otros servicios municipales desempeñan un papel crucial en el funcionamiento diario de las ciudades. Estos vehículos no solo facilitan el movimiento de personas y bienes, sino que también garantizan la limpieza, el mantenimiento y la infraestructura necesarios para una calidad de vida adecuada. Sin embargo, su presencia constante en las vías urbanas y su interacción continua con peatones, ciclistas y otros vehículos hacen que la seguridad vial sea una prioridad ineludible.

El transporte público, compuesto por autobuses y tranvías, es vital para la movilidad urbana sostenible. La seguridad en estos vehículos no solo afecta a los pasajeros, sino también a otros usuarios de la vía. Implementar sistemas de asistencia al conductor, realizar mantenimientos preventivos regulares y capacitar adecuadamente a los conductores son medidas indispensables para prevenir accidentes y garantizar un servicio seguro y eficiente.

Las flotas de limpieza pública y servicios de parques y jardines, aunque menos visibles, son igualmente cruciales. Estos vehículos a menudo operan en horarios y zonas donde el tráfico es bajo, pero su interacción con peatones y ciclistas en áreas residenciales y peatonales y parques requiere precauciones adicionales. La visibilidad adecuada, el mantenimiento de equipos y la formación de los conductores y operarios son fundamentales para evitar incidentes y mantener la confianza del público en estos servicios.

Por último, los vehículos de obras y servicios municipales, incluidos aquellos utilizados para la construcción y el mantenimiento de infraestructuras, presentan riesgos específicos debido a su tamaño y la naturaleza de su trabajo. La implementación de medidas de seguridad, como la señalización adecuada y el control de tráfico en áreas de trabajo, es esencial para proteger tanto a los trabajadores como al público en general.

En resumen, la seguridad vial de las flotas municipales no solo protege vidas humanas, sino que también asegura la continuidad y eficiencia de los servicios esenciales que mantienen operativas nuestras ciudades. La adopción de prácticas y tecnologías de seguridad avanzadas es, por lo tanto, una inversión vital para el futuro de nuestras comunidades urbanas.

PROGRAMA DE ACCIÓN 6.1. Análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público.

El análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público, bien sean autobuses, bien tranvías, es esencial para garantizar la protección de los pasajeros, conductores y el resto de los usuarios de la vía. Estos sistemas juegan un papel crucial en la prevención de accidentes y en la mitigación de sus consecuencias. A continuación, se detallan los aspectos clave a considerar al evaluar estos sistemas.



Seguridad activa

6.1.1. Sistemas de seguridad Activa

Los sistemas de seguridad activa son aquellos diseñados para prevenir accidentes. Los principales elementos a considerar incluyen:

- **Frenos Antibloqueo (ABS)**

Previenen el bloqueo de las ruedas durante frenadas bruscas, mejorando la estabilidad y control del vehículo.

- **Control Electrónico de Estabilidad (ESC).**

Ayuda a mantener el control del vehículo en situaciones de pérdida de tracción, especialmente en curvas y superficies resbaladizas.

- **Sistemas de Asistencia al Conductor (ADAS)**

Incluyen tecnologías como la advertencia de colisión frontal, frenado automático de emergencia, asistencia de mantenimiento de carril y detección de peatones.

Estos sistemas utilizan sensores y cámaras realizar un seguimiento del entorno del vehículo y alertar o intervenir para evitar accidentes.

- **Monitoreo de Presión de Neumáticos (TPMS)**

Asegura que los neumáticos estén inflados a niveles óptimos, mejorando la eficiencia del frenado y la maniobrabilidad.

- **Iluminación Avanzada**

Sistemas de iluminación adaptativa que mejoran la visibilidad en condiciones de poca luz o mal tiempo.

6.1.2. Sistemas de seguridad pasiva

Los sistemas de seguridad pasiva están diseñados para minimizar las consecuencias de un accidente una vez que ha ocurrido. Los aspectos clave a considerar incluyen:

- **Estructura del Vehículo**

Diseño de la carrocería y el chasis para absorber y distribuir la energía del impacto, protegiendo a los ocupantes.

Zonas de deformación programada que absorben la energía de la colisión.

- **Diseño Interior**

Materiales y diseño del interior que minimicen el riesgo de lesiones a los ocupantes.

Ubicación segura de los equipamientos y asientos con anclajes reforzados.

- **Evacuación de Emergencia**

Sistemas de apertura rápida de puertas y ventanas para permitir una evacuación rápida y segura en caso de emergencia.

Señalización clara de salidas de emergencia y equipos de seguridad.

- **Acceso para Personas con Discapacidad**

Sistemas de accesibilidad como rampas y áreas designadas para sillas de ruedas, garantizando la seguridad de todos los pasajeros.

El conocimiento profundo de los sistemas de seguridad utilizado, su funcionamiento, permitirá establecer guías en los procesos de contratación para exigir los sistemas más avanzados de seguridad en las distintas contratas municipales.

PROGRAMA DE ACCIÓN 6.2. Sistemas de control de velocidad adaptados a la limitación de la vía y de detección de peatones.

En relación con la gravedad de los accidentes de tráfico la influencia de la masa y la velocidad, así como los problemas asociados con la falta de visibilidad y el tiempo de reacción, son los más destacables. Cuando se trata de vehículos grandes, como camiones, autobuses y otros vehículos de gran tamaño, su masa y velocidad juegan un papel clave en la gravedad de los accidentes. Los vehículos grandes, debido a su mayor masa, generan una gran cantidad de energía cinética cuando están en movimiento. Esta energía se transforma en fuerza durante un choque, lo que puede resultar en daños graves tanto para el vehículo grande como para cualquier otro vehículo involucrado en el accidente.

Además, la velocidad del vehículo también influye significativamente en la gravedad de los accidentes. A velocidades más altas, los vehículos requieren distancias de frenado más largas y tienen menos tiempo para reaccionar. Esto significa que los accidentes a alta velocidad tienden a ser más severos y tienen un mayor potencial de causar lesiones graves o fatales. Si juntamos masa y tamaño, se aumenta aún más el riesgo de accidentes graves.

La falta de visibilidad es otro problema importante en la seguridad vial. Los vehículos grandes, como camiones y autobuses, pueden tener puntos ciegos significativos que dificultan la detección de otros vehículos, peatones o ciclistas en la calle. Esto aumenta el riesgo de colisiones, especialmente al realizar giros o cambios de carril. Además, la falta de visibilidad también puede dificultar la anticipación de situaciones de peligro y la toma de decisiones rápidas para evitar accidentes.

El tiempo de reacción es otro factor crítico en la seguridad vial, y está estrechamente relacionado con la velocidad del vehículo. A velocidades más altas, los conductores tienen menos tiempo para percibir y reaccionar ante situaciones críticas. Esto significa que incluso una fracción de segundo de retraso en la respuesta del conductor puede tener consecuencias desastrosas.

No es raro observar autobuses circulando por calles de tráfico calmado o zonas con límites de velocidad de 30 km/h, debido a su función de transporte público y a la necesidad de acceder a diversas áreas urbanas. Estas calles suelen ser transitadas por peatones y vehículos de tamaño reducido, por lo que es crucial que los conductores de autobuses estén especialmente atentos y respeten las normativas de tráfico para garantizar la seguridad de todos.

Por otro lado, los camiones de la basura a menudo operan en zonas peatonales o de cota cero, donde se concentran residencias y comercios. Estas áreas requieren un acceso especializado para la recolección de residuos, lo que implica que los camiones de basura deban circular en espacios designados para ello. Sin embargo, es fundamental que lo hagan de manera segura y respetando la prioridad de los peatones, manteniendo una velocidad adecuada y tomando precauciones adicionales para evitar accidentes.

6.2.1. Sistemas de detección de peatones y cámaras 360

La disponibilidad de sistemas de detección de peatones y cámaras de 360 grados como asistencia al conductor en vehículos grandes, como autobuses urbanos o camiones de la basura, es un avance tecnológico fundamental tanto desde el punto de vista de la operativa como desde la perspectiva de la seguridad vial.

Desde el punto de vista de la operativa, estos sistemas ofrecen una serie de beneficios que mejoran la eficiencia y la productividad de los servicios de transporte y recolección de residuos. En primer lugar, las cámaras de 360 grados proporcionan al conductor una vista completa del entorno del vehículo, eliminando los puntos ciegos y facilitando las maniobras en espacios estrechos. Esto no solo agiliza las operaciones de estacionamiento y carga y descarga, sino que también reduce el riesgo de daños a la propiedad y accidentes durante estas actividades.

Además, los sistemas de detección de peatones utilizan tecnología avanzada, como sensores y cámaras, para detectar la presencia de personas cerca del vehículo. Estos sistemas emiten alertas visuales o auditivas al conductor si detectan un riesgo de colisión con un peatón, permitiéndole tomar medidas correctivas a tiempo para evitar un accidente. Esto es especialmente importante en entornos urbanos. Al reducir el riesgo de atropellos y accidentes, estos sistemas no solo protegen la seguridad de los peatones, sino que también ayudan a prevenir lesiones y daños materiales, lo que a su vez reduce los costos asociados con reclamaciones por accidentes y reparaciones de vehículos.

6.2.2. Sistemas de control de velocidad adaptado al límite de la vía

La implementación de sistemas de control y limitación de velocidad adaptados al límite de la calle en vehículos grandes, como autobuses urbanos y camiones de la basura, puede llegar a contribuir de forma significativa en la prevención de accidentes y a la mejora general de la convivencia urbana.

Los sistemas de control y limitación de velocidad aseguran que los autobuses urbanos y los camiones de basura no excedan los límites de velocidad establecidos en cada tramo de la calle. Mantener la velocidad dentro de los límites permitidos reduce la distancia de frenado, lo que proporciona al conductor más tiempo para reaccionar ante imprevistos, como por ejemplo la aparición repentina de un peatón en la calzada.

Los sistemas de control de velocidad también juegan un papel importante en la reducción del estrés y la fatiga del conductor. Con la velocidad regulada automáticamente, los conductores pueden concentrarse mejor en el entorno y en la conducción segura, en lugar de preocuparse constantemente por ajustar su velocidad. Esto no solo mejora la seguridad, sino que también contribuye al bienestar de los conductores, reduciendo el riesgo de errores humanos debido al cansancio.

PROGRAMA DE ACCIÓN 6.3. Seguimiento de la siniestralidad de las contratas municipales que usen vehículos de MMA mayor a 12 toneladas.

Existen en el municipio de Zaragoza varios contratos operando que utilizan vehículos de más de 12 toneladas para realizar sus trabajos, sin ser exhaustivos se exponen a continuación:

- Tranvías de Zaragoza
- Contrato de autobús urbano
- Contrato de limpieza pública y recogida de residuos
- Contrato de obra civil
- Contrato de parques y Jardines

Estas contratas operan con vehículos grandes con mayores dificultades para la conducción y a pesar de los sistemas de alertas y precauciones de los conductores se producen siniestros en la ciudad con estos vehículos. Por ello, es fundamental realizar seguimientos periódicos de la siniestralidad de estos vehículos durante la operación y que la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad reciba anualmente un informe de los siniestros producidos, en el que se analicen los distintos siniestros de forma detallada se valoren las posibles causas y se propongan mejoras relacionadas con la infraestructura y la gestión de la movilidad.

Desde la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad se analizarán las mejoras propuestas y se ejecutarán cuando se consideren que realmente mejoran la seguridad.

Este análisis será recíproco y a partir de la siniestralidad detectada el Servicio de Planificación de la Movilidad, usando como base el Plan de Seguridad Vial propondrá/exigirá el cumplimiento de los programas asociados, así como otros programas correctivos que puedan surgir a lo largo de los años.

PROGRAMA DE ACCIÓN 6.4. Sistemas de retención infantil (SRI) en vehículos auto taxi y VTC

Los sistemas de retención infantil (SRI) desempeñan un papel crucial en la seguridad de los niños durante los desplazamientos en vehículos. En las ciudades, donde el tráfico es denso y las interacciones entre vehículos y peatones son constantes, el riesgo de accidentes aumenta significativamente. En este contexto, hay que asegurar que los niños estén adecuadamente protegidos es de vital importancia.

Los SRI están diseñados para proporcionar la máxima protección a los niños en caso de colisión. Estos dispositivos, que incluyen asientos de seguridad y elevadores, están específicamente contruidos para absorber el impacto y reducir el riesgo de lesiones graves o fatales. En entornos urbanos, donde las frenadas bruscas y las colisiones a baja velocidad son comunes, un sistema de retención infantil adecuado puede marcar la diferencia entre un accidente menor y una tragedia.

Los taxis y VTC son una parte esencial del transporte urbano, utilizado frecuentemente por familias con niños. La ausencia de SRI en estos vehículos significa que los padres deben transportar sus propios asientos de seguridad, lo cual es impráctico y, a menudo, inviable. Esta situación no solo compromete la seguridad de los niños, sino que también limita la accesibilidad y comodidad del servicio para las familias.



Servicio taxi y VTC para familias

Es fundamental que las regulaciones sobre los taxis y VTC se actualicen para reflejar la necesidad de protección infantil en todos los vehículos de transporte público. Implementar los SRI en taxis y VTC no solo mejoraría la seguridad de los niños, sino que también demostraría un compromiso claro con la protección de los pasajeros más vulnerables en nuestras ciudades.

6.4.1. Puesta en marcha de la implementación del SRI en taxis y VTC

Implementar el uso de Sistemas de Retención Infantil (SRI) en taxis y VTC es un paso esencial para mejorar la seguridad vial de los niños en entornos urbanos. Sin embargo, esta medida requiere una planificación cuidadosa y una negociación efectiva con los sectores implicados.

A continuación, se describe un enfoque paso a paso para poner en marcha esta iniciativa, incluyendo la posibilidad de ofrecer subvenciones municipales para facilitar la compra de estos dispositivos:

1. Evaluación y Consulta Preliminar

Antes de implementar cualquier regulación, es crucial llevar a cabo una evaluación preliminar para entender las necesidades y preocupaciones de los operadores de taxis y VTC. Esto puede incluir encuestas y reuniones con representantes del sector para discutir las posibles implicaciones de la implementación de los SRI. Durante esta fase, se debe recopilar información sobre el número de vehículos en servicio, las frecuencias de uso por familias con niños, y los costos asociados con la instalación de SRI.

2. Desarrollo de la Normativa

Con los datos preliminares en mano, el siguiente paso es desarrollar una normativa clara que especifique los requisitos para la instalación y uso de SRI en taxis y VTC. La normativa debe detallar los tipos de SRI permitidos, las edades y pesos de los niños que requieren estos dispositivos, y los procedimientos de inspección y cumplimiento. Es importante que la normativa sea clara y aplicable a todas las partes involucradas, asegurando una implementación uniforme.

3. Negociación con el Sector

La implementación de nuevas regulaciones puede ser recibida con resistencia si no se maneja adecuadamente. Es crucial negociar con los representantes de los taxis y VTC para abordar sus preocupaciones y asegurar su cooperación. Durante estas negociaciones, se deben discutir los beneficios de la medida no solo para la seguridad infantil sino también para la reputación y confiabilidad del servicio. Es aquí donde se puede introducir la idea de subvenciones municipales.

4. Subvenciones Municipales

Para facilitar la transición y aliviar la carga financiera sobre los conductores y operadores, los gobiernos municipales pueden ofrecer subvenciones para la compra e instalación de SRI. Estas subvenciones pueden ser totales o parciales, dependiendo del presupuesto disponible y de la cantidad de vehículos a equipar. El proceso de solicitud de subvenciones debe ser sencillo y accesible, y debe incluir la presentación de documentos que acrediten la compra e instalación de los SRI.

5. Campaña de Sensibilización

Una vez establecida la normativa y las subvenciones, es fundamental lanzar una campaña de sensibilización dirigida tanto a los conductores como a los usuarios. Esta campaña debe informar sobre la nueva obligatoriedad, los beneficios de los SRI, y cómo acceder a las subvenciones. Utilizar medios de comunicación tradicionales y digitales, así como realizar talleres y sesiones informativas, puede aumentar la conciencia y aceptación de la medida.

LÍNEA ESTRATÉGICA 7: AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS.

La gestión y regulación de la distribución urbana de mercancías pueden llegar a ser relevantes desde el punto de vista de la seguridad vial. En las ciudades, donde la densidad de población y el volumen de tráfico son elevados, la logística urbana representa un desafío significativo. La correcta administración de la distribución de mercancías no solo es esencial para la eficiencia económica y la sostenibilidad ambiental, sino también para la seguridad vial.

Importancia de la Gestión de la Distribución Urbana de Mercancías

Reducción de la Congestión

Una gestión adecuada de la distribución urbana de mercancías ayuda a reducir la congestión vehicular. La circulación de vehículos de reparto en horas punta puede generar atascos, aumentando el riesgo de accidentes. Planificar horarios de entrega fuera de las horas de mayor tráfico no solo mejora la fluidez del tráfico, sino que también disminuye las probabilidades de colisiones y atropellos.

Minimización de Riesgos

Los vehículos de reparto, debido a su tamaño y frecuencia de paradas, pueden convertirse en obstáculos peligrosos. La creación de zonas para la carga y descarga minimiza la exposición de otros usuarios de la vía a riesgos innecesarios. Una buena gestión de las zonas de carga y descarga facilita enormemente las operaciones de reparto. Es muy importante que las empresas formen y conciencien a sus conductores para trabajar con prácticas seguras que ayuden reducir incidentes.

Protección de los Usuarios Vulnerables

Peatones, ciclistas y motociclistas son los más vulnerables en la vía pública. Los vehículos de reparto, al realizar maniobras como giros y estacionamientos, pueden poner en peligro a estos usuarios. Es importante alejar a los vehículos grandes de los usuarios vulnerables, con carriles exclusivos para bicicletas y zonas peatonales, junto con la regulación estricta de los espacios de carga y descarga.

Estrategias para un Sistema de Reparto Seguro

Optimización de Rutas

El uso de tecnologías avanzadas, como el software de gestión de flotas y la inteligencia artificial, permite optimizar las rutas de entrega. Estas herramientas consideran factores como el tráfico en tiempo real, las condiciones meteorológicas y la demanda en diferentes zonas, lo que reduce el tiempo de recorrido y la exposición al riesgo. Esta parte es responsabilidad de las empresas, las cuales las usan para reducir costes.

Regulación de Horarios

La implementación de ventanas horarias para la distribución de mercancías es una práctica eficaz para evitar que coincidan momentos de tráfico denso, con momentos de distribución de mercancías. Establecer horarios específicos para las entregas, fuera de las horas punta, reduce la congestión y el riesgo de accidentes. Esto requiere coordinación con las empresas de logística y los comercios, además de un marco normativo claro.

Zonas de Carga y Descarga

Destinar áreas específicas para la carga y descarga es fundamental para evitar bloqueos en las calles y reducir los riesgos de accidentes. Estas zonas deben estar bien señalizadas y ubicadas estratégicamente para facilitar el acceso sin interferir en el tráfico. Además, es importante asegurar que estas áreas sean respetadas por todos los usuarios de la vía.

Vehículos Sostenibles y Seguros

Fomentar el uso de vehículos de reparto más pequeños, eléctricos o con tecnologías avanzadas de seguridad, contribuye a la reducción de emisiones y mejora la seguridad vial. Los vehículos más pequeños son más fáciles de maniobrar y menos propensos a causar daños graves en caso de accidente. Asimismo, la adopción de sistemas de asistencia al conductor, como sensores de proximidad y frenado automático, puede prevenir colisiones y atropellos.

Formación y Concienciación

La formación de los conductores es esencial. Programas de formación en seguridad vial, conducción efectiva y conocimiento de las ordenanzas deben ser obligatorios para los repartidores. La concienciación sobre la importancia de respetar los límites de velocidad, los semáforos y las señales de tráfico es igualmente fundamental para prevenir accidentes.

PROGRAMA DE ACCIÓN 7.1. Establecimiento de reservas de carga y descarga “inteligentes” con sistema de autovalidación.

En el entorno urbano actual, la gestión eficiente de las Reservas de Carga y Descarga (CyD) es fundamental para mejorar la fluidez del tráfico y el adecuado funcionamiento de las actividades comerciales. La creciente densidad de vehículos de reparto hace necesario de optimizar el uso del espacio público e impulsar el uso sistemas de control automatizados, los cuales ofrecen múltiples ventajas tanto para la Policía Local y técnicos municipales como para los usuarios.

Los sistemas de control automatizados permiten una supervisión continua y en tiempo real de las CyD, lo que facilita la identificación y resolución inmediata de incidencias, como la ocupación indebida por vehículos no autorizados o el exceso de tiempo de estacionamiento. Estas tecnologías suelen incluir sensores, cámaras o software de gestión que, integrados, proporcionan datos precisos y actualizados, esenciales para la toma de decisiones informadas.

Una de las principales ventajas de estos sistemas es la optimización del uso de las CyD, reduciendo el tiempo que los vehículos de carga y descarga pasan buscando espacio disponible.

Además, los sistemas automatizados pueden incluir plataformas de reserva y pago electrónico (en su caso), facilitando a los conductores la planificación y gestión de sus operaciones de carga y descarga. Esto no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también incrementa el cumplimiento de las normativas locales, ya que los sistemas pueden generar alertas y sanciones automáticas en caso de infracciones.

Los sistemas de control automatizado de las Reservas de Carga y Descarga (CyD) tienen una incidencia significativa y positiva sobre la seguridad vial en varias dimensiones:

1. Reducción de la Congestión y Mejora del Flujo de Tráfico

La optimización del uso de las CyD mediante sistemas automatizados reduce el tiempo que los vehículos comerciales pasan buscando un espacio para estacionar. Esto disminuye la congestión en las vías, lo que a su vez reduce el riesgo de accidentes causados por vehículos detenidos o moviéndose lentamente en busca de un lugar de estacionamiento.

2. Minimización de la Ocupación Ilegal

Los sistemas de control automatizados detectan y reportan automáticamente las ocupaciones indebidas de las CyD por vehículos no autorizados. Esto asegura que las áreas destinadas a la carga y descarga estén disponibles cuando se necesitan, evitando que los vehículos de reparto se estacionen en lugares no permitidos, lo cual puede obstruir el tráfico y crear situaciones peligrosas para otros conductores y peatones.

3. Mejora de la Visibilidad y Reducción de Obstáculos

Los sistemas automatizados ayudan a gestionar mejor el estacionamiento de vehículos de carga y descarga, asegurando que estos vehículos no obstruyan las líneas de visión de otros conductores. Esto es crucial en áreas urbanas congestionadas, donde la visibilidad puede ser limitada y los obstáculos pueden causar accidentes.

4. Reducción de Maniobras Peligrosas

La planificación de espacios mediante estos sistemas permite a los conductores de vehículos comerciales realizar maniobras de carga y descarga en condiciones más seguras y controladas. Al tener un espacio asignado y reservado, se minimizan las maniobras imprevistas y peligrosas, como estacionar en doble fila o realizar giros repentinos.

5. Disuasión de Conductas Inapropiadas

La presencia de tecnologías de vigilancia y control puede actuar como un disuasivo para comportamientos inadecuados, como estacionamientos en lugares no permitidos o exceder el tiempo de estacionamiento permitido. Esto promueve un cumplimiento más estricto de las normas de tráfico, contribuyendo a un entorno vial más seguro.

7.1.1. Sistema de gestión de las reservas de cargas y descargas previsto

El sistema previsto estará asociado al contrato de estacionamiento regulado y permitirá realizar un control telemático del uso de las cargas y descargas. El sistema se implantará en la totalidad de las Reservas de Carga y Descarga y consistirá en un sistema de control que requerirá un registro previo de los vehículos habilitados para la distribución de mercancías. Estos vehículos podrán disponer de título habilitante en el momento de realizar la operación por un tiempo máximo previsto en la señalización y en la Ordenanza de Movilidad urbana de Zaragoza. La vigilancia será mixta: en la zona regulada por los vigilantes de la zona, en el resto de la ciudad por la Policía Local.

Los transportistas deberán obtener un título habilitante para la operación de carga y descarga mediante una aplicación de teléfono y cuando termine y se aleje de la reserva de carga y descarga se deshabilitará automáticamente. Esto permitirá conocer el estado de ocupación de la reserva.

7.1.2. Información pública del nivel de ocupación de las reservas de carga y descarga

El sistema propuesto permitirá realizar una recopilación de datos sobre la utilización de las Reservas de Carga y Descarga. Entre los datos se podrá conocer el porcentaje de uso, los horarios, las zonas más o menos demandadas y otra información que permitirá realizar estudios que cuantifiquen la demanda real. La información facilitará a los repartidores a la hora de confeccionar su ruta ya que los datos serán público y se ofrecerá el uso de las reservas en tiempo real. Además, la información permitirá adecuar horarios a los distintos tipos de uso.

PROGRAMA DE ACCIÓN 7.2. Estudio de mejoras en la distribución mediante ciclo logística y logística en VMP.

La distribución urbana de mercancías (DUM) mediante bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP) representa una solución innovadora y sostenible para enfrentar los desafíos logísticos en entornos urbanos. Esta modalidad, conocida como ciclo logística y logística con VMP, ofrece múltiples ventajas tanto para las ciudades como para los operadores logísticos y los ciudadanos.

Una de las principales ventajas de la ciclo logística es la reducción del impacto ambiental. Las bicicletas y VMP son vehículos de cero emisiones, lo que contribuye significativamente a la disminución de la contaminación del aire y la reducción de la huella de carbono en las ciudades.

Además, las bicicletas y los VMP son ideales para la circulación en zonas de alta densidad urbana. Su tamaño compacto y agilidad les permiten moverse fácilmente por calles estrechas, donde los vehículos tradicionales pueden enfrentar dificultades. Esto no solo mejora la eficiencia de la entrega, sino que también reduce la congestión del tráfico, contribuyendo a un flujo vehicular más fluido y seguro.

Otro beneficio importante es el ahorro en costos operativos. Los vehículos de pedal y eléctricos requieren menos mantenimiento y sus costos de operación son significativamente inferiores a los de los vehículos motorizados convencionales. Esto permite a las empresas logísticas ofrecer servicios de entrega más competitivos y económicamente viables.

Mejorar la seguridad vial en las actividades de ciclogística y logística con vehículos de movilidad personal (VMP) es crucial para proteger a los repartidores y a otros usuarios de la vía. Para lograrlo, se pueden implementar una serie de acciones específicas que aborden desde la infraestructura hasta la formación y la regulación.

7.2.1. Mejora de la Infraestructura Vial

Carriles Exclusivos: Establecer carriles bici segregados para bicicletas y VMP puede reducir significativamente el riesgo de accidentes. Estos carriles deben estar bien señalizados y separados del tráfico motorizado cuando sea posible.

Intersecciones Seguras: Las intersecciones son puntos críticos donde ocurren muchos accidentes. Implementar semáforos específicos para bicicletas y VMP, así como señalizaciones claras, puede ayudar a prevenir colisiones.

Estacionamientos Seguros: Proveer estacionamientos seguros y bien ubicados para bicicletas y VMP puede reducir la necesidad de estacionar en lugares inapropiados que interfieren con el flujo del tráfico.

7.2.2. Formación y Educación

Capacitación de Conductores: Ofrecer programas de capacitación específicos para repartidores en bicicleta y VMP es esencial. Estos programas deben cubrir normas de tráfico, técnicas de conducción segura y manejo en condiciones adversas. Es responsabilidad de las empresas o de la administración como medida alternativa a la sanción económica.

Concienciación del Público: Realizar campañas de concienciación dirigidas a todos los usuarios de la vía para fomentar el respeto y la convivencia segura entre ciclistas, usuarios de VMP y conductores de vehículos motorizados.

7.2.3. Regulación y Normativas

Normas Claras: Establecer y hacer cumplir normativas específicas para el uso de bicicletas y VMP en actividades logísticas. Esto incluye límites de velocidad, requisitos de visibilidad (luces y reflectantes) y normas sobre el uso de casco.

Inspección y Mantenimiento: Implementar regulaciones que aseguren que las bicicletas y VMP utilizados para la logística estén en buen estado de mantenimiento. Inspecciones regulares pueden prevenir fallos mecánicos que podrían resultar en accidentes. Esta labor recae directamente en las empresas de logística y autónomos.

7.2.4. Tecnología y Innovación

Sistemas de Gestión de Flotas: Utilizar sistemas de gestión de flotas que monitoricen la ubicación y el comportamiento de los repartidores en tiempo real. Esto permite identificar y corregir comportamientos de riesgo y optimizar las rutas para mayor seguridad.

Tecnología de Seguridad: Equipar bicicletas y VMP con tecnologías de seguridad avanzadas, como luces automáticas, frenos mejorados y sistemas de alerta para evitar colisiones.

7.2.5. Políticas de Empresa. Prevención de riesgos Laborales

Protocolos de Seguridad: Las empresas de logística deben desarrollar y aplicar estrictos protocolos de seguridad. Esto incluye establecer tiempos de descanso adecuados para los repartidores y asegurar que no se les exija cumplir con horarios que los pongan en riesgo.

Equipamiento Adecuado: Proveer a los repartidores con el equipo de seguridad necesario, como cascos, chalecos reflectantes y luces, es fundamental. Además, fomentar su uso obligatorio.

7.2.6. Colaboración con Empresas

La colaboración del Ayuntamiento con empresas de ciclo logística y logística en VMP permitirá negociar la implantación de planes formativos y de seguridad vial en el trabajo que integren la ciclo logística y la logística con VMP de manera segura.

Alguno de estos planteamientos de mejora de la seguridad vial en la logística en VMP y bicicleta ya han sido planteados en otras acciones como mejora de la infraestructura, o estacionamientos. Otras medidas fácilmente a implantar serían:

- Cursos substitutivos a sanciones para conductores de logística en bici y VMP por parte de la Policía Local.
- Modificación de la normativa para obligar al uso del casco, iluminación etc.
- Campañas de concienciación de la ciudadanía. (prensa, radio, televisión autonómica).
- Colaboración con empresas.

PROGRAMA DE ACCIÓN 7.3. Promoción de distribución nocturna de vehículos pesados. Uso de carriles multiuso.

La distribución nocturna con vehículos grandes en las ciudades ofrece varias ventajas significativas que contribuyen tanto a la eficiencia logística como a la calidad de vida urbana.

En primer lugar, la distribución nocturna permite un uso más eficiente de la infraestructura vial. Durante la noche, las calles están menos congestionadas, lo que facilita el movimiento de vehículos grandes. Esto reduce el tiempo de entrega y mejora la puntualidad, ya que los camiones pueden transitar sin los habituales atascos diurnos. Además, esta práctica ayuda a evitar la contribución al tráfico durante las horas punta, disminuyendo la congestión diurna y mejorando el flujo vehicular para todos los usuarios de la carretera.

Otra ventaja importante es la reducción de la contaminación ambiental y acústica. Al realizar las entregas durante la noche, se disminuye la emisión de gases contaminantes en momentos de alta densidad poblacional, contribuyendo a mejorar la calidad del aire durante el día. Además, los niveles de ruido, aunque perceptibles, suelen ser menos problemáticos durante la noche debido a la menor actividad urbana, y se pueden implementar tecnologías y medidas para minimizar el impacto sonoro.

La seguridad vial es otro aspecto beneficiado por la distribución nocturna. Con menos vehículos y peatones en las calles, el riesgo de accidentes disminuye considerablemente. Además, las empresas pueden organizar mejor sus operaciones de carga y descarga en condiciones más controladas y seguras, reduciendo la probabilidad de incidentes laborales.

Desde una perspectiva económica, la eficiencia operativa mejorada se traduce en costes más bajos para las empresas de distribución. Menos tiempo en el tráfico y rutas más rápidas permiten ahorrar en combustible y en el desgaste de los vehículos. Estos ahorros pueden ser transferidos a los clientes en forma de precios más competitivos, lo que beneficia tanto a los negocios como a los consumidores.

Criterios a tener en cuenta en la distribución nocturna

A la hora de promover o autorizar la distribución nocturna con vehículos pesados en las ciudades es importante tener en consideración diversos factores que permitan coordinar a las empresas de distribución y comercios con la gestión de las vías de la ciudad, todo ello con el fin de garantizar un equilibrio entre eficiencia logística, seguridad y calidad de vida ciudadana.

Para autorizar la distribución nocturna, es fundamental evaluar el impacto ambiental. Los vehículos pesados que hoy en día siguen siendo usando mayoritariamente motores de combustión, emiten gases contaminantes, por lo que es importante exigir motorizaciones del menor impacto posible, es decir motores EURO VI D o posteriores. Además, se deben establecer limitaciones en función de la jerarquía viaria que eviten vías pacificadas o zonas residenciales sensibles al ruido para reducir la contaminación acústica. En este sentido es fundamental que se certifique que en las operaciones de carga y descarga nocturna se cumplen los requisitos de emisión de ruido establecidos en la normativa vigente.

La seguridad vial es otro aspecto fundamental. Se deben establecer criterios de señalización, balizado e iluminación para evitar accidentes durante la noche. También es vital coordinar con los servicios de emergencia para asegurar una respuesta rápida en caso de incidentes. Además, los conductores deben recibir capacitación específica sobre conducción nocturna y manejo de vehículos pesados y los operarios sobre cómo realizar las operaciones de descarga con seguridad y sin emisiones de ruidos.

La regulación y el cumplimiento de las normas son esenciales. Por ello se deben establecer normativas claras sobre los horarios permitidos para la distribución nocturna y las rutas autorizadas para estos vehículos.

Las operaciones se podrán realizar en distintas situaciones de la vía: En reserva de carga y descarga específica para el comercio, en carril de circulación o en carril multiuso.

La medida de la acción requerirá por lo tanto de una adecuación normativa con los siguientes requisitos:

- Regulación de vías autorizadas para vehículos pesados en horario nocturno.
- Regulación de horarios de autorización a descarga nocturna.
- Regulación de requisitos para la descarga nocturna.
- Regulación de carriles multiuso.

PROGRAMA DE ACCIÓN 7.4. Implantación de centros de consolidación para DUM.

Los centros de consolidación en la distribución urbana de mercancías (DUM) ofrecen numerosas ventajas, tanto desde el punto de vista de la logística urbana como de la seguridad vial. Estos centros, donde las mercancías de diferentes proveedores se agrupan antes de ser distribuidas a su destino final, son esenciales para optimizar las operaciones logísticas y mejorar la seguridad en las ciudades.

Desde la perspectiva de la logística urbana, los centros de consolidación mejoran significativamente la eficiencia. Al agrupar las entregas de varios proveedores, se reduce el número de vehículos necesarios para distribuir las mercancías. Esto disminuye la congestión en las calles urbanas, aliviando el tráfico y permitiendo un flujo vehicular más fluido. Menos vehículos en las calles también significa una menor emisión de gases contaminantes, contribuyendo a la mejora de la calidad del aire en las ciudades. Además, al consolidar las cargas, se optimizan las rutas de entrega, lo que reduce el tiempo y los costes asociados con el transporte. Las empresas logísticas pueden planificar mejor sus operaciones, logrando una mayor puntualidad y fiabilidad en las entregas.

Desde el punto de vista de la seguridad vial, los centros de consolidación aportan ventajas significativas. Al reducir el número de vehículos pesados circulando por las calles urbanas, se disminuye el riesgo de accidentes.

Los centros de consolidación también permiten una mejor gestión de la movilidad. Al centralizar las operaciones logísticas, es más fácil implementar y supervisar el cumplimiento de las ordenanzas. El Ayuntamiento puede trabajar directamente con los centros de consolidación para planificar de manera más efectiva las rutas y horarios de entrega. Esto mejora la seguridad vial al asegurar que los vehículos cumplan con las normas y que las entregas se realicen en horarios que minimicen la interferencia con el tráfico urbano.

7.4.1. Planificación para la promoción de centros de consolidación

El primer reto al que nos enfrentamos a la hora de implantar centros de consolidación para un posterior reparto capilar con vehículos más pequeños es la localización de los almacenes o centros de consolidación. Éstos deben emplazarse próximo al radio de acción comercial, en zonas de media o alta densidad comercial, donde existan restricciones físicas o normativas para el reparto ordinario de mercancías. Así mismo, debe considerarse, en cuanto a la determinación de su emplazamiento, las limitaciones físicas y técnicas relativas a distancias y autonomía de desplazamiento que lleva implícito el uso habitual de vehículos de reparto eléctrico o reparto a pie para zonas urbanas desde los puntos de ruptura de mercancías.

La concepción y diseño de los centros de consolidación debe tener en cuenta las características físicas de los vehículos que van a descargar y recibir la mercancía. Es importante, disponer de un acceso adecuado, unas playas de maniobra lo suficientemente amplias para la llegada de vehículos de transporte de mercancías de mayor tonelaje que el que habitualmente accede a las ciudades, así como elementos faciliten los movimientos de entrada y salida de mercancías, como son un adecuado número de puertas seccionales y de muelles de carga.

No se prevé, que la altura del almacén constituya un elemento determinante a tenor de la necesidad de mantener una rotación importante de producto y una mínima permanencia de la mercancía en su interior. En todo caso la altura estará condicionada por la de los vehículos entrantes y lo indicado en el Reglamento General de Circulación. En cuanto a las dimensiones de la Plataforma Urbana de distribución, deben ser calculadas de manera acorde con el volumen de mercancías que se prevé manipular dentro del radio de acción comercial específico previamente determinado. En este sentido, será necesario recopilar datos históricos recientes de movimiento medio de mercancías por cada uno de los comercios participantes en el proyecto. En función de sus volúmenes y frecuencias de pedidos se establecerán las necesidades de espacio para la recepción de mercancías, clasificación y expedición.

También existe la opción de que se trate de pequeños centros de consolidación desde los que se haga el reparto caminando en bicicleta o VMP lo que puede requerir menos espacio para la descarga y la carga de la mercancía. Una simple reserva de espacio o uso del carril de circulación en descarga nocturna sería suficiente.

En cuanto al régimen de explotación y titularidad del almacén, existen diferentes fórmulas, si bien debemos tener en cuenta la dificultad de encontrar locales que cumplan estos requisitos de dimensiones y localización. Por ello la primera parte de esta acción es encontrar locales y espacios donde se puedan constituir los centros de consolidación. Además, si se quiere realizar una concesión, los locales o establecimientos deberán ser de titularidad municipal.

7.4.2. Gestión del centro de consolidación de mercancía

La base de partida adecuada para este tipo de Centros es la de un modelo de gestión de la Plataforma de titularidad pública con gestión privada, que permite optimizar los diversos factores dependientes de la administración y de un gestor especializado. La clave del beneficio de una micro plataforma es la sustitución de múltiples proveedores por un repartidor final único centralizado con experiencia en la realización de actividades de control de stocks y reparto capilar urbano.

Por tanto, será necesario disponer de un equipo especializado con experiencia en la gestión de centros o empresas de transporte y distribución. Lo habitual es que esta gestión la realice una empresa de paquetería o mensajería, previa realización de una adjudicación mediante concurso público. El atractivo ofrecido por la gestión de la plataforma, así como su viabilidad económica, dependerá de la capacidad del gestor para la reorganización de horarios (recepción y entregas) con la consiguiente minimización de costes y la disponibilidad de una masa crítica suficiente de clientes que le permita optimizar el proceso y racionalizar sus costes.

Como se ha visto en experiencias existentes, la principal dificultad estriba en la rentabilidad económica de la inversión. Parece imposible pensar en su viabilidad, si solo se contempla como la introducción de otro eslabón, un intermediario más, en la cadena logística.

El modelo sugerido plantea un aprovechamiento de las ventajas de la gestión conjunta de la distribución capilar, que permite la existencia de una micro plataforma junto a una serie de servicios complementarios que permitan alcanzar un superior nivel de ingresos.

En la mayor parte de los proyectos desarrollados, el resultado obtenido aplicando estos conceptos y mediante una determinada organización de la plataforma, es que los gastos de explotación quedan casi cubiertos con los ingresos de operación planteados.

Si bien, el resultado neto, incluyendo la inversión inicial con los diferentes inmovilizados y sus correspondientes amortizaciones, comporta sin embargo un déficit de más del 25% sobre el total de gasto. Es en este apartado, donde se hace evidente, como se ha visto en similares casos europeos, la intervención del sector público.

7.4.3. Flota de vehículos de reparto capilar

La filosofía de estos proyectos requiere del uso de vehículos de reparto capilar amigables con el medioambiente y el entorno. Es habitual la utilización de vehículos eléctricos, cuyas ventajas medioambientales se encuentran totalmente contrastadas, siendo su principal desventaja la escasa capacidad de carga y tracción. Así mismo, se está introduciendo progresivamente el reparto en cargo-bikes a pesar de las consabidas limitaciones en cuanto a capacidad de arrastre, productividad y radio de acción de la operativa. Con esta medida se pretende que las flotas de vehículos que den servicio a aquellas más delimitadas o restringidas por factores ambientales sean de cero emisiones.

7.4.4. Centros de consolidación para distribución peatonal

Una buena alternativa para el reparto de última milla con centros de consolidación es el reparto de paquetería por repartidores caminando o usando el transporte público. Estas actividades pueden ser realizadas por entidades sin ánimo de lucro con el fin contratar a personas con cierto grado de discapacidad que requieran ser integradas en el mercado laboral. Con esta acción se cubren dos objetivos, uno social para dar trabajo a personas con difícil acceso al empleo y por otro la optimización del reparto de mercancías. Para poner en marcha esta opción se requiere que el Ayuntamiento ponga a disposición locales o espacios en los distintos barrios que dispongan de cierto grado de almacenamiento.

7.4.5. Valorar la reducción progresiva de vehículos en función de su tamaño en entornos de carácter preferente peatonal

Como ya se ha comentado para establecer la distribución de mercancía de última milla y alcanzar los beneficios que esta reporta, se requiere de disponibilidad de espacios y la colaboración de empresas especializadas. El tercer requisito es que existan limitaciones de acceso para determinados vehículos de mayor tamaño a zonas de marcado carácter peatonal.

Restringir el acceso a vehículos de reparto de tamaño medio en zonas de marcado carácter peatonal ofrece múltiples ventajas que mejoran tanto la seguridad vial como la eficiencia del espacio público.

En primer lugar, esta restricción contribuye significativamente a la seguridad de los peatones. Las áreas peatonales suelen estar llenas de personas caminando, a menudo con niños, personas mayores y turistas. La presencia de vehículos de reparto de tamaño medio aumenta el riesgo de accidentes, dado que estos vehículos son más difíciles de maniobrar y tienen mayores puntos ciegos. Al limitar su acceso, se crea un entorno más seguro donde los peatones pueden moverse libremente sin temor a incidentes.

Desde un punto de vista urbanístico, la restricción permite una mejor utilización del espacio público. Las zonas peatonales están diseñadas para ser disfrutadas sin interrupciones vehiculares, promoviendo actividades comerciales y sociales. Al eliminar el tráfico de reparto, se facilita la creación de áreas más atractivas y funcionales. Esto, a su vez, puede atraer a más visitantes y fomentar la actividad económica local.

Por último, esta medida impulsa el uso de alternativas de reparto más sostenibles, como bicicletas de carga o vehículos eléctricos pequeños, incluso caminando, que son menos intrusivos y más ecológicos. Estas soluciones no solo se adaptan mejor a la infraestructura peatonal, sino que también apoyan los objetivos de sostenibilidad urbana a largo plazo.



LÍNEA ESTRATÉGICA 8: TOLERANCIA CERO A LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO.

PROGRAMA DE ACCIÓN 8.1. Revisión al alza del número de efectivos de la Policía Local.

La vigilancia efectiva de los comportamientos de riesgo es esencial para reducir los accidentes de. En este contexto, una revisión al alza del número de efectivos de la Policía Local puede tener un impacto significativo en la vigilancia y control de la seguridad vial.

El aumento del personal policial permitirá una mayor presencia en las calles, especialmente en áreas identificadas como de alto riesgo. La visibilidad de los agentes actúa como un elemento disuasorio, alentando a los conductores a respetar las normas de tráfico y a adoptar comportamientos más seguros. Con más efectivos, se puede implementar una vigilancia más rigurosa y constante, asegurando que las infracciones, como el exceso de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol y el uso incorrecto de dispositivos móviles, sean detectadas y sancionadas de manera oportuna.

Además, una mayor cantidad de agentes permite la realización de controles de tráfico más frecuentes y variados, desde puntos de verificación de alcohol y drogas hasta operativos específicos en zonas escolares y áreas residenciales. Esta capacidad de desplegar recursos adicionales en respuesta a problemas emergentes y eventos específicos mejora la adaptabilidad y eficacia de las estrategias de seguridad vial.

La aplicación de nuevas tecnologías también se ve favorecida por un incremento en el número de efectivos. Los agentes pueden ser capacitados en el uso de dispositivos modernos, como radares de velocidad, cámaras de tráfico y sistemas de gestión de incidentes, lo que mejora la precisión y eficiencia en la detección y documentación de infracciones.



Trabajos que realizar:

- Se analizará en base a los datos e informes de Policía Local el impacto que supone la presencia de los efectivos en la vía pública en cuanto a cantidad de controles de distinto tipo que pueden realizar y campañas de vigilancia implementadas, para considerar la cantidad de efectivos que se pueden necesitar. Todo ello relacionado con otros programas de acción de este Plan de Seguridad Vial.
- Reuniones con los departamentos de personal y Policía Local del Ayuntamiento para estudiar la previsión del Consistorio en cuanto a la ampliación de la plantilla en los próximos años y en el número de plazas.
- Definir una planificación de incorporaciones durante los próximos años.

PROGRAMA DE ACCIÓN 8.2. Ampliación de los sistemas de control de la velocidad.

El incremento de los sistemas de control de velocidad mediante radares en las calles urbanas es una medida fundamental desde el punto de vista de la seguridad vial, los datos de excesos de velocidad detectados año a año así lo corroboran. Los radares de velocidad, al detectar y sancionar automáticamente a los conductores que exceden los límites establecidos, actúan como una herramienta eficaz para moderar la velocidad de los vehículos, un factor determinante en la gravedad de los accidentes de tráfico como se ha podido detectar que ocurre en Zaragoza en el análisis realizado en el diagnóstico.

Estudios a nivel internacional han demostrado que la implementación de radares de velocidad puede reducir significativamente el número de accidentes de tráfico y la gravedad de estos. La velocidad excesiva no solo aumenta la probabilidad de colisiones, sino que también disminuye el tiempo de reacción del conductor y la efectividad de las maniobras evasivas. Además, el impacto a altas velocidades suele resultar en lesiones más graves e incluso fatalidades, particularmente en áreas urbanas densamente pobladas.

En Zaragoza, como en muchas otras ciudades, los radares de velocidad pueden jugar un papel fundamental en la creación de un entorno de tráfico más seguro. Al enfocarse en zonas críticas como áreas escolares, cruces peligrosos y tramos de alta incidencia de accidentes, los radares no solo disuaden comportamientos imprudentes, sino que también promueven una cultura de conducción más responsable y consciente.

Además, la tecnología moderna permite la implementación de radares multicarril y sistemas integrados que pueden supervisar múltiples aspectos del comportamiento del tráfico, proporcionando datos valiosos para la planificación urbana y la gestión del tráfico. Por lo tanto, la ampliación de estos sistemas no solo mejoraría la seguridad vial, sino que también contribuiría al desarrollo de una infraestructura de tráfico más inteligente y eficiente.



Radares fijos y portátiles en Zaragoza

8.2.1. Radares fijos multicarril

Los radares fijos multicarril son dispositivos tecnológicos avanzados capaces de controlar simultáneamente múltiples carriles de tráfico, detectando y registrando infracciones de velocidad con gran precisión. La instalación de estos radares en puntos estratégicos de la ciudad no solo aumenta la capacidad de control sobre el cumplimiento de los límites de velocidad, sino que también actúa como un poderoso elemento disuasorio. Los conductores, conscientes de la presencia de estos dispositivos, tienden a moderar su velocidad, reduciendo así el riesgo de accidentes.

Estos sistemas permiten una cobertura más amplia y continua, asegurando que las vías más transitadas y las áreas con mayor incidencia de accidentes sean vigiladas de manera efectiva. Esta vigilancia constante facilita la identificación y sanción de conductores que exceden los límites de velocidad, promoviendo un comportamiento más seguro y responsable.

Además, los datos recopilados por estos radares pueden ser integrados en sistemas de gestión del tráfico y análisis de seguridad vial, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones y la planificación de futuras intervenciones. La capacidad de registrar patrones de velocidad y detectar puntos críticos contribuye a diseñar medidas preventivas más efectivas y focalizadas.

Para realizar una ampliación de los sistemas de control de la velocidad mediante radares fijos multicarril en la ciudad de Zaragoza, será necesario seguir una metodología estructurada y detallada.

8.2.2. Radares móviles para zonas de tráfico calmado

En estas zonas, diseñadas específicamente para reducir la velocidad del tráfico y proteger a los usuarios más vulnerables, como peatones y ciclistas, el control efectivo de la velocidad es fundamental. Los radares móviles ofrecen una solución flexible y eficiente, permitiendo un control dinámico y adaptativo según las necesidades de cada momento y ubicación.

Los radares móviles en zonas de tráfico calmado permiten una supervisión más efectiva y disuasoria de los excesos de velocidad. Al ser móviles, estos radares pueden reubicarse con facilidad, cubriendo un mayor número de puntos críticos y adaptándose rápidamente a los cambios en los patrones de tráfico. Esta movilidad no solo maximiza el alcance y la efectividad del control de velocidad, sino que también contribuye a generar un efecto psicológico positivo, incrementando la percepción de vigilancia entre los conductores y promoviendo comportamientos más prudentes.

Además, los datos recopilados por los radares móviles son valiosos para el análisis y la planificación de la gestión del tráfico. Al identificar áreas con frecuentes violaciones de velocidad, se pueden implementar medidas adicionales de seguridad y ajustar las estrategias de tráfico calmado para mejorar la protección y bienestar de todos los usuarios de la vía. En resumen, la expansión de los radares móviles en estas zonas es una medida esencial para fortalecer la seguridad vial y fomentar una conducción más segura y responsable.

PROGRAMA DE ACCIÓN 8.3. Aumento de los controles de alcohol y drogas.

Ampliar los controles de alcohol y drogas es una estrategia en el esfuerzo por la lucha contra los comportamientos de riesgo al volante, ya que estos son factores suponen generalmente accidentes de mayor gravedad.

Los controles de alcohol y drogas, realizados de manera frecuente y aleatoria, tienen un poderoso efecto disuasorio sobre los conductores. Saber que pueden ser sometidos a un test en cualquier momento reduce la probabilidad de que los conductores se arriesguen a conducir bajo los efectos de estas sustancias. Esto no solo mejora la seguridad de quienes conducen, sino también la de peatones, ciclistas y otros usuarios de la vía.

Además, la implementación de estos controles ayuda a identificar y sancionar a los infractores, retirándolos temporalmente de la circulación y previniendo posibles accidentes futuros. La presencia visible de estos controles también refuerza la percepción de vigilancia y cumplimiento de la ley, contribuyendo a una cultura de respeto y responsabilidad vial.



Por lo tanto, se considera que ampliar los controles de alcohol y drogas en Zaragoza es una medida efectiva para reducir comportamientos de riesgo, disminuir la tasa de accidentes y la lesividad de estos.

PROGRAMA DE ACCIÓN 8.4. Análisis de los sistemas de vigilancia de la seguridad vial para su posible implantación.

En lo que se refiere a la seguridad vial, la implantación de sistemas de vigilancia adecuados es crucial para reducir los comportamientos de riesgo en nuestras calles. Realizar un análisis exhaustivo de los sistemas de vigilancia de la seguridad vial no solo permite identificar las mejores prácticas y tecnologías disponibles, sino que también proporciona una base sólida para su implementación efectiva. Este análisis detallado puede influir significativamente en la mejora de la seguridad vial y en la reducción de accidentes.

En primer lugar, un análisis riguroso de los sistemas de vigilancia actuales permite identificar las áreas con mayores tasas de accidentes y comportamientos de riesgo. Al comprender dónde y por qué ocurren estos incidentes, es posible dirigir los recursos de manera más efectiva y priorizar las áreas que necesitan una intervención urgente. Este enfoque basado en datos asegura que las medidas de vigilancia no solo sean reactivas, sino también proactivas, anticipándose a los problemas antes de que se agraven.

La evaluación de los sistemas de vigilancia incluye la consideración de diversas tecnologías, como radares fijos y móviles, cámaras de control de velocidad, sistemas de reconocimiento de matrículas y dispositivos de detección de alcohol y drogas. Cada una de estas herramientas tiene sus propias ventajas y limitaciones, y su efectividad puede variar según el contexto específico de su aplicación. Por ejemplo, los radares móviles ofrecen flexibilidad y pueden ser desplazados a diferentes puntos críticos, mientras que las cámaras fijas proporcionan una vigilancia constante en áreas de alta incidencia de infracciones.

Por último, hay que decir que el análisis de estos sistemas debe incluir un componente de análisis costo-beneficio. Invertir en tecnologías avanzadas puede requerir un gasto inicial significativo, pero los beneficios a largo plazo en términos de reducción de accidentes y protección de vidas humanas pueden justificar ampliamente estos costos. Evaluar el retorno de la inversión en términos de mejora de la seguridad vial y reducción de los costos asociados a los accidentes (como atención médica, daños materiales y pérdida de productividad) es crucial para tomar decisiones informadas.

Además de los radares fijos (multicarril o no) y los radares móviles, existen otros sistemas para la vigilancia de la seguridad vial que deberán estudiarse en este programa:

- Radares de tramo
- Semáforos con control foto-rojo
- Sistema de vigilancia automática del STOP
- Sistema de vigilancia automática de la línea continua
- Sistema de vigilancia del uso del cinturón de seguridad
- Sistema de vigilancia mediante cámaras aéreas (drones o helicópteros)

LÍNEA ESTRATÉGICA 9: INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO.

PROGRAMA DE ACCIÓN 9.1. Programas educativos de la Policía Local a escolares y adolescentes.

En el marco del Plan Urbano de Seguridad Vial para la ciudad de Zaragoza, la educación y sensibilización de los más jóvenes se consideran elementos cruciales para fomentar una cultura de seguridad vial sostenible y efectiva. Por ello, se ha planteado el desarrollo de programas educativos dirigidos a escolares y adolescentes, con la colaboración de la Policía Local. Estos programas tienen como objetivo principal inculcar hábitos y comportamientos seguros desde una edad temprana, promoviendo así una mayor conciencia y responsabilidad en el uso de las vías públicas.

La Policía Local de Zaragoza desempeña un papel fundamental en este proceso educativo, utilizando su experiencia y conocimientos en materia de seguridad vial para diseñar e impartir actividades didácticas y talleres interactivos. Estos programas están adaptados a las diferentes etapas de desarrollo de los jóvenes, desde la educación primaria hasta la secundaria, asegurando que los contenidos sean relevantes y accesibles para cada grupo de edad.

Actualmente la Educación Vial de la Policía Local, se encarga de desarrollar el Programa de Educación Vial del Ayuntamiento de Zaragoza.

El objetivo principal de este Programa es concienciar a niños/as y jóvenes en edad escolar de la necesidad de conocer y cumplir unas normas de tráfico para prevenir los accidentes.

- Para ello se cuenta con personal, material y espacios adecuados.
- Hay clases teóricas, prácticas, participativas...
- También se realizan encuentros dirigidos a otros grupos de población como adultos, personas mayores, afectados por enfermedades neuro-degenerativas, así como cualquier otro grupo de personas que presenten riesgos viales.



Cartel informativo Primaria

Como circular en Bicicleta



Como circular en VMP (Vehículo de Movilidad Personal)



Cartel informativo Secundaria

Servicios educativos que actualmente ofrece la Policía Local de Zaragoza

1. Visita a la Escuela Infantil de Tráfico de la Policía Local.

La visita guiada a las instalaciones de la Policía Local comprende:

- Sesiones formativas de Educación Vial, uso y manejo de Karts, Bicicletas y VMP.

- Se realiza una exposición teórica en el aula con una proyección, sobre los siguientes temas: normas de seguridad vial, señales de tráfico, comportamiento de peatones en vía pública...
- Prácticas en la Escuela Infantil de Tráfico. Los/as alumnos/as se turnan para hacer de peatones, conductores de bicicletas, karts y VMP.

Las visitas tienen una duración de 2 h.

2. Educación Vial para Secundaria

El objetivo de este Programa de Seguridad Vial es concienciar a los jóvenes de los riesgos de tráfico, de la necesidad de las normas y el uso de los elementos de seguridad para prevenir siniestros viales.

Metodología:

- Clases teóricas: en el propio aula de los grupos escolares y exposiciones para grupos más numerosos en el salón de actos, aulas polivalentes...
- Clases participativas: dónde los alumnos intervienen aclarando dudas, relatando experiencias...
- Presentación en PowerPoint de fotografías, gráficos, tablas estadísticas ...
- Coloquio entre alumnos, policías, profesores, alumnos...

Programa (se realizan dos tipos de actividades complementarias):

- Clases en el Aula: 2 sesiones de 50 m. cada una, destinadas cada día a un grupo del nivel (4º ESO, Bachillerato, PCPI, Centros Sociolaborales. etc.) con los siguientes contenidos:
 - 1ª Sesión: Nos centramos en el rol que desempeñan como peatones y conductores de bicicletas, vehículos de movilidad personal y ciclomotores.
 - 2ª Sesión: Se realiza una exposición sobre los siniestros viales, a continuación se cuenta con el testimonio de jóvenes que han sufrido siniestros viales y han sufrido daños cerebrales
- Los Siniestros viales: Se trata este tema en colaboración con la Asociación AFADACER con todos los alumnos asistentes a las sesiones anteriores de forma conjunta, en una sala de aforo amplio.

A la vista de la programación educativa existente, este texto plantea mejorar la cobertura educativa de la Policía Local. Actualmente disponen, además del circuito fijo del cuartel de Domingo Miral un circuito de seguridad vial portátil lo que da una mayor cobertura. Dotar de más medios y más personal en tareas de educación vial a niños, jóvenes y otros colectivos redundará en una mayor concienciación.

PROGRAMA DE ACCIÓN 9.2. Campañas periódicas de información y concienciación poniendo el foco en los problemas más graves de seguridad vial.

Se ha identificado la necesidad de llevar a cabo campañas periódicas de información y concienciación, con un enfoque específico en los problemas más graves de la seguridad vial. Estas campañas tienen como objetivo sensibilizar a la ciudadanía sobre los riesgos asociados al tráfico y promover comportamientos seguros que contribuyan a la reducción de accidentes y lesiones en nuestras vías urbanas.

Las campañas se diseñarán para abordar los principales factores de riesgo identificados en Zaragoza, como el exceso de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol y drogas, el uso inadecuado de dispositivos móviles al volante, y la importancia del uso de elementos de seguridad como el cinturón y el casco. Mediante una combinación de medios tradicionales y digitales, se buscará alcanzar a un amplio espectro de la población, adaptando los mensajes a diferentes grupos etarios y contextos sociales.



La implementación de estas campañas de concienciación será fundamental para crear una cultura de seguridad vial en Zaragoza, promoviendo una mayor responsabilidad y respeto entre todos los usuarios de la vía. Al abordar los problemas más graves de manera focalizada y reiterada, se pretende generar un impacto significativo y duradero en la seguridad vial de la ciudad.

Las campañas de información y concienciación, tanto su diseño como puesta en marcha corresponde a la dirección de comunicación. Por lo tanto, será de acuerdo con los responsables del Plan de Seguridad Vial, la Dirección de comunicación quien diseñe y lance dichas campañas.



Canales de información en redes sociales

En el marco del plan de seguridad vial de Zaragoza, el uso de redes sociales como canales de información y concienciación es crucial para alcanzar a un público diverso de manera eficaz y directa. Las plataformas digitales, tales como Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube y TikTok, ofrecen diversas herramientas y formatos para difundir mensajes clave sobre seguridad vial, adaptándose a las características y preferencias de cada audiencia.

Facebook

Facebook es una plataforma versátil que permite la creación de páginas y grupos dedicados específicamente a la seguridad vial. En estas páginas se pueden compartir artículos, infografías, vídeos educativos y actualizaciones regulares sobre prácticas de conducción segura.

Twitter

Twitter es ideal para la difusión rápida y concisa de alertas, consejos y noticias sobre seguridad vial. A través de tweets cortos y directos, el ayuntamiento puede comunicar mensajes esenciales y mantener al público informado sobre situaciones de emergencia o cambios en las normativas de tráfico. El uso de hashtags específicos como #SeguridadVial, #ConduceSeguro, o #PrevenciónAccidentes puede aumentar significativamente la visibilidad y el alcance de las campañas. Además, Twitter permite interactuar directamente con los usuarios, respondiendo a preguntas y participando en discusiones relevantes.

Instagram

Instagram es una plataforma visualmente centrada que es ideal para compartir contenido atractivo y educativo sobre seguridad vial. A través de imágenes y vídeos, las campañas pueden destacar prácticas seguras de conducción, el uso correcto de equipos de seguridad como cascos y cinturones, y las consecuencias de conductas irresponsables.

Las historias de Instagram (Instagram Stories) y Reels son herramientas poderosas para captar la atención de los ciudadanos con contenido breve y dinámico. Además, los *influencers* pueden colaborar en la promoción de mensajes de seguridad vial, alcanzando a un público más amplio y diverso.

LinkedIn

LinkedIn es una plataforma profesional que es perfecta para conectar con expertos del sector, organizaciones, y responsables políticos. Publicar artículos y estudios de caso sobre mejores prácticas en seguridad vial puede fomentar un intercambio valioso de conocimientos. Participar en debates dentro de grupos especializados permite a las organizaciones mantenerse actualizadas sobre las últimas tendencias y políticas de seguridad vial, y también contribuir al desarrollo de nuevas estrategias y soluciones.

LinkedIn también es útil para anunciar eventos y conferencias sobre seguridad vial, atrayendo a profesionales interesados en la mejora continua de la seguridad en las calles de Zaragoza.

YouTube

YouTube es una plataforma ideal para compartir contenido en vídeo de larga duración. Las campañas de seguridad vial pueden utilizar YouTube para publicar tutoriales, documentales, testimonios de víctimas de accidentes de tráfico y entrevistas con expertos. Los vídeos pueden ser organizados en listas de reproducción temáticas para facilitar el acceso a la información. Además, YouTube Live permite la realización de transmisiones en vivo, ideal para seminarios web y sesiones de preguntas y respuestas.

TikTok

TikTok es una plataforma emergente que se ha convertido en un medio eficaz para alcanzar a un público más joven. A través de videos cortos y creativos, las campañas pueden difundir mensajes de seguridad vial de manera entretenida y memorable. Los desafíos y tendencias en TikTok pueden ser utilizados para promover prácticas de conducción segura, y los influencers pueden jugar un papel crucial en la amplificación de estos mensajes.

Estrategia de Contenido y Análisis

El uso estratégico de estas plataformas no solo aumenta la difusión de mensajes cruciales sobre seguridad vial, sino que también facilita la creación de una comunidad comprometida con la reducción de accidentes y la promoción de comportamientos responsables en la vía pública.

Es esencial desarrollar una estrategia de contenido bien planificada que incluya un calendario editorial, el uso de formatos variados (imágenes, videos, infografías) y la participación con la audiencia a través de comentarios y mensajes directos.

Además, es importante realizar un análisis constante del rendimiento de las campañas en redes sociales. Utilizar herramientas de análisis para realizar un seguimiento del alcance, la interacción y la efectividad de los mensajes permite ajustar las estrategias en tiempo real y maximizar el impacto de las campañas de concienciación.

Las redes sociales ofrecen un conjunto de herramientas poderosas y variadas para la promoción de la seguridad vial. Aprovechar estas plataformas de manera efectiva puede marcar una diferencia significativa en la concienciación pública y la reducción de accidentes de tráfico.

PROGRAMA DE ACCIÓN 9.3. Campañas especiales de vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgo.

La vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgo en la vía pública es una estrategia para reducir la siniestralidad y promover un entorno más seguro para todos los ciudadanos. Las campañas especiales de vigilancia están diseñadas para identificar y corregir conductas peligrosas que comprometen la seguridad vial, tales como el exceso de velocidad, el uso indebido de dispositivos móviles al volante, la conducción bajo los efectos del alcohol y drogas y el incumplimiento de las normas de tráfico por parte de peatones y ciclistas.

Estas campañas de vigilancia se llevarán a cabo de manera periódica y focalizada, utilizando una combinación de tecnologías avanzadas y la presencia activa de la Policía Local. La implementación de radares móviles, cámaras de tráfico y controles de alcoholemia, junto con patrullajes intensificados en zonas de alto riesgo, permitirá un seguimiento efectivo y una respuesta rápida ante infracciones. La transparencia en la comunicación de estas campañas, informando a la ciudadanía sobre los objetivos y resultados, contribuirá a aumentar la concienciación y el cumplimiento de las normas de tráfico.

El enfoque de estas campañas no solo busca la sanción de infractores, sino también la educación y sensibilización de la población. A través de acciones de divulgación paralelas, como talleres informativos, charlas en centros educativos y campañas en medios de comunicación, se pretende fomentar una mayor responsabilidad y respeto por las normas viales. La colaboración con asociaciones de vecinos, empresas y otros actores locales será crucial para amplificar el alcance y efectividad de estas iniciativas.

En definitiva, las campañas especiales de vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgo constituyen una buena herramienta, al abordar de manera proactiva y coordinada las principales causas de accidentes, se busca crear un entorno urbano más seguro y habitable, reduciendo significativamente la tasa de siniestralidad y mejorando la calidad de vida de los vecinos.

La Policía Local actualmente realiza este tipo de campañas. En 2023 se realizaron 11 campañas, controlando 66.619 vehículos y sancionando a 3.475 vehículos. Estas campañas son muy efectivas y se propone su incremento.

Campañas realizadas durante el año 2023

Tipo de Campaña	Fecha	Vehículos controlados	Denuncias
ALCOHOL Y DROGAS	Agosto	1.176	39
	Diciembre	5.181	123
VELOCIDAD	Abril	22.717	1.209
CINTURÓN DE SEGURIDAD Y SRI	Marzo	10.299	50
CONDICIONES DE LOS VEHÍCULOS	Junio	4.304	151
DISTRACCIONES	Mayo	4.113	134
BICICLETAS / VMP / VULNERABLES	Marzo	3.827	379
	Abril	4.123	316
	Septiembre	5.368	447
AUTOBUSES / CAMIONES	Febrero	2.891	388
FURGONETAS	Noviembre	2.620	239
TOTAL:	11	66.619	3.475

Se plantea al menos duplicar el número de campañas, especialmente las de alcohol, drogas, las de distracciones y las de velocidad por ser las causas de los accidentes mas graves.

PROGRAMA DE ACCIÓN 9.4. Divulgación de la Ordenanza de Movilidad y la Ordenanza de Zona de Bajas Emisiones (ZBE).

En el desarrollo del Plan Urbano de Seguridad Vial para Zaragoza, la divulgación sobre la Ordenanza de Movilidad y la Ordenanza de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) se considera fundamental para promover una movilidad segura, sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Estas normativas establecen un marco regulatorio esencial para mejorar la calidad del aire, reducir la congestión del tráfico y aumentar la seguridad vial en la ciudad.

La Ordenanza de Movilidad de Zaragoza abarca un conjunto de normas y directrices diseñadas para regular el tránsito de vehículos y peatones, fomentando comportamientos responsables y seguros. Esta ordenanza incluye aspectos como la limitación de velocidad en función de la jerarquía urbana, el uso del casco en determinados vehículos, y otra serie de novedades que se plantean. La divulgación de estas normas es vital para asegurar que todos los usuarios de la vía comprendan y cumplan con sus obligaciones, reduciendo así el riesgo de accidentes.

Por otro lado, la Ordenanza de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) se centra en restringir el acceso de vehículos más contaminantes a áreas específicas de la ciudad, promoviendo el uso de medios de transporte más limpios y sostenibles. Esta medida no solo contribuye a mejorar la calidad del aire, sino que también tiene un impacto directo en la seguridad vial, al reducir el volumen de tráfico y fomentar modos de transporte alternativos como caminar y el uso de bicicletas.

La divulgación efectiva de estas ordenanzas a través de campañas informativas y colaboraciones con medios de comunicación permitirá una mejor comprensión y aceptación por parte de la ciudadanía. De esta manera, se contribuirá a crear un entorno urbano más seguro, saludable y sostenible para todos los habitantes de Zaragoza.

LÍNEA ESTRATÉGICA 10: ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS.

El principal objetivo de un Plan de Movilidad Segura es reducir la incidencia de accidentes de tráfico. En el ámbito laboral, los desplazamientos de los empleados representan una parte significativa del tráfico diario. Un Plan de Movilidad Segura identifica los riesgos asociados con los desplazamientos y establece medidas preventivas para minimizarlos. Esto incluye la promoción de prácticas de conducción segura, la mejora de la infraestructura vial en los alrededores de las empresas e instituciones, y la optimización de rutas y horarios para evitar congestión de tráfico y áreas de alto riesgo.

Los Planes de Movilidad Segura también promueven la salud y el bienestar de los empleados. Fomentar el uso de medios de transporte más seguros y saludables, como caminar, ir en bicicleta o el transporte público, puede reducir el estrés y los problemas de salud asociados con la conducción prolongada y el tráfico. Además, la implementación de horarios flexibles y la posibilidad del teletrabajo contribuyen a un equilibrio entre la vida laboral y personal, mejorando así la satisfacción y productividad de los empleados.

Las empresas e instituciones que adoptan Planes de Movilidad Segura pueden experimentar beneficios económicos significativos. La reducción de accidentes y la mejora de la salud de los empleados pueden disminuir los costes relacionados con seguros, absentismo laboral y compensaciones por accidentes. Además, una movilidad eficiente y bien planificada puede reducir el consumo de combustible y los costes de mantenimiento de vehículos, contribuyendo a una mayor rentabilidad y competitividad empresarial.

Los Planes de Movilidad Segura también juegan un papel importante en la sostenibilidad ambiental. Al fomentar el uso de transporte público, bicicletas y otros medios de transporte no motorizados, se reduce la dependencia de los vehículos privados y, por ende, las emisiones de gases contaminantes. Esto es particularmente relevante en ciudades como Zaragoza que ha sido elegida como una de las cien ciudades climáticamente neutras para 2030. La implementación de políticas de movilidad sostenible contribuye a la reducción de la huella de carbono de las empresas e instituciones, alineándolas con los objetivos globales de sostenibilidad y lucha contra el cambio climático.



Implementar Planes de Movilidad Segura demuestra el compromiso de las empresas e instituciones con la responsabilidad social corporativa. Al priorizar la seguridad y el bienestar de sus empleados y la comunidad en general, estas entidades no solo cumplen con las normativas legales, sino que también mejoran su reputación y relación con todas las partes interesadas. La percepción positiva de los empleados, clientes y la comunidad local puede traducirse en una mayor lealtad y apoyo, fortaleciendo la posición de la empresa en el mercado.

PROGRAMA DE ACCIÓN 10.1. Definición de una guía sobre Acciones de Movilidad Segura para apoyo a empresas e instituciones que se relacionan con el Ayuntamiento

La seguridad vial se ha convertido en una prioridad esencial para la ciudad de Zaragoza, se considera que la colaboración entre empresas, instituciones y Ayuntamiento es fundamental para alcanzar un entorno seguro y eficiente para todos los usuarios de la vía. Un Plan de Movilidad Segura es una herramienta que busca reducir los riesgos asociados al tráfico y promover prácticas seguras de desplazamiento. Este documento debe abordar fundamentalmente la educación vial, la gestión del tráfico y la implementación de tecnologías avanzadas.

Para apoyar a empresas e instituciones en la integración de estas iniciativas con el Ayuntamiento de Zaragoza, es crucial desarrollar una guía que establezca directrices claras y prácticas efectivas. Esta guía debe incluir un diagnóstico detallado de la situación actual del tráfico y la seguridad vial, identificando puntos críticos y áreas de mejora. Además, debe ofrecer un marco de referencia para la planificación y ejecución de acciones concretas, alineadas con los objetivos municipales y las normativas vigentes.

Un enfoque integral en las Acciones de Movilidad Segura considera la participación de todas las partes interesadas. Las empresas pueden implementar políticas de movilidad laboral, como incentivos para el uso del transporte público o la bicicleta, y promover la educación vial entre sus empleados. El Ayuntamiento puede valorar y premiar en las licitaciones las políticas de seguridad vial de las empresas licitantes.

También se puede implementar medidas en relación con el transporte público tales como la adecuación de los horarios de los transportes públicos con los horarios de empresas y acceso a los polígonos.

Esta medida plantea crear, por lo tanto, una guía de buenas prácticas y de elaboración de planes específicos para las empresas en lo relativo a la seguridad vial, y por lo tanto seguridad laboral de sus empleados.

10.1.1. Transporte público compatible con horario de empresas y acceso a polígonos

Analizar la compatibilidad de los horarios del transporte público en Zaragoza con los horarios de trabajo de los empleados en empresas y polígonos industriales implica la recolección de datos para analizar sus combinaciones.

Para llevar a cabo este estudio debemos identificar los principales polígonos industriales y empresas de Zaragoza y recopilar información sobre los horarios típicos de entrada y salida de los empleados en estas áreas. Esto puede lograrse mediante encuestas a empleados, contactos con empresas o análisis de patrones de movilidad. Y en segundo lugar, obtener los horarios detallados de autobuses, tranvías y otros medios de transporte público que conectan las áreas residenciales con los polígonos industriales y recopilar información sobre la frecuencia de los servicios, especialmente durante las horas pico, y la capacidad de los vehículos.



Autobús en Polígono Industrial Plaza

Para proporcionar información precisa sobre las líneas de autobús que van a los principales polígonos industriales de Zaragoza, así como su frecuencia y horarios, se recomienda consultar fuentes actualizadas como la página web oficial del transporte público de Zaragoza (Avanza Zaragoza) o los recursos municipales.

Una visión general basada en la información típica de las rutas y horarios sería la siguiente:

POLÍGONO INDUSTRIAL PLAZA
Línea 501: esta línea conecta el centro de Zaragoza con el Polígono Plaza
Frecuencia: Generalmente cada 30 minutos durante las horas punta
Horarios: Desde las 05:20h hasta las 22:30h
POLÍGONO INDUSTRIAL COGULLADA
Línea 44: Conecta el centro de Zaragoza con Cogullada
Frecuencia: Cada 10-15 minutos durante las horas punta
Horarios: Desde las 5:30 hasta las 23:00 aproximadamente
POLÍGONO INDUSTRIAL MALPICA
Línea 211: Va del centro de Zaragoza al Polígono Malpica
Frecuencia: Cada 40 minutos durante las horas punta
Horarios: Desde las 5:55 hasta las 22:30 aproximadamente
POLÍGONO INDUSTRIAL EMPRESARIUM
Línea 25: Conecta el centro de Zaragoza con Empresarium
Frecuencia: Cada 10 minutos
Horarios: Desde las 5:25 hasta las 00:05 aproximadamente
Línea N6: Conecta el centro de Zaragoza con Empresarium
Frecuencia: 90 minutos
Horario: desde la 01:00h a las 5:30h

Los pasos a seguir para analizar en Zaragoza el transporte público a empresas y polígonos industriales deben ser los siguientes:

1. Recolección de Datos

Identificar polígonos industriales importantes como Plaza, Cogullada, Malpica, y obtener horarios de trabajo típicos.

2. Comparación de Horarios

Comparar los horarios de autobuses y tranvías con los horarios de entrada y salida de los empleados en estos polígonos.

3. Identificación de Problemas

Detectar periodos en los que no hay servicios adecuados o la frecuencia es insuficiente.

4. Propuestas de Mejora

Proponer ajustes específicos en:

- Ajustes en horarios.
- Modificación de Horarios: Proponer ajustes en los horarios de las líneas de transporte público para mejor alinearse con los horarios laborales.
- Servicios Adicionales: Sugerir la adición de servicios de transporte en horarios específicos donde se detecten gaps.
- Incremento de frecuencia.
- Refuerzo de Servicios: Proponer un aumento en la frecuencia de los servicios durante las horas pico para reducir tiempos de espera y mejorar la capacidad.
- Rutas directas y transbordos.
- Rutas Directas: Proponer la creación de rutas directas entre áreas residenciales clave y polígonos industriales.
- Mejor Coordinación: Sugerir una mejor coordinación entre diferentes líneas de transporte para facilitar los transbordos.
- Rutas a Demanda: Se puede estudiar, en casos concretos para polígonos o zonas de actividad, implementar rutas de transporte a demanda, que permite optimizar recursos.

5. Implementación y Seguimiento

Implementar un plan piloto en una ruta específica y recopilar datos de uso y feedback de los usuarios para realizar ajustes continuos.

Este enfoque sistemático permitirá evaluar y mejorar la compatibilidad de los horarios del transporte público con los horarios laborales en Zaragoza, mejorando la movilidad y la satisfacción de los trabajadores.

PROGRAMA DE ACCIÓN 10.2. Elaboración de Programas de movilidad segura para trabajadores municipales

La creación de un Programa de Movilidad Segura para los trabajadores municipales de Zaragoza es una iniciativa para mejorar la seguridad vial y la eficiencia en los desplazamientos laborales. Este Programa o programas tendrán como objetivo principal reducir los riesgos asociados al tráfico, fomentar prácticas seguras de desplazamiento y optimizar la movilidad en el entorno urbano. Además servirá como ejemplo a otras entidades y empresas locales. Para lograrlo, se propone una estrategia que abarque la evaluación de la movilidad de los empleados municipales en su desplazamiento in itinere y en sus desplazamientos durante al jornada laboral en las distintas modalidades de movilidad.

La participación de los trabajadores es crucial para el éxito del Plan. Se implementarán programas de formación y campañas de concienciación para sensibilizar sobre la importancia de la seguridad vial. Para ello previamente será necesario definir los contenidos formativos y seleccionar los distintos colectivos objetivo.



El programa también planteará posibles alternativas de desplazamiento durante la jornada laboral con el fin de minimizar el uso de vehículos de la flota municipal.

PROGRAMA DE ACCIÓN 10.3. Exigencia de Programas de Movilidad Segura en las empresas que contraten, tengan concesiones o autorizaciones con el Ayuntamiento o entidades y sociedades municipales.

La implementación de Programas de Movilidad Segura en empresas contratadas, concesionarias o autorizadas por el Ayuntamiento de Zaragoza y sus entidades municipales tiene como finalidad una ciudad más segura y eficiente. Estas empresas juegan un papel crucial en la dinámica urbana, y su compromiso con la movilidad segura puede tener un impacto significativo en la seguridad vial, la salud pública y el medio ambiente.

Exigir planes de movilidad segura a estas empresas asegura que los desplazamientos de sus empleados y operaciones se realicen de manera segura y responsable. Estas medidas contribuyen a la reducción de accidentes de tráfico, protegiendo tanto a los trabajadores como a los ciudadanos.

Se deberá elaborar una cláusula de seguridad vial en los Pliegos Generales de Prescripciones Administrativas o en su caso en el Pliego de Prescripciones Particulares.

Existirán dos tipos de empresas, una en las que sólo existe riesgo en los desplazamientos in itinere, es decir empresas que no necesitan el uso de vehículos o desplazarse caminando para elaborar su trabajo y por otro lado estarán las empresas que durante la jornada laboral se desplazan en vehículos o los vehículos son parte fundamental del trabajo.

El equipo técnico definirá el contenido de dichas cláusulas para que sean añadidas a los Pliegos.

PROGRAMA DE ACCIÓN 10.4. Inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales.

La idea de realizar inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales se dirige a garantizar un entorno seguro y eficiente tanto para los trabajadores como para las operaciones logísticas. Los polígonos industriales de Zaragoza, al ser áreas de alta actividad vehicular especialmente de vehículos pesados, presentan riesgos específicos que deben ser gestionados proactivamente.

Estas inspecciones permiten identificar y mitigar peligros potenciales, como intersecciones conflictivas, señalización inadecuada, y problemas de infraestructura, como pavimento en mal estado o falta de iluminación. Al abordar estos problemas, se reducen significativamente los accidentes laborales y de tráfico, protegiendo la integridad física de los trabajadores y mejorando la operatividad de las empresas.

Además, las inspecciones fomentan la implementación de buenas prácticas de movilidad, como la creación de rutas seguras para vehículos pesados y zonas cruce peatonal adecuadas, así como la promoción del uso de transporte sostenible. Estas medidas no solo mejoran la seguridad, sino que también contribuyen a la eficiencia.



PROGRAMA DE ACCIÓN 10.5. Red ciclista segregada para acceso a los polígonos industriales.

Desarrollar una red ciclista segregada para el acceso a los polígonos industriales de la ciudad, se propone para mejorar la seguridad vial y promover la movilidad sostenible. Los polígonos industriales son áreas con alta densidad de tráfico pesado, lo que representa un riesgo significativo para los ciclistas. Una red ciclista segregada proporciona un espacio seguro y dedicado para los usuarios de bicicletas, reduciendo la probabilidad de accidentes y fomentando un entorno vial más seguro.

La implementación de una red ciclista segregada también tiene importantes beneficios ambientales. Al facilitar el acceso seguro en bicicleta a los polígonos industriales, se promueve el uso de medios de transporte no motorizados, lo que contribuye a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y mejora la calidad del aire en la ciudad. Esto es especialmente relevante en el contexto actual de cambio climático y políticas urbanas orientadas hacia la sostenibilidad. Además, esta infraestructura favorece la salud y el bienestar de los trabajadores, ofreciendo una opción de transporte que combina ejercicio físico con el desplazamiento diario. Esto puede traducirse en una mejora del estado de ánimo y la productividad, así como en una reducción del estrés asociado al tráfico.

Actualmente se está en proceso de conectar varios polígonos industriales con la ciudad de Zaragoza. Están en marcha el acceso al polígono Malpica y de la Puebla, Polígonos de Cuarte y Cadrete. Polígonos de carretera de Logroño hasta Utebo, Monzalbarba.



Se deberá completar la red hasta conectar el resto con Empresarium, La Cartuja y PLAZA.

PROGRAMA DE ACCIÓN 10.6. Campañas de vigilancia en polígonos industriales y a conductores profesionales.

Realizar estas campañas permiten identificar y corregir comportamientos de riesgo, como el exceso de velocidad y el incumplimiento de normas de tráfico. Además, fomentan una cultura de conducción responsable entre los conductores de vehículos pesados y comerciales, reduciendo la incidencia de accidentes. La vigilancia activa en estos entornos mejora la seguridad de todos los usuarios de la vía, protege a los trabajadores y garantiza un entorno operativo más seguro y eficiente, alineado con los objetivos del plan urbano de seguridad vial.

Se proponen campañas periódicas de vigilancia de alcohol y drogas a conductores profesionales, así como campañas especiales de vigilancia en los polígonos industriales, buscando disminuir las actitudes y comportamientos de riesgo en dichas vías.

Campañas periódicas de vigilancia de alcohol y drogas y comportamientos de riesgo a conductores profesionales

La implementación de campañas periódicas de vigilancia de alcohol y drogas a conductores profesionales es una medida para reducir riesgos en nuestras carreteras, calles y polígonos industriales. Los conductores profesionales, que operan vehículos de gran tamaño o que transportan pasajeros, tienen una responsabilidad adicional debido al potencial impacto de sus acciones en la seguridad de otros usuarios de la vía.



El consumo de alcohol y drogas afecta significativamente las habilidades de conducción, disminuyendo la capacidad de reacción, el juicio y la coordinación. En el caso de los conductores profesionales, estas deficiencias pueden resultar en accidentes graves, con consecuencias catastróficas debido a la naturaleza de los vehículos que manejan. Las campañas de vigilancia periódicas actúan como un disuasivo eficaz contra el consumo de sustancias, promoviendo una conducción segura y responsable.

Actitudes y comportamientos de riesgo, como el exceso de velocidad, la distracción al volante, el incumplimiento de las señales de tráfico y la falta de respeto por las zonas peatonales, pueden tener consecuencias graves, generando accidentes que afectan no solo a los conductores, sino también a los trabajadores y peatones.

Además, estas campañas refuerzan la cultura de la seguridad vial entre los conductores profesionales, destacando la importancia de mantenerse alertas y sobrios en todo momento. La detección temprana y la prevención del consumo de alcohol y drogas y comportamientos de riesgo no solo protegen la vida de los conductores, sino que también salvaguardan a los pasajeros, peatones y otros conductores, contribuyendo a un entorno vial más seguro para todos.

6. CONCLUSIONES

Se pueden llegar a las siguientes conclusiones del análisis de los datos históricos de caracterización y siniestralidad de la ciudad de Zaragoza:

- Los accidentes empezaron a reducirse en el año 2006 por una clara influencia por la implantación del carné por puntos, tendencia que se mantuvo hasta 2013. Esto es una prueba de que las medidas coercitivas y la persecución a los infractores tiene una incidencia directa en el número de los accidentes y de las víctimas. Es la explicación más plausible para explicar el descenso accidentes anuales hasta alcanzar una reducción de casi el 50%. Se podría aventurar otras causas como la crisis financiera de 2008 y su influencia en el desempleo y menor capacidad económica y por lo tanto menor uso del vehículo privado.
- Tras la pandemia la tendencia ha vuelto ser a la baja y como factor determinante estaría el factor económico influenciado por la propia pandemia y la subida de los combustibles como consecuencia del aumento de la demanda y de los efectos de la invasión rusa a Ucrania. También un mayor número de efectivos policiales en comparación con años anteriores.
- Por otro lado, aunque los accidentes han descendido de una forma clara y también el número de víctimas, estas últimas han descendido más lentamente. Esto implica mayor gravedad en los accidentes. De hecho, si analizamos el número de accidentes graves, se observa que en los últimos años los accidentes son más graves.
- Si se observa la siniestralidad debida al transporte público, la relación entre accidentes y pasajeros es mucho mas baja que en el resto de modos. Por lo tanto podemos obtener otra conclusión clara: A mayor uso del transporte público menor siniestralidad.
- Evidentemente hay razones obvias para que esto sea así. Por un lado, el tranvía está sujeto a circular por un espacio fijo por lo que su movimiento es previsible y predecible. Por otro lado, el tranvía circula por vías principales y con velocidades muy controladas. Otras razones pueden ser que los conductores del tranvía están sometido a menos estrés ya que la prioridad semafórica y la regularidad en la circulación del tranvía hace que los conductores puedan cumplir con la velocidad comercial sin apuros.
- Se puede concluir que: Vehículos de transporte público segregados en plataforma exclusiva, con prioridad semafórica y circulando por vías de la red principal, son más seguros que los que circula con el resto de tráfico.
- Por lo tanto, no hay más accidentes aunque si son más graves, no hay más que ver el número de fallecidos. Hay tres causas que inciden directamente en la gravedad que son las nombradas anteriormente. Habría que añadir una cuarta razón en la gravedad de los accidentes y es el aumento del uso de los patinetes eléctricos conocidos por VMP.

En definitiva las causas de mayor gravedad serían:

- Exceso de velocidad
- Distracciones al volante
- Conducir bajo los efectos de la droga y el alcohol
- Mal uso de los VMP

Recopilando la conclusiones principales a modo de resumen:

- Cuanto menor es el uso del vehículo tipo turismo, menor es el número de accidentes.
- A menor vigilancia Policial, más accidentes y viceversa.
- Vehículos de transporte público segregados en plataforma exclusiva, con prioridad semafórica y circulando por vías de la red principal, son más seguros que los que circulan con el resto de tráfico y por vías secundarias.
- A mayor uso del transporte público, menor siniestralidad.
- A mayor número de vías ciclistas segregadas y mayor uso de la bicicleta, menor número de accidentes relacionados con este tipo de vehículos.
- Existe un problema grave con los atropellos en la ciudad, se debe poner el foco especialmente en este tipo de siniestros.
- La mayor gravedad en los accidentes de tráfico influenciada por: exceso de velocidad, distracciones al volante, conducir bajo efectos de drogas y alcohol y mayor uso del VMP.

Se compone este documento de una cantidad significativa de actuaciones con el objetivo principal de reducir la siniestralidad en la ciudad de Zaragoza, pero más aún se busca reducir la gravedad de los accidentes de tráfico y sus posibles consecuencias fatales.

En el proceso de elaboración de este plan se ha realizado un proceso participativo en el que han participado numerosas entidades. A continuación se muestra el listado de entidades que han participado en al menos uno de los talleres participativos. Por orden alfabético, entidades que han colaborado:

1. Acera Peatonal
2. AESLEME Aragón
3. Alianza Española Para La Seguridad Vial Infantil, Aesvi
4. ASEVITAL Asociación para la seguridad Vital
5. Asociación Provincial Autoescuelas
6. Asociación Provincial de Auto-Taxi
7. Asociación Zaragoza En Bici
8. Avanza Zaragoza
9. Avanza Zaragoza – UGT
10. Ayuntamiento de Zaragoza
11. Ayuntamiento de Zaragoza - Bomberos
12. Ayuntamiento de Zaragoza – Brigadas
13. Ayuntamiento de Zaragoza – Infraestructuras
14. Ayuntamiento de Zaragoza - Servicio de Movilidad
15. Ayuntamiento de Zaragoza – Planeamiento y rehabilitación

16. Ayuntamiento de Zaragoza - Policía Local
17. Ayuntamiento Zaragoza- Señalización
18. Azuvemp
19. Bielas Salvajes
20. Cámara de Comercio, Industria y Servicios de Zaragoza
21. CCOO - Comisiones Obreras
22. CSIF - Central Sindical Independiente de Funcionarios
23. Centro Zaragoza
24. Cepyme Aragón
25. CERMI
26. COCEMFE ARAGÓN
27. Colectivo Pedalea
28. Colectivo Unitario de Trabajadores
29. Colegio de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
30. Comité de Empresa Avanza
31. Comité empresa Tranvías
32. Conbici
33. Consejo Aragonés Personas Mayores
34. Consorcio de Transportes del Área de Zaragoza
35. Cooperativa Auto-Taxi de Zaragoza
36. Correos
37. Cruz Roja Zaragoza
38. CUT
39. Ebrobizi
40. El Justicia de Aragón
41. FABZ - Federación de Asociaciones de Barrios de Zaragoza
42. FAPAR
43. FCC Medio Ambiente
44. FECAPARAGON
45. Federación Aragonesa De Ciclismo
46. Federación Empresas de Transporte de Mercancías de Zaragoza
47. Fundación Educatrafic
48. Grupo Vehivial Universidad de Zaragoza

49. Jefatura provincial de Tráfico de Zaragoza (DGT)
50. La Pomada Ciclismo Urbano
51. FCC - Limpieza Pública y Recogida de Residuos
52. Los Tranvías de Zaragoza
53. ONCE
54. Pop Rail
55. Salud- 061 Aragón
56. SATTRA - Sindicato Aragonés Trabajadores Transporte
57. Serveo
58. Sindicato Ferroviario de Zaragoza
59. Sindicato Forzapol (Ayto Zaragoza)
60. Stop Accidentes de Aragón
61. Tranvías Urbanos de Zaragoza
62. UGT
63. Unión Vecinal Cesaraugusta
64. Zaragoza Logistics Center (ZLC)

El proceso participativo se ha compuesto de dos fases, una primera fase realizada en marzo de 2024 recogida en el diagnóstico y una segunda fase realizada en mayo de 2024 donde se han recogido una gran cantidad de propuestas. Un 77% de las propuestas realizadas por los participantes han quedado recogidas en este documento.

El trabajo del Plan Urbano de Seguridad Vial de Zaragoza ha sido realizado por un equipo de trabajadores municipales, Ingenieros de caminos, Ingenieros Industriales, Ingenieros de Obras Públicas, Técnicos Medios de Gestión y Delineantes. Para el desarrollo del proceso participativo se ha contado con una asistencia técnica externa, la empresa ATELIER de IDEAS.

Este conjunto de documentos son tan solo el primer paso de muchos. A partir de aquí empieza la difícil tarea de conseguir que Zaragoza sea una de las ciudades más seguras de España y Europa, donde la movilidad de las personas no suponga una actividad de riesgo.

Es por ello que la implementación de un Plan de Seguridad Vial se hace de vital importancia ya que se concibe como una hoja de ruta integral y se convierte en un compromiso ineludible para conseguir que el tránsito en la ciudad de Zaragoza sea una actividad lo mas segura posible.

Es tarea de todos, ciudadanía, universidades, empresas, técnicos municipales, especialistas en seguridad vial, etc., alcanzar estos objetivos.

7. CRONOGRAMA DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

LINEAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS DE ACTUACIÓN	SUBPROGRAMAS	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES	1.1. Ordenación del estacionamiento de todos los modos. Evitar estacionamientos que reducen el campo de visión	1.1.1. Estacionamiento regulado							
		1.1.2. Estacionamiento para ciclomotores y motocicletas							
		1.1.3. Estacionamientos disuasorios							
	1.2. Mejora de la visibilidad en intersecciones y pasos de peatones	1.2.1. Construcción de orejetas y eliminación de estacionamiento							
		1.2.2. Revisión de elementos de mobiliario urbano, veladores, contenedores etc...							
	1.3. Diseño proyectos considerando la pirámide de la movilidad urbana y la jerarquía viaria								
	1.4. Sobre elevar a la misma cota las calles con anchuras inferiores 7.5 metros								
	1.5. Medidas de calmado de tráfico	1.5.1. Implantación de medidas de calmado de tráfico para mejorar la seguridad vial							
	1.6. Mantenimiento, mejora y ampliación de la red ciclista segregada	1.6.1. Actualización del plan director de la bicicleta							
		1.6.2. Construcción de nuevas vías ciclista segregadas							
	1.7. Control de acceso de vehículos a zonas de tráfico restringido con carácter marcadamente peatonal								
	1.8. Inspecciones de seguridad vial en tramos considerados peligrosos por la siniestralidad observada								

LÍNEAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS DE ACTUACIÓN	SUBPROGRAMAS	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2. GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LA MOVILIDAD PEATONAL	2.1 Elaboración y puesta en marcha de un plan de movilidad peatonal de itinerarios, continuos, seguros y accesibles								
	2.2 Medidas para establecer entornos escolares seguros								
	2.3 Criterios para la programación semafórica de los pasos de peatones	2.3.1. Análisis de la demanda peatonal en zonas de alta densidad en función de la hora del día							
		2.3.2 Elaboración de planes semafóricos que prioricen la movilidad peatonal en función del volumen de peatones							
	2.4 Reducción al máximo posible el número de pasos semaforizados filtrados								
	2.5 Instalación de pasos peatonales inteligentes								
	2.6 Balizas luminosas asociadas al paso de vehículos de transporte público								
3. INTEGRAR LA SEGURIDAD VIAL EN OTRAS POLÍTICAS MUNICIPALES	3.1 Establecer los criterios base de seguridad vial para el análisis de los proyectos de nuevos desarrollos urbanísticos y remodelación de viarios existentes								
	3.2 Definición de los criterios de seguridad vial en fase de obras								
	3.3 Dar cuenta al Consejo de la Ciudad de los avances en seguridad vial y contar con su colaboración								
	3.4 Crear mesas sectoriales: empresas concesionarias, DUM, bicicleta/VMP, peatones, víctimas de accidentes, etc								
	3.5 Creación de un equipo técnico inter áreas dedicado a la seguridad vial								

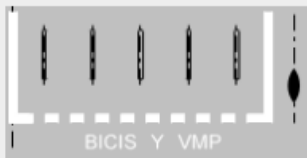
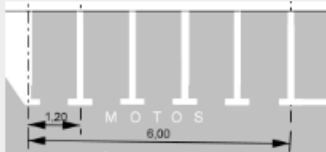
LINEAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS DE ACTUACIÓN	SUBPROGRAMAS	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
4.POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD	4.1 Creación de bases de datos con referencias geográficas de todos los accidentes de tráfico								
	4.2 Integración en el sistema nacional de comunicación de accidentes y actualización del sistema informático de gestión de accidentes de tráfico								
	4.3 Investigación en profundidad de los accidentes con resultado de fallecidos o víctimas graves								
	4.4 Incremento de los paneles de información variable								
	4.5 Big data e inteligencia artificial para mejorar la movilidad en tiempo real.								
	4.6 Integración y conexión con DGT 3.0								
5. ADAPTAR LA NORMATIVA A LA REALIDAD DE LA MOVILIDAD URBANA	5.1 Ordenanza de Movilidad Urbana								
	5.2 Revisión de la normativa municipal que regula el uso del espacio público, desde el punto de vista de la seguridad vial								
6. AUMENTO DE LA SEGURIDAD EN FLOTAS PÚBLICAS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES	6.1. Análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público								
	6.2. Sistemas de control de velocidad adaptados a la limitación de la vía y de detección de peatones								
	6.3. Seguimiento de la siniestralidad de las contratas municipales que usen vehículos de MMA mayor a 12 toneladas								
	6.4. Sistemas de retención infantil (SRI) en vehículos auto taxi y VTC								

LÍNEAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS DE ACTUACIÓN	SUBPROGRAMAS	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
7. AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS	7.1 Establecimiento de reservas de carga y descarga “inteligentes” con sistema de autovalidación								
	7.2 Estudio de mejoras en la distribución mediante ciclo logística y logística en VMP								
	7.3 Promoción de distribución nocturna de vehículos pesados. Uso de carriles multiuso								
	7.4 Implantación de centros de consolidación para DUM								
8.TOLERANCIA CERO A LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO	8.1 Revisión al alza del número de efectivos de la policía local								
	8.2 Ampliación de los sistemas de control de la velocidad	8.2.1 Ampliación de radares fijos multicarril							
		8.2.2. Ampliación de radares móviles para zonas de tráfico calmado							
	8.3 Aumento de los controles de alcohol y drogas								
	8.4 Análisis de los sistemas de vigilancia de la seguridad vial para su posible implantación								

LÍNEAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS DE ACTUACIÓN	SUBPROGRAMAS	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
9. INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO	9.1 Programas educativos de la policía local a escolares y adolescentes								
	9.2 Campañas periódicas de información y concienciación poniendo el foco en los problemas más graves de seguridad vial								
	9.3 Campañas especiales de vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgo								
	9.4 Divulgación de la ordenanza de movilidad y la ordenanza de zona de bajas emisiones (ZBE)								
10. ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS	10.1 Definición de una guía sobre acciones de movilidad segura para apoyo a empresas e instituciones que se relacionan con el ayuntamiento								
	10.2 Elaboración de un programa de movilidad segura para trabajadores municipales								
	10.3 Exigencia de programas de movilidad segura en las empresas que contraten, tengan concesiones o autorizaciones con el ayuntamiento o entidades y sociedades municipales								
	10.4 Inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales								
	10.5 Red ciclista segregada para acceso a los polígonos industriales								
	10.6 Campañas de vigilancia en polígonos industriales y a conductores profesionales								

8. FICHAS RESUMEN DE LOS PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

Área de actuación 1	POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.
Objetivos generales	• Planificación del uso del espacio • Gestión de la multimodalidad. Priorizar la seguridad conforme a pirámide de prioridades de la movilidad. • Jerarquización viaria para adecuar las velocidades. • Implementar diseños que favorezcan velocidades seguras. • Planificación de vías segregadas. • Mejorar la visibilidad de las intersecciones de turismos con usuarios vulnerables • Identificación de tramos urbanos de mayor peligrosidad
Programas de actuación	1.1 Ordenación del estacionamiento de todos los modos. Evitar estacionamientos que reducen el campo de visión. 1.1.1 Estacionamiento regulado 1.1.2 Estacionamiento para ciclomotores y motocicletas 1.1.3 Estacionamientos disuasorios 1.2 Mejora de la visibilidad en intersecciones y pasos de peatones. 1.2.1 Construcción de orejetas y eliminación de estacionamiento 1.2.2 Revisión de elementos de mobiliario urbano, veladores, contenedores, etc. 1.3 Diseño de proyectos considerando la pirámide de la movilidad urbana y la jerarquía viaria. 1.4 Sobre elevar a la misma cota las calles con anchuras inferiores a 7,5 metros. 1.5 Medidas de calzado de tráfico. 1.6 Mantenimiento, mejora y ampliación de la red ciclista segregada. 1.6.1 Actualización del plan director de la bicicleta 1.6.2 Construcción de nuevas vías ciclistas segregadas 1.7 Control de acceso de vehículos a zonas de tráfico restringido con carácter marcadamente peatonal. 1.8 Inspecciones de seguridad vial en tramos considerados peligrosos por la siniestralidad observada.
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes por zona/calle/intersección • Número de colisiones por zona/calle/intersección. • Número de atropellos por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con VMP implicados por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con bicicletas implicadas por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con ciclomotores/motocicletas por zona/calle/intersección. • Variación de la IML por zona/calle/intersección. • Coeficiente IML/Nº de accidentes por zona/calle/intersección.

Área de actuación 1	POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.																																							
Nombre del programa	1.1. Ordenación del estacionamiento de todos los modos. Evitar estacionamientos que reducen el campo de visión.																																							
Objetivos generales	•Planificación del uso del espacio •Gestión de la multimodalidad. Priorizar la seguridad conforme a pirámide de prioridades de la movilidad. •Mejorar la visibilidad de las intersecciones de turismos con usuarios vulnerables •Identificación de tramos urbanos de mayor peligrosidad																																							
Subprogramas	1.1.1 Estacionamiento regulado 1.1.2 Estacionamientos para ciclomotores y motocicletas 1.1.3 Estacionamientos disuasorios																																							
Descripción breve del programa	Se considera muy necesario organizar el estacionamiento de todos los tipos de vehículos de la ciudad de una forma ordenada. Por un lado las bicicletas y VMP, para lo que es necesario dotar de una forma completa a la ciudad para que estos vehículos tengan estacionamientos específicos con reservas para ello. También en centros de interés: Universidad,colegios, centros deportivos, etc. Por otro lado ciclomotores y motocicletas. Este tipo de vehículos está creciendo en su uso, por lo que es necesario adecuar la oferta a la demanda para poco a poco evitar el estacionamiento de estos vehículos en las aceras. Es también muy necesario ordenar el estacionamiento de turismos para facilitar el estacionamiento a los residentes. Por ello se considera como medida importante el estacionamiento regulado. La regulación del estacionamiento. No es menos importante la creación de estacionamientos disuasorios o de intercambio modal que permitan evitar entrar a zonas céntricas con vehículos. También se considera necesario establecer estacionamientos para vehículos pesados: camiones, autobuses, etc. así como incrementar la disponibilidad de estacionamientos para autocaravanas. 																																							
Indicadores de evaluación	• Variación de la IML por zona/calle/intersección. • Número de plazas para bicicletas y VMP • Número de plazas para motos en zonas señalizadas • Número de plazas reguladas para turismos. • Plazas en estacionamientos disuasorios/uso de estos. • Plazas en estacionamientos de autobuses/camiones pesados/autocaravanas. • Pasos de peatones con orejetas ejecutados.																																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>1.1.1 Estacionamiento regulado</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.1.2 Estacionamientos para ciclomotores y motocicletas</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.1.3 Estacionamientos disuasorios</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	1.1.1 Estacionamiento regulado								1.1.2 Estacionamientos para ciclomotores y motocicletas								1.1.3 Estacionamientos disuasorios							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																																	
1.1.1 Estacionamiento regulado																																								
1.1.2 Estacionamientos para ciclomotores y motocicletas																																								
1.1.3 Estacionamientos disuasorios																																								

Área de actuación 1	POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.																															
Nombre del programa	1.2 Mejora de la visibilidad en intersecciones y pasos de peatones.																															
Objetivos generales	•Planificación del uso del espacio •Implementar diseños que favorezcan velocidades seguras. •Mejorar la visibilidad de las intersecciones de turismos con usuarios vulnerables •Identificación de tramos urbanos de mayor peligrosidad																															
Subprogramas	1.2.1 Construcción de orejetas y eliminación de estacionamiento 1.2.2 Revisión de elementos de mobiliario urbano, veladores, contenedores, etc. que reducen el campo de visión a los conductores y peatones																															
Descripción breve del programa	Una de las estrategias más efectivas para mejorar la seguridad en las intersecciones y frente a los pasos de peatones es garantizar una adecuada visibilidad para todos los usuarios de la vía. En este sentido, la construcción de orejetas, la eliminación de estacionamiento delante de los pasos de peatones, la eliminación de mobiliario urbano, veladores etc. juegan un papel crucial. 																															
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes por zona/calle/intersección • Número de colisiones por zona/calle/intersección. • Número de atropellos por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con VMP implicados por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con bicicletas implicadas por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con ciclomotores/motocicletas por zona/calle/intersección. • Variación de la IML por zona/calle/intersección. • Coeficiente IML/Nº de accidentes por zona/calle/intersección.																															
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>1.2.1 Construcción orejetas y eliminar estacionamiento</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.2.2 Revisión elementos mobiliaria urbano, veladores, contenedores, etc.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	1.2.1 Construcción orejetas y eliminar estacionamiento								1.2.2 Revisión elementos mobiliaria urbano, veladores, contenedores, etc.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																									
1.2.1 Construcción orejetas y eliminar estacionamiento																																
1.2.2 Revisión elementos mobiliaria urbano, veladores, contenedores, etc.																																

Área de actuación 1	POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.																						
Nombre del programa	1.3 Diseño de proyectos considerando la pirámide de movilidad urbana y la jerarquía viaria.																						
Objetivos generales	• Planificación del uso del espacio • Gestión de la multimodalidad. Priorizar la seguridad conforme a pirámide de prioridades de la movilidad. • Jerarquización viaria para adecuar las velocidades. • Implementar diseños que favorezcan velocidades seguras. • Planificación de vías segregadas. • Identificación de tramos urbanos de mayor peligrosidad																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	Abordar una metodología para definir un procedimiento para los proyectos de obras de reforma viaria y de urbanización que integre la jerarquía viaria de Zaragoza y la pirámide de movilidad como criterios fundamentales con el fin de crear un entorno urbano más seguro, accesible y sostenible. Metodología estructurada: - FASE 1. Preparación y Planificación - FASE 2. Diseño Conceptual y Preliminar - FASE 3. Diseño detallado y Aprobación - FASE 4. Ejecución - FASE 5. Evaluación Pos-Implementación																						
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes por zona/calle/intersección • Número de colisiones por zona/calle/intersección. • Número de atropellos por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con VMP implicados por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con bicicletas implicadas por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con ciclomotores/motocicletas por zona/calle/intersección. • Variación de la IML por zona/calle/intersección. • Coeficiente IML/Nº de accidentes por zona/calle/intersección.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.3 Diseño de proyectos considerando la pirámide de movilidad urbana y la jerarquía viaria.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	1.3 Diseño de proyectos considerando la pirámide de movilidad urbana y la jerarquía viaria.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
1.3 Diseño de proyectos considerando la pirámide de movilidad urbana y la jerarquía viaria.																							



Área de actuación 1	POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.																						
Nombre del programa	1.4 Sobre elevar a la misma cota las calles con anchuras inferiores 7,5 metros.																						
Objetivos generales	• Planificación del uso del espacio • Gestión de la multimodalidad. Priorizar la seguridad conforme a pirámide de prioridades de la movilidad. • Jerarquización viaria para adecuar las velocidades. • Implementar diseños que favorezcan velocidades seguras. • Identificación de tramos urbanos de mayor peligrosidad																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	La accesibilidad y la movilidad peatonal son aspectos fundamentales en el diseño urbano, especialmente en las calles estrechas que suelen ser una característica común en los centros históricos y barrios antiguos. Para nivelar a cota las calles de menos de 7,5 metros de ancho en la ciudad de Zaragoza es fundamental desarrollar una metodología de trabajo estructurada y detallada que debe incluir etapas, asegurando que todas las partes interesadas estén involucradas y que se minimicen las interrupciones para los residentes y negocios locales. Metodología: FASE DE PLANIFICACIÓN: identificación y selección de calles, análisis de viabilidad y planificación de recursos. FASE DE DISEÑO: diseño conceptual, detalle, revisión y aprobación. FASE DE EJECUCIÓN: preparación del sitio, ejecución de obras e implementación de medidas de seguridad. FASE DE EVALUACIÓN Y MANTENIMIENTO: evaluación inicial y mantenimiento continuo.																						
																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes por zona/calle/intersección • Número de colisiones por zona/calle/intersección. • Número de atropellos por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con VMP implicados por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con bicicletas implicadas por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con ciclomotores/motocicletas por zona/calle/intersección.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.4 Sobre elevar a la misma cota las calles con anchuras inferiores 7,5 metros.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	1.4 Sobre elevar a la misma cota las calles con anchuras inferiores 7,5 metros.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
1.4 Sobre elevar a la misma cota las calles con anchuras inferiores 7,5 metros.																							

Área de actuación 1	POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.																						
Nombre del programa	1.5 Medidas de calmado de tráfico																						
Objetivos generales	•Jerarquización viaria para adecuar las velocidades. •Implementar diseños que favorezcan velocidades seguras. •Planificación de vías segregadas.																						
Subprogramas	1.5.1 Implantación de Medidas de Calmado de Tráfico para Mejorar la Seguridad Vial																						
Descripción breve del programa	Las medidas de calmado de tráfico son intervenciones diseñadas para reducir la velocidad de los vehículos y mejorar la seguridad vial. Estas medidas incluyen la instalación de reductores de velocidad, chicanes, rotondas, estrechamientos de carriles, y mejoras en la señalización y el diseño de calles. La implementación de medidas de calmado de tráfico debe ser priorizada según la jerarquía viaria para maximizar su efectividad y beneficios. Implementar medidas de calmado de tráfico en áreas como calles residenciales, vías secundarias, áreas escolares y comerciales, así como en zonas de alto tránsito peatonal y vías de distribución local, es esencial para reducir los riesgos de accidentes y promover entornos más seguros y habitables, a continuación, se presenta un método de trabajo integral para implantar estas medidas, priorizando aquellas consideradas más efectivas: 1. Actuación por polígonos urbanísticos completos. 2. Evaluación de la situación actual 3. Priorización de medidas 4. Diseño y planificación 5. Consultas públicas 6. Seguimiento y evaluación 7. Educación y concienciación 8. Adaptación y mejora continua																						
Indicadores de evaluación	• Variación de la IML por zona/calle/intersección. • Coeficiente IML/Nº de accidentes por zona/calle/intersección.																						
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>1.5.1 Implantación de Medidas de Calmado de Tráfico para Mejorar la Seguridad Vial</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	1.5.1 Implantación de Medidas de Calmado de Tráfico para Mejorar la Seguridad Vial							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
1.5.1 Implantación de Medidas de Calmado de Tráfico para Mejorar la Seguridad Vial																							

Área de actuación 1	POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.																														
Nombre del programa	1.6 Mantenimiento, mejora y ampliación de la red ciclista segregada																														
Objetivos generales	• Planificación del uso del espacio • Gestión de la multimodalidad. Priorizar la seguridad conforme a pirámide de prioridades de la movilidad. • Planificación de vías segregadas.																														
Subprogramas	1.6.1 Actualización del Plan director de la Bicicleta 1.6.2 Construcción de nuevas vías ciclista segregadas.																														
Descripción breve del programa	La expansión de la red ciclista es crucial para la seguridad vial, ya que reduce significativamente los riesgos de accidentes y mejora la convivencia entre ciclistas, peatones y conductores. Carriles bici bien diseñados y mantenidos proporcionan un espacio seguro y dedicado para los ciclistas, lo que disminuye la probabilidad de accidentes y mejora la percepción de seguridad de los usuarios. La elaboración de un nuevo Plan Director de la Bicicleta para Zaragoza es esencial para alinearse con las directrices actuales del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA), debido a la evolución de la ciudad en los últimos 15 años. Las directrices del MITMA sobre la construcción de carriles bici ponen un énfasis renovado en la seguridad, accesibilidad y sostenibilidad. Zaragoza necesita completar su red ciclista para garantizar la seguridad vial y facilitar la movilidad en bicicleta o Vehículos de Movilidad Personal (VMP). Finalizar la red ciclista segregada de Zaragoza es crucial para mejorar la seguridad vial, promover una movilidad sostenible y asegurar que cualquier punto de la ciudad sea accesible en bicicleta o VMP de manera segura y eficiente.																														
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes con VMP implicados por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con bicicletas implicadas por zona/calle/intersección.																														
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6.1 Actualización del Plan director de la Bicicleta</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>1.6.2 Construcción de nuevas vías ciclista segregadas.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	1.6.1 Actualización del Plan director de la Bicicleta								1.6.2 Construcción de nuevas vías ciclista segregadas.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																								
1.6.1 Actualización del Plan director de la Bicicleta																															
1.6.2 Construcción de nuevas vías ciclista segregadas.																															

Área de actuación 1	POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.																							
Nombre del programa	1.7 Control de acceso de vehículos a zonas de tráfico restringido con carácter marcadamente peatonal.																							
Objetivos generales	•Planificación del uso del espacio •Gestión de la multimodalidad. Priorizar la seguridad conforme a pirámide de prioridades de la movilidad. •Implementar diseños que favorezcan velocidades seguras. •Planificación de vías segregadas.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La implantación de un control de accesos a zonas de carácter peatonal, como el casco histórico de una ciudad, ofrece numerosas ventajas desde el punto de vista de la seguridad vial. La restricción del tráfico vehicular no esencial en estas zonas puede ofrecer beneficios significativos en términos de seguridad, calidad de vida y ordenación del tráfico urbano. Ventajas: -La reducción de accidentes de tráfico -La mejora de la Seguridad de los Peatones ya que se crea un entorno más seguro -El control del Tráfico de Paso, ya que al desviar este tráfico de paso hacia rutas más apropiadas, liberando así las calles del casco histórico para los peatones y residentes locales. -Mejora de la Visibilidad y la Vigilancia, ya que al haber menos vehículos en las calles significa que los conductores y peatones tienen mejor visibilidad -Aumento de la Conciencia y Educación Vial Metodología: -Análisis y Planificación -Diseño del Sistema de Control de Acceso -Implementación Tecnológica -Seguridad y Accesibilidad -Comunicación y Educación -Monitoreo y Evaluación																							
Indicadores de evaluación	• Variación de la IML por zona/calle/intersección.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>1.7 Control de acceso de vehículos a zonas de tráfico restringido con carácter marcadamente peatonal.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	1.7 Control de acceso de vehículos a zonas de tráfico restringido con carácter marcadamente peatonal.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
1.7 Control de acceso de vehículos a zonas de tráfico restringido con carácter marcadamente peatonal.																								

Área de actuación 1	POTENCIAR EL DISEÑO VIARIO SEGURO. GESTIÓN INTEGRAL DE LAS VELOCIDADES.																							
Nombre del programa	1.8 Inspecciones de seguridad vial en tramos considerados peligrosos por la siniestralidad observada.																							
Objetivos generales	•Identificación de tramos urbanos de mayor peligrosidad																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Las inspecciones de seguridad vial son una herramienta crucial, ya que tienen capacidad para evaluar de manera proactiva el estado de la infraestructura y detectar riesgos. Estas evaluaciones permiten a las autoridades de transporte y a los ingenieros de tráfico tomar medidas correctivas oportunas, garantizando que las calles sean seguras y eficientes y contribuyen a la optimización de los recursos públicos. La implementación regular de inspecciones de seguridad ayuda a mantener la confianza del público en el sistema de transporte, promoviendo un entorno vial más seguro y confiable para todos. Las inspecciones de seguridad vial desempeñan un papel esencial en la preservación de la integridad de las calles, asegurando que se mantengan en condiciones óptimas y que se minimicen los riesgos para los conductores, pasajeros, ciclistas y peatones. Al priorizar las inspecciones de seguridad vial, se establece un compromiso claro con la protección de vidas y la promoción de un sistema de transporte más seguro y eficiente.																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes por zona/calle/intersección • Número de colisiones por zona/calle/intersección. • Número de atropellos por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con VMP implicados por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con bicicletas implicadas por zona/calle/intersección. • Número de accidentes con ciclomotores/motocicletas por zona/calle/intersección. • Coeficiente IML/Nº de accidentes por zona/calle/intersección.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>1.8 Inspecciones de seguridad vial en tramos considerados peligrosos por la siniestralidad observada.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	1.8 Inspecciones de seguridad vial en tramos considerados peligrosos por la siniestralidad observada.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
1.8 Inspecciones de seguridad vial en tramos considerados peligrosos por la siniestralidad observada.																								

Área de actuación 2	GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
Objetivos generales	• Desarrollo de itinerarios continuos, seguros y accesibles. • Mejora de la visibilidad en pasos de peatones. • Garantizar entornos escolares seguros. • Adecuación semafórica prioritaria a la demanda peatonal.
Programas de actuación	2.1 Elaboración y puesta en marcha de un programa de movilidad peatonal por itinerarios, continuos, seguros y accesibles. 2.2 Medidas para establecer entornos escolares seguros 2.3 Criterios para la programación semafórica de los pasos de peatones 2.3.1 Análisis de la demanda peatonal en zonas de alta densidad en función de la hora del día 2.3.2 Elaboración de planes semafóricos que prioricen la movilidad peatonal en función del volumen de peatones 2.4 Reducción al máximo posible el número de pasos semaforizados filtrados 2.5 Instalación de pasos peatonales inteligentes 2.6 Balizas luminosas asociadas al paso de vehículos de transporte público
Indicadores de evaluación	• Número de atropellos por zona/calle/intersección. • Variación de la IML por zona/calle/intersección. • Coeficiente IML/Nº de atropellos por zona/calle/intersección. • Número de Entornos y caminos escolares adecuados a la seguridad vial. • Número de actuaciones de mejora de la visibilidad en pasos de peatones.

Área de actuación 2	GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL																						
Nombre del programa	2.1 Elaboración y puesta en marcha de un programa de movilidad peatonal por itinerarios, continuos, seguros y accesibles.																						
Objetivos generales	• Desarrollo de itinerarios continuos, seguros y accesibles.																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	El PMUS de 2019 establecía entre una de sus medidas la de establecer una Red de itinerarios de movilidad cotidiana de acción prioritaria, en esta red propuesta no se tuvieron en cuenta nuevos desarrollos urbanísticos ni ámbitos urbanos en proceso de consolidación. La red propuesta aseguraba la movilidad peatonal para usos cotidianos en Zaragoza atendiendo a las características de la movilidad peatonal existentes en 2019. La red planteada se desarrollaba en dos tipologías complementarias: Itinerarios peatonales principales y Viarios peatonales locales. A partir de esta propuesta se hace necesaria su revisión y actualización de la propuesta de red peatonal de movilidad cotidiana al año 2024. Esta acción del Plan de Seguridad Vial pretende planificar la mejora de la Red peatonal en función de la jerarquía y el uso de las vías por parte de los viandantes. El plan recogerá las siguientes fases: 1.- Análisis Inicial 2.- Acciones de adecuación de los itinerarios peatonales 3.- Normativas y Regulaciones 4.- Implementación 5.- Evaluación y seguimiento																						
Indicadores de evaluación	• Número de atropellos por zona/calle/intersección. • Variación de la IML por zona/calle/intersección. • Coeficiente IML/Nº de atropellos por zona/calle/intersección. • Número de actuaciones de mejora de la visibilidad en pasos de peatones.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.1 Elaboración y puesta en marcha de un Programa de Movilidad peatonal de itinerarios, continuos, seguros y accesibles.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2.1 Elaboración y puesta en marcha de un Programa de Movilidad peatonal de itinerarios, continuos, seguros y accesibles.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
2.1 Elaboración y puesta en marcha de un Programa de Movilidad peatonal de itinerarios, continuos, seguros y accesibles.																							

Área de actuación 2	GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL																						
Nombre del programa	2.2 Medidas para establecer entornos escolares seguros.																						
Objetivos generales	• Desarrollo de itinerarios continuos, seguros y accesibles. • Garantizar entornos escolares seguros.																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	El acceso a los entornos escolares es un punto clave dentro de la seguridad vial y en los últimos años ha ido cambiando aumentando la percepción de peligro por parte de las familias, lo que ha favorecido el aumento de los desplazamientos en vehículo particular, por lo que se ve imprescindible priorizar la proximidad al centro escolar como criterio básico del área escolar en beneficio de los niños. Para mejorar los entornos escolares hay que contar con las ideas y sugerencias de quienes transitan diariamente y además hay que identificar y analizar los posibles riesgos existentes en el entorno escolar y una vez conocidos los riesgos implantar medidas de seguridad adicionales y asegurarse de que están funcionando correctamente a través de una evaluación continua. Como acciones concretas para lograr el objetivo de caminos seguros se indican los siguientes: - Diseño de infraestructura segura - Educación y concienciación - Supervisión y control - Tecnología y señalización inteligente - Infraestructura para movilidad activa - Zonas de aparcamiento seguras - Colaboración entre servicios municipales y DGA.																						
Indicadores de evaluación	• Número de Entornos y caminos escolares adecuados a la seguridad vial. • Número de actuaciones de mejora de la visibilidad en pasos de peatones.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.2.Medidas para establecer entornos escolares seguros</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2.2.Medidas para establecer entornos escolares seguros							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
2.2.Medidas para establecer entornos escolares seguros																							

Área de actuación 2	GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL																															
Nombre del programa	2.3 Criterios para la programación semafórica de los pasos de peatones																															
Objetivos generales	• Adecuación semafórica prioritaria a la demanda peatonal.																															
Subprogramas	2.3.1 Análisis de la demanda peatonal en zonas de alta densidad en función de la hora del día 2.3.2 Elaboración de planes semafóricos que prioricen al movilidad peatonal en función del volumen de peatones.																															
Descripción breve del programa	La programación de los semáforos de peatones desempeña un papel importante ya que puede contribuir a que a reducir accidentes y proteger usuarios mas vulnerables y a disminuir la velocidad de los vehículos. El análisis de la demanda peatonal en zonas de alta densidad en función de la hora del día es fundamental para entender los patrones de uso del espacio público y planificar adecuadamente la infraestructura. OBJETIVOS: -Mejorar la seguridad en cruces peatonales -Optimizar la programación de los semáforos -Aumentar la accesibilidad para personas con discapacidades PASOS: -Delimitación del área de estudio. -Recopilación de datos. -Análisis de datos -Identificación de problemas y oportunidades. -Propuestas de mejora -Implementación y seguimiento. Según la Ordenanza de accesibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza, los pasos de peatones cumplirán con las características de diseño y señalización que garanticen accesibilidad sensorial y física y se priorizará la movilidad peatonal mediante la instalación de sensores de volumen de peatones o mediante la programación de horarios específicos en los cuales los semáforos otorguen mayor prioridad a los peatones.																															
Indicadores de evaluación	• Variación de la IML por zona/calle/intersección. • Número de Entornos y caminos escolares adecuados a la seguridad vial.																															
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>2.3.1 Análisis de la demanda peatonal en zonas de alta densidad en función de la hora del día</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.3.2 Elaboración de planes semafóricos que prioricen al movilidad peatonal en función del volumen de peatones.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2.3.1 Análisis de la demanda peatonal en zonas de alta densidad en función de la hora del día								2.3.2 Elaboración de planes semafóricos que prioricen al movilidad peatonal en función del volumen de peatones.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																									
2.3.1 Análisis de la demanda peatonal en zonas de alta densidad en función de la hora del día																																
2.3.2 Elaboración de planes semafóricos que prioricen al movilidad peatonal en función del volumen de peatones.																																

Área de actuación 2	GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL																							
Nombre del programa	2.4 Reducción al máximo posible el número de pasos semaforizados filtrados																							
Objetivos generales	- Desarrollo de itinerarios continuos, seguros y accesibles. - Mejora de la visibilidad en pasos de peatones.																							
Subprogramas	2.4.1 Metodología de Trabajo para Análisis y Mejora de Giros Filtrados.																							
Descripción breve del programa	La implantación de semáforos filtrados aporta varios beneficios, pero también pueden generar un peligro significativo. Entre los peligros que pueden generar se puede destacar: - Pueden representar un peligro significativo para peatones y ciclistas si no se implementan y respetan adecuadamente - Peligro por falta de visibilidad y atención - Posibilidad de colisión con ciclistas o con VMP - Puede generar confusión sobre las reglas de prioridad - Pueden generar riesgo por falta de una infraestructura adecuada como señales claras y cruces peatonales. Para abordar los riesgos asociados a estos semáforos existen varias soluciones que pueden ser implementadas Como soluciones para eliminar los semáforos intermitentes en los giros a la derecha, sería implementar fases de giro exclusivas y carriles de giro a la derecha separados. Como mejora de los semáforos intermitentes en los giros a la derecha, sería mejorar la señalización y visibilidad, utilizar tecnología de detección, realización de campañas de educación vial, el diseño de cruces peatonales y ciclistas elevados o adelantados, implementar reducciones de velocidad y equipar vehículos con luces de giro mas brillantes y señales de advertencia El objetivo de la metodología de trabajo para el análisis y mejora de giros filtrados sería analizar los 988 pasos de peatones o bicicletas que existen para determinar si se pueden eliminar o mejorar, priorizando la eliminación en intersecciones con mayor capacidad de almacenamiento y la implementación de medidas que aumenten la seguridad.																							
Indicadores de evaluación	• Número de atropellos por zona/calle/intersección. • Número de actuaciones de mejora de la visibilidad en pasos de peatones.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>2.4 Reducción al máximo posible el número de pasos semaforizados filtrados</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2.4 Reducción al máximo posible el número de pasos semaforizados filtrados							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
2.4 Reducción al máximo posible el número de pasos semaforizados filtrados																								

Área de actuación 2	GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL																							
Nombre del programa	2.5 Instalación de pasos peatonales inteligentes																							
Objetivos generales	• Mejora de la visibilidad en pasos de peatones.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Se puede considerar la instalación de pasos de peatones “inteligentes” en lugares donde no es necesario semáforos ni para los peatones ni para el tráfico y sea preciso mejorar la seguridad y la visibilidad del cruce peatonal. Estos pasos ofrecen una serie de características innovadoras que mejoran la seguridad y la eficiencia en las intersecciones viales. La opción de incrustar LEDs en el suelo es poco viable ya que es difícil de mantener y son propensos a daños. La opción de pulsadores en los pasos de peatones es desaconsejable por lo siguiente: - Dependencia del usuario - Tiempo de espera - Riesgo de desatención - Falta de sensibilidad a la demanda - Interrupción del flujo vehicular - Descoordinación entre semáforos - Ajuste inadecuado de los tiempos de ciclo - Impacto en la eficiencia del transporte público 																							
Indicadores de evaluación	• Número de atropellos por zona/calle/intersección. • Número de actuaciones de mejora de la visibilidad en pasos de peatones.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>2.5 Instalación de pasos peatonales inteligentes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2.5 Instalación de pasos peatonales inteligentes							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
2.5 Instalación de pasos peatonales inteligentes																								

Área de actuación 2	GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL																							
Nombre del programa	2.6 Balizas luminosas asociadas al paso de vehículos de transporte público																							
Objetivos generales	• Mejora de la visibilidad en pasos de peatones.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Debido a que muchos peatones caminan distraídos mirando el teléfono y en determinados pasos de peatones además hay que añadir otros aspectos como la aparición no esperada de un tranvía o un autobús, bien por ser silencioso o bien porque circula en sentido contrario que el resto del tráfico en el caso de carriles BUS a contrasentido. En el caso del tranvía se decidió instalar balizas longitudinales en determinados pasos peatonales en determinados pasos peatonales para avisar de que se acercaba el tranvía, siendo esta medida efectiva Se ha planteado la necesidad de instalar balizas en los carriles BUS que están a contrasentido. Se pretenden instalar estas balizas en los carriles BUS que van a contrasentido siguientes: - San José - Av. de Madrid - Av. Conde de Aranda - Av. de Valencia																							
Indicadores de evaluación	• Coeficiente IML/Nº de Atropello por zona/calle/intersección. • Número de actuaciones de mejora de la visibilidad en pasos de peatones.																							
Periodo de implantación	<table><tr><td></td><td>2024</td><td>2025</td><td>2026</td><td>2027</td><td>2028</td><td>2029</td><td>2030</td></tr><tr><td>2.6 Balizas luminosas asociadas al paso de vehículos de transporte público</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>									2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2.6 Balizas luminosas asociadas al paso de vehículos de transporte público							
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
2.6 Balizas luminosas asociadas al paso de vehículos de transporte público																								

Área de actuación 3	INTEGRAR LA SEGURIDAD VIAL EN OTRAS POLÍTICAS MUNICIPALES
Objetivos generales	• Establecer como elemento clave la seguridad vial en las actuaciones de movilidad urbana. • Crear órganos de participación para seguimiento de las políticas seguridad vial. • Crear mesas de diálogo sectoriales.
Programas de actuación	3.1 Establecer los criterios base de seguridad vial para el análisis de los proyectos de nuevos desarrollos urbanísticos y remodelación de viarios existentes. 3.2 Definición de los criterios de seguridad vial en fase de obras. 3.3 Dar cuenta al Consejo de Ciudad de los avances en seguridad vial y contar con su colaboración 3.4 Crear mesas sectoriales: empresas concesionarias, DUM, bicicleta/VMP, peatones, víctimas de accidentes, etc. 3.5 Creación de un equipo técnico de trabajo interáreas de dicado a la seguridad vial
Indicadores de evaluación	• Número de actuaciones y proyectos analizados. • Número de reuniones del Consejo de Ciudad. • Número de reuniones sectoriales.

Área de actuación 3	INTEGRAR LA SEGURIDAD VIAL EN OTRAS POLÍTICAS MUNICIPALES																							
Nombre del programa	3.1 Establecer los criterios base de seguridad vial para el análisis de los proyectos de nuevos desarrollos urbanísticos y remodelación de viarios existentes																							
Objetivos generales	• Establecer como elemento clave la seguridad vial en las actuaciones de movilidad urbana. • Crear órganos de participación para seguimiento de las políticas seguridad vial. • Crear mesas de diálogo sectoriales.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	En esta acción se trata de definir los criterios de seguridad basados en los principios básicos a la hora de valorar los proyectos de nuevas infraestructuras y de modificación de las existentes que lleguen a la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad o se planteen desde dicha oficina. Estos criterios establecerán un procedimiento de análisis que plantearán alternativas a las propuestas planteadas. PRINCIPIOS BÁSICOS: - Principio de confianza en la normalidad del tráfico - Principio de la responsabilidad - Principio de la seguridad o de la defensa - Principio de la circulación dirigida - Principio de la señalización - Principio de la integridad corporal																							
Indicadores de evaluación	• Número de actuaciones y proyectos analizados. • Número de reuniones de la Comisión de seguridad vial. • Número de reuniones sectoriales.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>3.1 Establecer los criterios base de seguridad vial para el análisis de los proyectos de nuevos desarrollos urbanísticos y remodelación de viarios existentes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	3.1 Establecer los criterios base de seguridad vial para el análisis de los proyectos de nuevos desarrollos urbanísticos y remodelación de viarios existentes							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
3.1 Establecer los criterios base de seguridad vial para el análisis de los proyectos de nuevos desarrollos urbanísticos y remodelación de viarios existentes																								

Área de actuación 3	INTEGRAR LA SEGURIDAD VIAL EN OTRAS POLÍTICAS MUNICIPALES																							
Nombre del programa	3.2 Definición de los criterios de seguridad vial en fase de obras.																							
Objetivos generales	• Establecer como elemento clave la seguridad vial en las actuaciones de movilidad urbana.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Establecer criterios y medidas de seguridad adecuadas para prevenir accidentes y proteger la integridad de los trabajadores, peatones y conductores que transitan por la zona. Una correcta definición de estos criterios garantiza un entorno de trabajo seguro y reduce el riesgo de incidentes en las obras. Para analizar todos los aspectos que puedan influir en la seguridad vial en la fase de obras, un listado de los posibles puntos a tener en cuenta sería: • Planificación de los trabajos • Seguridad de los carriles y visibilidad • Accesos a la zona de trabajos • Cierre de carriles y desvíos provisionales • Barreras de seguridad • Peatones, ciclistas y motociclistas • Apertura a la circulación																							
Indicadores de evaluación	• Número de actuaciones y proyectos analizados.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>3.2 Definición de los criterios de seguridad vial en fase de obras.</td><td colspan="7"></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	3.2 Definición de los criterios de seguridad vial en fase de obras.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
3.2 Definición de los criterios de seguridad vial en fase de obras.																								

Área de actuación 3	INTEGRAR LA SEGURIDAD VIAL EN OTRAS POLÍTICAS MUNICIPALES																							
Nombre del programa	3.3 Dar cuenta al Consejo de ciudad de los avances en seguridad vial y contar con su colaboración																							
Objetivos generales	• Establecer como elemento clave la seguridad vial en las actuaciones de movilidad urbana. • Crear órganos de participación para seguimiento de las políticas seguridad vial. • Crear mesas de diálogo sectoriales.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Dar cuenta al consejo de ciudad que conlleva la participación del tejido asociativo, empresarial y técnico. El consejo de ciudad podrá realizar aportaciones a modo de Comisión de Seguridad vial y hacer un seguimiento periódico, proponiendo mejoras y valorando los avances que se vayan consiguiendo. Se deberá contar con la presencia de técnicos en el Consejo																							
Indicadores de evaluación	• Número de reuniones del Consejo de ciudad para el tratamiento de la seguridad vial																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>3.3 Dar cuenta al Consejo d ciudad de los avances em seguridad vial y contar con su colaboración</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	3.3 Dar cuenta al Consejo d ciudad de los avances em seguridad vial y contar con su colaboración							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
3.3 Dar cuenta al Consejo d ciudad de los avances em seguridad vial y contar con su colaboración																								

Área de actuación 3	INTEGRAR LA SEGURIDAD VIAL EN OTRAS POLÍTICAS MUNICIPALES																							
Nombre del programa	3.4 Crear mesas sectoriales: empresas concesionarias, DUM, bicicleta/VMP, peatones, víctimas de accidentes, etc.																							
Objetivos generales	• Establecer como elemento clave la seguridad vial en las actuaciones de movilidad urbana. • Crear mesas de diálogo sectoriales.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Creación de mesas sectoriales especializadas con miembros expertos en diferentes aspectos de la movilidad urbana para abordar los problemas.																							
Indicadores de evaluación	• Número de actuaciones y proyectos analizados. • Número de reuniones sectoriales.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>3.4 Crear mesas sectoriales: empresas concesionarias, DUM, bicicleta/VMP, peatones, víctimas de accidentes, etc.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	3.4 Crear mesas sectoriales: empresas concesionarias, DUM, bicicleta/VMP, peatones, víctimas de accidentes, etc.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
3.4 Crear mesas sectoriales: empresas concesionarias, DUM, bicicleta/VMP, peatones, víctimas de accidentes, etc.																								

Área de actuación 3	INTEGRAR LA SEGURIDAD VIAL EN OTRAS POLÍTICAS MUNICIPALES																							
Nombre del programa	3.5 Creación de un equipo técnico inter áreas dedicado a la seguridad vial.																							
Objetivos generales	- Establecer como elemento clave la seguridad vial en las actuaciones de movilidad urbana.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Creación de un equipo técnico de trabajo dedicado exclusivamente a la seguridad vial y establecer una serie de objetivos y metas a cumplir en un plazo determinado. Dirigido por los responsables de la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad que se coordinará por un lado con los servicios dependientes de dicha oficina y por otro lado con otros departamentos y áreas municipales, con el fin de intercambiar conocimientos y buenas prácticas que contribuyan a mejorar las acciones planteadas en el Plan de Seguridad Vial. Responsabilidad del Equipo de Seguridad Vial: - Velar por el cumplimiento de todos los programas de acción del Plan de Seguridad Vial, colaborando con todas y cada una de las Áreas y servicios implicados - Mantener reuniones periódicas y realizar informes de seguimiento del plan - Seguimiento continuo de los datos de accidentes, incluso su georreferenciación hasta que esta se automatice - Mantener actualizado el seguimiento de indicadores																							
Indicadores de evaluación	• Número de actuaciones y proyectos analizados. • Número de reuniones de la Comisión de seguridad vial. • Número de reuniones sectoriales.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>3.5 Creación de un equipo técnico inter áreas dedicado a la seguridad vial.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	3.5 Creación de un equipo técnico inter áreas dedicado a la seguridad vial.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
3.5 Creación de un equipo técnico inter áreas dedicado a la seguridad vial.																								

Área de actuación 4	POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD
Objetivos generales	• Digitalización de la información de siniestralidad. • Investigación de accidentes de tráfico en profundidad. • Potenciar la recogida de información de movilidad de los distintos modos. • Digitalización de la información de movilidad. • Conectividad con DGT 3.0.
Programas de actuación	4.1 Creación de bases de datos con referencias geográficas de todos los accidentes de tráfico. 4.2 Integración en el sistema nacional de comunicación de accidentes y actualización del sistema informático de gestión de accidentes de tráfico. 4.3 Investigación en profundidad de los accidentes con resultado de fallecidos o víctimas graves. 4.4 Incremento de los paneles de información variable. 4.5 Big data e inteligencia artificial para mejorar la movilidad en tiempo real. 4.6 Integración y conexión con DGT 3.0.
Indicadores de evaluación	• Número de Aforos realizados. • Número de mapas por modos desarrollados. • Número de mapas sobre siniestralidad definidos. • Número de catálogos de datos compartidos. • Número de datos transmitidos a DGT 3.0 • Número de usos de las Zonas de carga y descarga. • Número de vehículos de transporte registrados. • Número de permisos especiales vehículos grandes.

Área de actuación 4	POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD																						
Nombre del programa	4.1 Creación de bases de datos con referencias geográficas de todos los accidentes de tráfico.																						
Objetivos generales	• Digitalización de la información de siniestralidad. • Potenciar la recogida de información de movilidad de los distintos modos. • Digitalización de la información de movilidad. • Conectividad con DGT 3.0.																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	La Policía Local además de atender los accidentes, realizar los atestados y registrar en la bases de datos, debe ser la responsable de la gestión de la información en todo el proceso desde el mismo momento en el que se produce el accidente. Los datos una vez cerrados los accidentes deben ser compartidos y con referencia geográfica de forma inmediata, permitiendo conocer el día a día de la siniestralidad sin tener que esperar un año al informe anual. Además estos datos deben ser compartidos con otras áreas del Ayuntamiento y con la ciudadanía en general. 																						
Indicadores de evaluación	• Número de catálogos de datos compartidos. • Número de datos transmitidos a DGT 3.0																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.1 Creación de bases de datos con referencias geográficas de todos los accidentes de tráfico.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	4.1 Creación de bases de datos con referencias geográficas de todos los accidentes de tráfico.													
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
4.1 Creación de bases de datos con referencias geográficas de todos los accidentes de tráfico.																							

Área de actuación 4	POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD																							
Nombre del programa	4.2 Integración en el sistema nacional de comunicación de accidentes y actualización del sistema informático de gestión de accidentes de tráfico.																							
Objetivos generales	• Digitalización de la información de siniestralidad. • Investigación de accidentes de tráfico en profundidad. • Potenciar la recogida de información de movilidad de los distintos modos. • Digitalización de la información de movilidad.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La Orden INT/2223/2014 establece la normativa para la comunicación de información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico en España. Constituye un avance significativo en la gestión de la información sobre víctimas de accidentes de tráfico en España. Al centralizar y sistematizar los datos, se facilita la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas eficaces para reducir la siniestralidad vial y mejorar la atención a las víctimas. Esta normativa refleja el compromiso de las autoridades españolas con la seguridad vial y la protección de las personas afectadas por los accidentes de tráfico. La Orden además establece los formularios a cumplimentar por la Policía Local a la hora recoger la estadística de los accidentes con víctimas. Además, la Orden establece que los fallecidos se contabilizan a 30 días.																							
Indicadores de evaluación	• Número de Aforos realizados. • Número de mapas por modos desarrollados. • Número de mapas sobre siniestralidad definidos.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>4.2 Integración en el sistema nacional de comunicación de accidentes y actualización del sistema informático de gestión de accidentes de tráfico.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	4.2 Integración en el sistema nacional de comunicación de accidentes y actualización del sistema informático de gestión de accidentes de tráfico.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
4.2 Integración en el sistema nacional de comunicación de accidentes y actualización del sistema informático de gestión de accidentes de tráfico.																								

Área de actuación 4	POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD																						
Nombre del programa	4.3 Investigación en profundidad de los accidentes con resultado de fallecidos o víctimas graves.																						
Objetivos generales	• Investigación de accidentes de tráfico en profundidad.																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	La reconstrucción e investigación de accidentes de tráfico puede desempeñar un papel crucial en la mejora de la seguridad vial y en la prevención de futuros accidentes. Este análisis en detalle no solo busca entender las causas y circunstancias de los siniestros, sino también proporcionar información básica para formular estrategias de preventivas. Pasos a seguir: • Identificación de causas y factores de riesgo • Mejora de la infraestructura vial • Desarrollo de normativas y regulaciones • Educación y concienciación de los conductores 																						
Indicadores de evaluación	• Número de Aforos realizados. • Número de mapas por modos desarrollados. • Número de mapas sobre siniestralidad definidos. • Número de catálogos de datos compartidos. • Número de datos transmitidos a DGT 3.0 • Número de usos de las Zonas de carga y descarga. • Número de vehículos de transporte registrados. • Número de permisos especiales vehículos grandes.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.3 Investigación en profundidad de los accidentes con resultado de fallecidos o víctimas graves.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	4.3 Investigación en profundidad de los accidentes con resultado de fallecidos o víctimas graves.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
4.3 Investigación en profundidad de los accidentes con resultado de fallecidos o víctimas graves.																							

Área de actuación 4	POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD							
Nombre del programa	4.4 Incremento de los paneles de información variable							
Objetivos generales	• Digitalización de la información de movilidad. • Conectividad con DGT 3.0.							
Subprogramas								
Descripción breve del programa	Los paneles de información variable (PIV) para el tráfico en las ciudades tienen un papel importante en la gestión del flujo vehicular y en la mejora de la seguridad vial. Estos dispositivos, que se pueden actualizar en tiempo real, permiten a los técnicos de movilidad comunicar información relevante y oportuna a los conductores, facilitando una circulación más eficiente y segura. Beneficios: - Gestión del Tráfico en Tiempo Real - Mejora de la Seguridad Vial - Comunicación de Información Crítica - Reducción del Impacto Ambiental - Sistema de Paneles de información Variable 							
Indicadores de evaluación	• Número de mapas sobre siniestralidad definidos. • Número de catálogos de datos compartidos. • Número de datos transmitidos a DGT 3.0							
Periodo de implantación	Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	4.4 Incremento de los paneles de información variable							

Área de actuación 4	POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD																								
Nombre del programa	4.5 Big data e inteligencia artificial para mejorar la movilidad en tiempo real.																								
Objetivos generales	• Digitalización de la información de siniestralidad. • Potenciar la recogida de información de movilidad de los distintos modos. • Digitalización de la información de movilidad.																								
Subprogramas																									
Descripción breve del programa	La aplicación de tecnologías avanzadas como el Big data y la inteligencia Artificial se presenta como solución innovadora para reducir los accidentes de tráfico. Beneficios específicos de Big Data en seguridad vial incluyen: - Identificación de puntos conflictivos. - Análisis predictivo. - Monitoreo en tiempo real. La inteligencia Artificial complementa el análisis de Big Data mediante algoritmos avanzados que pueden aprender y mejorar con el tiempo. Algunas aplicaciones clave de la IA en seguridad vial incluyen: - Modelos predictivos de accidentes. - Sistemas de asistencia al conductor. - Optimización del flujo de tráfico. La aplicación Green Light de Google como tecnología que puede mejorar la seguridad vial y la eficiencia del tráfico utiliza algoritmos de IA para optimizar el tiempo de los semáforos. Como principales beneficios: - Reducción del tiempo de espera. - Mejora del flujo de tráfico. - Disminución de emisiones.																								
Indicadores de evaluación	• Número de Aforos realizados. • Número de mapas sobre siniestralidad definidos. • Número de catálogos de datos compartidos. • Número de usos de las Zonas de carga y descarga. • Número de vehículos de transporte registrados. • Número de permisos especiales vehículos grandes.																								
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>4.5 Big data e inteligencia artificial para mejorar la movilidad en tiempo real.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>									Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	4.5 Big data e inteligencia artificial para mejorar la movilidad en tiempo real.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																		
4.5 Big data e inteligencia artificial para mejorar la movilidad en tiempo real.																									

Área de actuación 4	POTENCIAR LA DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA CONECTIVIDAD																							
Nombre del programa	4.6 Integración y conexión con DGT 3.0.																							
Objetivos generales	• Digitalización de la información de siniestralidad. • Potenciar la recogida de información de movilidad de los distintos modos. • Digitalización de la información de movilidad. • Conectividad con DGT 3.0.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	DGT 3.0 es un punto de acceso de información única, gratuita y veraz en tiempo real sobre lo que está sucediendo en las carreteras y vías urbanas, información de gran valor para todo el ecosistema de movilidad, contribuyendo a una experiencia de viaje más segura, cómoda y eficiente. El Ayuntamiento colaborará transfiriendo información a la plataforma que posteriormente se traslada a los conductores a través de los navegadores integrados. Esta plataforma por lo tanto complementa la información de los Paneles de Información Variable y da seguridad a los conductores. Disponiendo de una infraestructura de datos espaciales que cumplan los estándares establecidos por la DGT para esta plataforma, será sencillo comunicar con dicha plataforma. Esta acción es muy importante para prevenir accidentes por eventos inesperados y evita congestiones de atascos y permite a los conductores redefinir su ruta. 																							
Indicadores de evaluación	• Número de mapas sobre siniestralidad definidos. • Número de catálogos de datos compartidos. • Número de datos transmitidos a DGT 3.0 • Número de permisos especiales vehículos grandes.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>4.6 Integración y conexión con DGT 3.0.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	4.6 Integración y conexión con DGT 3.0.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
4.6 Integración y conexión con DGT 3.0.																								

Área de actuación 5	ADAPTAR LA NORMATIVA A LA REALIDAD DE LA MOVILIDAD URBANA
Objetivos generales	• Revisión de la normativa municipal desde el punto de vista de la seguridad vial. • Adaptación de la normativa de movilidad. Nueva Ordenanza de Movilidad.
Programas de actuación	5.1 Ordenanza de Movilidad Urbana 5.2. Revisión de la Normativa Municipal que regula el uso del espacio público desde el punto de vista de la seguridad vial.
Indicadores de evaluación	• Número de propuestas de actualización de las ordenanzas vigentes • Número de ordenanzas vigentes unificadas en una ordenanza de movilidad.

Área de actuación 5	ADAPTAR LA NORMATIVA A LA REALIDAD DE LA MOVILIDAD URBANA																							
Nombre del programa	5.1 Ordenanza de Movilidad Urbana																							
Objetivos generales	• Revisión de la normativa municipal desde el punto de vista de la seguridad vial. • Adaptación de la normativa de movilidad. Nueva Ordenanza de Movilidad.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La Ordenanza unificará en proceso de aprobación ha unificado el conjunto de reglamentación municipal que tiene relación con la movilidad. El fin es evitar la dispersión normativa qu ehubiese podido llevar a contradicciones y además actualizar la ordenanza a la nueva realidad de la movilidad urbanago superior. Seha incorporado a la ordenanza de movilidad la normativa relacionada y recogida en: • La Ordenanza General de Tráfico. • La Ordenanza de peatones y ciclistas • La Ordenanza de vehículos de movilidad personal. • La Ordenanza Especial de Estacionamiento de Minusválidos. • Ordenanza Municipal Reguladora del Servicio de Transporte Escolar y de Menores, de carácter urbano, en el Término Municipal de Zaragoza • Ordenanza Municipal sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas La modificación y unificación de las ordenanzas de tráfico es una medida necesaria para mejorar la calidad de vida en nuestras ciudades y garantizar una movilidad segura y eficiente para todos los ciudadanos.																							
Indicadores de evaluación	• Número de propuestas de actualización de las ordenanzas vigentes																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>5.1 Ordenanza de Movilidad Urbana</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	5.1 Ordenanza de Movilidad Urbana							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
5.1 Ordenanza de Movilidad Urbana																								

Área de actuación 5	ADAPTAR LA NORMATIVA A LA REALIDAD DE LA MOVILIDAD URBANA																						
Nombre del programa	5.2 Revisión de la normativa municipal que regula el uso del espacio público, desde el punto de vista de la seguridad vial.																						
Objetivos generales	• Revisión de la normativa municipal desde el punto de vista de la seguridad vial. • Adaptación de la normativa de movilidad. Nueva Ordenanza de Movilidad.																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	La revisión de la normativa municipal permitirá simplificar y homogeneizar la normativa vigente, facilitando su aplicación y comprensión tanto para los ciudadanos como para las autoridades encargadas de su cumplimiento. La revisión de la normativa municipal que regula el uso del espacio público desde el punto de vista de la seguridad vial es de suma importancia para garantizar la protección de los ciudadanos y prevenir accidentes en las calles y aceras. En el caso de la normativa relativa a la movilidad urbana esta se va a unificar en una sola ordenanza conforme a lo previsto en el Programa de Acción 5.1.																						
Indicadores de evaluación	• Número de propuestas de actualización de las ordenanzas vigentes • Número de ordenanzas vigentes unificadas en una ordenanza de movilidad.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.2 Revisión de la normativa municipal que regula el uso del espacio público, desde el punto de vista de la seguridad vial.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	5.2 Revisión de la normativa municipal que regula el uso del espacio público, desde el punto de vista de la seguridad vial.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
5.2 Revisión de la normativa municipal que regula el uso del espacio público, desde el punto de vista de la seguridad vial.																							

6	AUMENTO DE LA SEGURIDAD EN FLOTAS PÚBLICAS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES
Objetivos generales	• Elevar al máximo los requisitos de seguridad a los vehículos de transporte público. • Elevar al máximo los requisitos de seguridad a los vehículos de contratas municipales en diseño y operación. • Control de la velocidad en vehículos de concesiones y autorizaciones municipales. • Exigencia de control de velocidad y vehículos seguros en la movilidad compartida. • Análisis de riesgos en flotas de concesiones y autorizaciones tanto de servicios como de movilidad compartida.
Programas de actuación	6.1. Análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público. 6.2. Sistemas de control de velocidad adaptados a la limitación de la vía y de detección de peatones. 6.3. Seguimiento de la siniestralidad de las contratas municipales que usen vehículos de MMA mayor a 12 toneladas. 6.4. Sistemas de retención infantil (SRI) en vehículos auto, taxi y VTC.
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes en tranvía clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en autobús urbano clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de limpieza pública clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de parques y jardines clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de obra clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes de vehículos de movilidad compartida clasificados por tipo y con referencia geográfica. • Número de SRI implementados en taxis y VTC

Área de actuación 6	AUMENTO DE LA SEGURIDAD EN FLOTAS PÚBLICAS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES																							
Nombre del programa	6.1 Análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público.																							
Objetivos generales	• Elevar al máximo los requisitos de seguridad a los vehículos de transporte público. • Análisis de riesgos en flotas de concesiones y autorizaciones tanto de servicios como de movilidad compartida.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	El análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público, bien sean autobuses, bien tranvías, es esencial para garantizar la protección de los pasajeros, conductores y el resto de los usuarios de la vía. Metodología: FASE 1. Evaluación Inicial: Identificación de áreas de riesgo y revisión de Normativas y Regulaciones FASE 2. Auditorías de Seguridad: Inspección de vehículos y equipos, entrevistas y encuestas y análisis de datos. FASE 3. Planificación de Mejoras: priorización de áreas críticas y definición de objetivos. FASE 4. Implementación de Medidas Correctivas: capacitación y formación, actualización de equipos y tecnología y mejora de infraestructuras. FASE 5. Seguimiento y Evaluación Continua: establecimiento de indicadores de funcionamiento, seguimiento y revisión periódica y cultura de seguridad. FASE 6. Mejora Continua: recopilación, análisis de mejoras potenciales y compromiso con la mejora continua.																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes en tranvía clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en autobús urbano clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de limpieza pública clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de parques y jardines clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de obra clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes de vehículos de movilidad compartida clasificados por tipo y con referencia geográfica.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>6.1 Análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	6.1 Análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
6.1 Análisis de los sistemas de seguridad en los vehículos de transporte público.																								

Área de actuación 6	AUMENTO DE LA SEGURIDAD EN FLOTAS PÚBLICAS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES																							
Nombre del programa	6.2 Sistemas de control de velocidad adaptados a la limitación de la vía y de detección de peatones.																							
Objetivos generales	• Elevar al máximo los requisitos de seguridad a los vehículos de transporte público. • Elevar al máximo los requisitos de seguridad a los vehículos de contratas municipales en diseño y operación. • Control de la velocidad en vehículos de concesiones y autorizaciones municipales. • Exigencia de control de velocidad y vehículos seguros en la movilidad compartida. • Análisis de riesgos en flotas de concesiones y autorizaciones tanto de servicios como de movilidad compartida.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La disponibilidad de sistemas de detección de peatones y cámaras de 360 grados como asistencia al conductor ayudan a mitigar riesgos al proporcionar al conductor una visión clara del entorno del vehículo y alertas tempranas sobre la presencia de peatones u otros obstáculos en la vía. Esto permite al conductor tomar decisiones informadas y evitar situaciones peligrosas que podrían resultar en accidentes. Además, al mejorar la visibilidad y la conciencia situacional del conductor, estos sistemas también pueden reducir el estrés y la fatiga asociados con la conducción de vehículos grandes. La implementación de sistemas de control y limitación de velocidad adaptados al límite de la calle contribuyen de forma significativa en la prevención de accidentes y a la mejora general de la convivencia urbana. 																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes en tranvía clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en autobús urbano clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de limpieza pública clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de parques y jardines clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de obra clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes de vehículos de movilidad compartida clasificados por tipo y con referencia geográfica.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>6.2 Sistemas de control de velocidad adaptados a la limitación de la vía y de detección de peatones.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	6.2 Sistemas de control de velocidad adaptados a la limitación de la vía y de detección de peatones.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
6.2 Sistemas de control de velocidad adaptados a la limitación de la vía y de detección de peatones.																								

Área de actuación 6	AUMENTO DE LA SEGURIDAD EN FLOTAS PÚBLICAS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES																							
Nombre del programa	6.3 Seguimiento de la siniestralidad de las contratas municipales que usen vehículos de MMA mayor a 12 toneladas.																							
Objetivos generales	• Análisis de riesgos en flotas de concesiones y autorizaciones tanto de servicios como de movilidad compartida.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Realizar seguimientos periódicos de la siniestralidad de vehículos de MMA >12 toneladas durante la operación y que la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad reciba anualmente un informe de los siniestros producidos, en el que se analicen los distintos siniestros de forma detallada se valoren las posibles causas y se propongan mejoras relacionadas con la infraestructura y la gestión de la movilidad. Desde la Oficina de Planificación y Diseño de la Movilidad se analizarán las mejoras propuestas y se ejecutarán cuando se consideren que realmente mejoran la seguridad. Este análisis será recíproco y a partir de la siniestralidad detectada el Servicio de Planificación de la Movilidad, usando como base el Plan de Seguridad Vial, propondrá/exigirá el cumplimiento de los programas asociados, así como otros programas correctivos que puedan surgir a lo largo de los años.																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes en tranvía clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en autobús urbano clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de limpieza pública clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de parques y jardines clasificados por tipo y con referencias geográficas. • Número de accidentes en vehículos de obra clasificados por tipo y con referencias geográficas.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>6.3 Seguimiento de la siniestralidad de las contratas municipales que usen vehículos de MMA mayor a 12 toneladas.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	6.3 Seguimiento de la siniestralidad de las contratas municipales que usen vehículos de MMA mayor a 12 toneladas.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
6.3 Seguimiento de la siniestralidad de las contratas municipales que usen vehículos de MMA mayor a 12 toneladas.																								

Área de actuación 6	AUMENTO DE LA SEGURIDAD EN FLOTAS PÚBLICAS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES																						
Nombre del programa	6.4 Sistemas de retención infantil (SRI) en vehículos auto taxi y VTC.																						
Objetivos generales	• Elevar al máximo los requisitos de seguridad a los vehículos de transporte público.																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	Implementar el uso de Sistemas de Retención Infantil (SRI) en taxis y VTC es un paso esencial para mejorar la seguridad vial de los niños en entornos urbanos. PROCESO: 1. Evaluación y Consulta Preliminar 2. Desarrollo de la Normativa 3. Negociación con el Sector 4. Subvenciones Municipales 5. Campaña de sensibilización 6. Implementación y seguimiento 7. Evaluación y ajustes 																						
Indicadores de evaluación	• Número de SRI implementados en taxi y VTC																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.4 Sistemas de retención infantil (SRI) en vehículos auto taxi y VTC.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	6.4 Sistemas de retención infantil (SRI) en vehículos auto taxi y VTC.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
6.4 Sistemas de retención infantil (SRI) en vehículos auto taxi y VTC.																							

7	AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS
Objetivos generales	• Diseño seguro de los espacios de carga y descarga. • Segregación de flujos por franjas horarias. • Disminución de recorridos mediante la gestión inteligente de los espacios de C y D. • Creación de centros de consolidación para reducir usos de camiones grandes. • Facilidades de circulación y estacionamiento a la ciclogística y logística con VMP
Programas de actuación	7.1. Establecimiento de reservas de carga y descarga “inteligentes” con sistema de autovalidación. 7.2. Estudio de mejoras en la distribución mediante ciclogística y logística en VMP. 7.3. Promoción de la distribución nocturna de vehículos pesados. Uso de carriles multiuso. 7.4. Implantación de centros de consolidación para DUM.
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes de vehículos DUM por zona, calle e intersección • Número de autorizaciones de descarga nocturna. • Número de carriles multiuso. • Número de vehículos DUM registrados • Número de operaciones de validación en zonas de carga y descarga.

Área de actuación 7	AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS																						
Nombre del programa	7.1 Establecimiento de reservas de carga y descarga “inteligentes” con sistema de autovalidación																						
Objetivos generales	• Diseño seguro de los espacios de carga y descarga. • Disminución de recorridos mediante la gestión inteligente de los espacios de C y D.																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	La gestión eficiente de las reservas de carga y descarga (CyD) es fundamental para mejorar la fluidez del tráfico y el adecuado funcionamiento de las actividades comerciales. Los sistemas de control automatizados permiten una supervisión continua y en tiempo real lo que facilita la identificación y resolución inmediata de incidencias, como la ocupación indebida por vehículos no autorizados o el exceso de tiempo de estacionamiento. Como principal ventaja es la optimización del uso de las CyD reduciendo el tiempo que los vehículos de carga y descarga pasan buscando espacio, además los sistemas automatizados pueden incluir plataformas de reserva y pago electrónico facilitando a los conductores la planificación y gestión de sus operaciones. Los sistemas de control automatizado de las reservas de carga y descarga tienen una incidencia significativa y positiva sobre la seguridad vial en varias dimensiones y contribuyen a mejorar la seguridad en las vías urbanas. El sistema previsto permitirá realizar un control telemático del uso de CyD, el cual requerirá un registro previo de los vehículos habilitados para la distribución de la mercancía. La vigilancia será mixta en la zona regulada por los vigilantes de la zona, en el resto de la ciudad por la Policía Local. El sistema permitirá una recopilación de datos sobre la utilización de las reservas de CyD. La información facilitará a los repartidores a la hora de confeccionar su ruta ya que los datos serán públicos y se ofrecerá el uso de las reservas en tiempo real.																						
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes de vehículos DUM por zona, calle e intersección • Número de carriles multiuso. • Número de vehículos DUM registrados • Número de operaciones de validación en zonas de carga y descarga.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.1 Establecimiento de reservas de carga y descarga “inteligentes” con sistema de autovalidación</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	7.1 Establecimiento de reservas de carga y descarga “inteligentes” con sistema de autovalidación							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
7.1 Establecimiento de reservas de carga y descarga “inteligentes” con sistema de autovalidación																							

Área de actuación 7	AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS																							
Nombre del programa	7.2 Estudio de mejoras en la distribución mediante ciclogística y logística en VMP.																							
Objetivos generales	• Facilidades de circulación y estacionamiento a la ciclogística y logística con VMP																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La distribución urbana de mercancías (DUM) mediante bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP) ofrece múltiples ventajas tanto para las ciudades como para operadores logísticos y los ciudadanos. Como ventajas podemos indicar la reducción del impacto ambiental, son ideales para la circulación en zonas de alta densidad urbana, tiene ahorro en costos operativos y fomentan la creación de empleo local. Para su implantación es crucial proteger a los repartidores y a otros usuarios de la vía, para ello se pueden implementar una serie de acciones específicas que aborden desde la infraestructura hasta la formación y la regulación: - Mejora de la infraestructura vial con carriles segregados, la implantación de semáforos específicos y proveer estacionamientos seguros. - Formación y educación tanto para conductores como para el resto de usuarios de la vía. - Establecer y hacer cumplir normativa clara para uso de bicicletas y VMP en actividades logísticas e implementar regulaciones que aseguren que están los vehículos en buen estado de mantenimiento. - Equipar bicicletas y VMP con tecnologías de seguridad avanzadas y utilizar sistemas de gestión de flotas que monitoricen la ubicación y el comportamiento de los repartidores en tiempo real. - Desarrollar por las empresas de logística protocolos de seguridad y proveer a los repartidores el equipo de seguridad necesario. La colaboración de autoridades locales con empresas de ciclo logística y logística VMP permitirá negociar la implantación de planes formativos y de seguridad vial en el trabajo que integren la ciclo logística y la logística VMP de manera segura.																							
Indicadores de evaluación	• Número de carriles multiuso. • Número de operaciones de validación en zonas de carga y descarga.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>7.2 Estudio de mejoras en la distribución mediante ciclogística y logística en VMP.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	7.2 Estudio de mejoras en la distribución mediante ciclogística y logística en VMP.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
7.2 Estudio de mejoras en la distribución mediante ciclogística y logística en VMP.																								

Área de actuación 7	AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS																							
Nombre del programa	7.3 Promoción de la distribución nocturna de vehículos pesados. Uso de carriles multiuso.																							
Objetivos generales	• Diseño seguro de los espacios de carga y descarga. • Segregación de flujos por franjas horarias.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La distribución nocturna ofrece varias ventajas significativas que contribuyen tanto a la eficiencia logística como a la calidad de vida urbana. La distribución nocturna permite un uso más eficiente de la infraestructura vial ya que se reduce el tiempo de entrega y mejora la puntualidad, reduce la contaminación ambiental y acústica, reduce el riesgo de accidentes al haber menos vehículos y peatones por la calles y económicamente la eficiencia operativa mejorada se traduce en costos mas bajos para las empresas de distribución Como criterios para tener en cuenta en la distribución nocturna: - Evaluación del impacto ambiental - Establecer criterios de señalización, balizado e iluminación para evitar accidentes por la noche. - Establecer normas claras sobre los horarios permitidos para la distribución nocturna y rutas autorizadas. - Las empresas deben planificar sus operaciones para maximizar la eficiencia y minimizar las interrupciones. Las operaciones se podrán realizar en distintas situaciones de la vía: en reserva de carga y descarga específica para el comercio, en carril de circulación o en carril multiuso.																							
Indicadores de evaluación	• Número de autorizaciones de descarga nocturna. • Número de carriles multiuso.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>7.3 Promoción de la distribución nocturna de vehículos pesados. Uso de carriles multiuso.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	7.3 Promoción de la distribución nocturna de vehículos pesados. Uso de carriles multiuso.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
7.3 Promoción de la distribución nocturna de vehículos pesados. Uso de carriles multiuso.																								

Área de actuación 7	AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS																							
Nombre del programa	7.4 Implantación de centros de consolidación para DUM.																							
Objetivos generales	• Diseño seguro de los espacios de carga y descarga. • Creación de centros de consolidación para reducir usos de camiones grandes.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Los centros de consolidación para DUM permiten una mejor gestión de la movilidad, y ofrecen numerosas ventajas tanto desde el punto de vista de la logística urbana como de la seguridad vial. El primer reto para implantar los centros de consolidación es la localización de los almacenes, ya que deben emplazarse próximo al radio de acción comercial y debe considerarse las limitaciones físicas y técnicas relativas a distancias y autonomía de desplazamiento que lleva implícito el uso de vehículos de reparto eléctrico o reparto a pie. Una buena alternativa para el reparto de última milla con centros de consolidación es el reparto de paquetería por repartidores caminando o usando el transporte público. Para establecer la distribución de mercancía de última milla y alcanzar los beneficios que esta reporta se requiere disponibilidad de espacio y colaboración de empresas especializadas. Restringir el acceso a vehículos de reparto de tamaño medio en zonas de carácter peatonal ofrece múltiples ventajas que mejoran tanto la seguridad vial como la eficiencia del espacio público																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes de vehículos DUM por zona,, calle e intersección • Número de vehículos DUM registrados • Número de operaciones de validación en zonas de carga y descarga.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>7.4 Implantación de centros de consolidación para DUM.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	7.4 Implantación de centros de consolidación para DUM.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
7.4 Implantación de centros de consolidación para DUM.																								

8	TOLERANCIA CERO A LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO
Objetivos generales	-Aumentar el impacto de la vigilancia mediante una mejor planificación. -Potenciar la vigilancia de las conductas de mayor riesgo y la aplicación de nuevas tecnologías
Programas de actuación	8.1 Revisión al alza del número de efectivos de la Policía Local. 8.2 Ampliación de los sistemas de control de la velocidad. 8.2.1 Ampliación de radares fijos multicarril. 8.2.2 Ampliación de radares móviles para zonas de tráfico calmado. 8.3 Aumento de los controles de alcohol y drogas. 8.4 Análisis de los sistemas de vigilancia de la seguridad vial para su posible implantación.
Indicadores de evaluación	• Número de radares fijos multicarril. • Número de radares móviles para zonas calmadas. • Número de radares embarcados en vehículos. • Número de controles de velocidad móviles y embarcados. • Número de controles de alcoholemias y drogas. • Número de controles de distracciones al volante (uso del móvil, navegador, etc.)

Área de actuación 8	TOLERANCIA CERO A LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO																							
Nombre del programa	8.1 Revisión al alza del número de efectivos de la Policía Local.																							
Objetivos generales	• Aumentar el impacto de la vigilancia mediante una mejor planificación.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Aumentar los efectivos de Policía Local permite una mayor presencia y visibilidad en las calles. Esto genera en primer lugar un efecto disuasorio para las conductas y comportamientos de riesgo y que los conductores respeten las normas de tráfico. Permitirá realizar un mayor volumen de controles, de velocidad con radares móviles, de alcohol y drogas, del uso del teléfono móvil, etc. siendo detectadas y sancionadas oportunamente. Este aumento de efectivos junto con la aplicación de nuevas tecnologías mejora la precisión, eficiencia en la detección y documentación de infracciones. 																							
Indicadores de evaluación	• Número de radares fijos multicarril. • Número de radares móviles para zonas calmadas. • Número de radares embarcados en vehículos. • Número de controles de velocidad móviles y embarcados. • Número de controles de alcoholemias y drogas. • Número de controles de distracciones al volante (uso del móvil, navegador, etc.)																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>8.1 Revisión al alza del número de efectivos de la Policía Local.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	8.1 Revisión al alza del número de efectivos de la Policía Local.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
8.1 Revisión al alza del número de efectivos de la Policía Local.																								

Área de actuación 8	TOLERANCIA CERO A LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO																														
Nombre del programa	8.2 Ampliación de los sistemas de control de la velocidad.																														
Objetivos generales	• Aumentar el impacto de la vigilancia mediante una mejor planificación. • Potenciar la vigilancia de las conductas de mayor riesgo y la aplicación de nuevas tecnologías.																														
Subprogramas	8.2.1 Ampliación de radares fijos multicarril. 8.2.2 Ampliación de radares móviles para zonas de tráfico calmado.																														
Descripción breve del programa	La implementación y ampliación de sistemas de control de velocidad mediante radares fijos multicarril es una estrategia clave para reducir comportamientos de riesgo en las vías urbanas de Zaragoza. Estos radares controlan múltiples carriles y detectan infracciones de velocidad con precisión, actuando como elementos disuasorios y promoviendo una conducción más segura. La mayor cobertura y vigilancia constante de estos dispositivos facilitan la identificación y sanción de conductores que exceden los límites de velocidad. En zonas de tráfico calmado, diseñadas para reducir la velocidad y proteger a peatones y ciclistas, el control efectivo de la velocidad es esencial. Los radares móviles ofrecen una solución flexible y eficiente, permitiendo un control dinámico y adaptable según las necesidades. Estos radares pueden reubicarse fácilmente, cubriendo más puntos críticos y adaptándose a cambios en el tráfico, lo que incrementa su efectividad y genera una percepción de vigilancia que fomenta comportamientos más prudentes. Además, los datos recopilados son valiosos para la planificación del tráfico y la implementación de medidas de seguridad adicionales. 																														
Indicadores de evaluación	• Número de radares fijos multicarril. • Número de radares móviles para zonas calmadas. • Número de radares embarcados en vehículos. • Número de controles de velocidad móviles y embarcados.																														
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.2.1 Ampliación de radares fijos multicarril.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>8.2.2 Ampliación de radares móviles para zonas de tráfico calmado</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	8.2.1 Ampliación de radares fijos multicarril.								8.2.2 Ampliación de radares móviles para zonas de tráfico calmado							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																								
8.2.1 Ampliación de radares fijos multicarril.																															
8.2.2 Ampliación de radares móviles para zonas de tráfico calmado																															

Área de actuación 8	TOLERANCIA CERO A LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO																							
Nombre del programa	8.3 Aumento de los controles de alcohol y drogas.																							
Objetivos generales	• Aumentar el impacto de la vigilancia mediante una mejor planificación. • Potenciar la vigilancia de las conductas de mayor riesgo y la aplicación de nuevas tecnologías.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Ampliar los controles de alcohol y drogas es crucial para reducir comportamientos de riesgo al volante, ya que estos factores contribuyen a numerosos siniestros viales graves. Realizar controles frecuentes y aleatorios tiene un efecto disuasorio, disminuyendo la probabilidad de que los conductores manejen bajo la influencia de estas sustancias, lo que mejora la seguridad para todos los usuarios de la vía. Estos controles ayudan a identificar y sancionar a los infractores, retirándolos temporalmente de la carretera y previniendo futuros accidentes. La visibilidad de estos controles refuerza la percepción de vigilancia y cumplimiento de la ley, fomentando una cultura de respeto y responsabilidad vial. Por lo tanto, ampliar los controles en Zaragoza es una medida efectiva para reducir accidentes y promover un entorno vial más seguro. 																							
Indicadores de evaluación	• Número de controles de alcoholemias y drogas.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>8.3 Aumento de los controles de alcohol y drogas.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	8.3 Aumento de los controles de alcohol y drogas.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
8.3 Aumento de los controles de alcohol y drogas.																								

Área de actuación 8	TOLERANCIA CERO A LOS COMPORTAMIENTOS DE RIESGO																							
Nombre del programa	8.4 Análisis de los sistemas de vigilancia de la seguridad vial para su posible implantación.																							
Objetivos generales	• Aumentar el impacto de la vigilancia mediante una mejor planificación. • Potenciar la vigilancia de las conductas de mayor riesgo y la aplicación de nuevas tecnologías.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Un análisis exhaustivo de sistemas de vigilancia adecuados permite identificar las mejores prácticas y tecnologías disponibles, dirigiendo los recursos de manera efectiva hacia las áreas con mayores tasas de accidentes. Este enfoque proactivo asegura que las medidas de vigilancia anticipen problemas antes de que se agraven. La evaluación de diversas tecnologías, como radares fijos y móviles, cámaras de control de velocidad, sistemas de reconocimiento de matrículas y dispositivos de detección de alcohol y drogas, revela sus ventajas y limitaciones según el contexto específico. Además, un análisis costo-beneficio es esencial para justificar la inversión inicial en tecnologías avanzadas, destacando los beneficios a largo plazo en términos de reducción de accidentes y salvaguarda de vidas. La aceptación y cooperación, a través de campañas de sensibilización y educación, aumentan la efectividad de estas medidas, fomentando comportamientos responsables. En conclusión, un análisis exhaustivo y la implantación de sistemas de vigilancia basados en datos, tecnología y participación comunitaria pueden transformar significativamente la seguridad vial en Zaragoza, reduciendo la accidentalidad y mejorando la calidad de vida de sus ciudadanos.																							
Indicadores de evaluación	• Número de radares fijos multicarril. • Número de radares móviles para zonas calmadas. • Número de radares embarcados en vehículos. • Número de controles de velocidad móviles y embarcados. • Número de controles de alcoholemias y drogas. • Número de controles de distracciones al volante (uso del móvil, navegador, etc.)																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>8.4 Análisis de los sistemas de vigilancia de la seguridad vial para su posible implantación.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	8.4 Análisis de los sistemas de vigilancia de la seguridad vial para su posible implantación.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
8.4 Análisis de los sistemas de vigilancia de la seguridad vial para su posible implantación.																								

9	INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO
Objetivos generales	-Creación de canales de comunicación Ayuntamiento – ciudadanía sobre seguridad vial. -Campañas de información sobre los riesgos de actitudes imprudentes
Programas de actuación	9.1 Programas educativos de la Policía Local a escolares y adolescentes. 9.2 Campañas periódicas de información y concienciación poniendo el foco en los problemas más graves de seguridad vial. 9.3 Campañas especiales de vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgos. 9.4 Divulgación de la Ordenanza de Movilidad y la Ordenanza de Zona de Bajas Emisiones (ZBE).
Indicadores de evaluación	• Número de reuniones con colectivos. • Número de escolares y adolescentes participantes. • Número de campañas informativas y de comunicación. • Número de campañas especiales de vigilancia.

Área de actuación 9	INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO																						
Nombre del programa	9.1 Programas educativos de la Policía Local a escolares y adolescentes.																						
Objetivos generales	-Creación de canales de comunicación Ayuntamiento – ciudadanía sobre seguridad vial. -Campañas de información sobre los riesgos de actitudes imprudentes																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	En el Plan Urbano de Seguridad Vial de Zaragoza, la educación y sensibilización de los jóvenes son claves para fomentar una cultura de seguridad vial. Se desarrollarán programas educativos para escolares y adolescentes, en colaboración con la Policía Local, que buscarán inculcar hábitos seguros desde temprana edad. La Policía Local diseñará e impartirá actividades didácticas y talleres interactivos adaptados a diferentes edades, incluyendo charlas, simulaciones de tráfico y visitas guiadas. Estas iniciativas pretenden no solo reducir accidentes, sino también formar ciudadanos responsables y conscientes en materia de seguridad vial, contribuyendo a una ciudad más segura. Además, existen programas actuales como las visitas a la Escuela Infantil de Tráfico y la educación vial para secundaria. 																						
Indicadores de evaluación	• Número de reuniones con colectivos. • Número de escolares y adolescentes participantes. • Número de campañas informativas y de comunicación.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.1 Programas educativos de la Policía Local a escolares y adolescentes.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	9.1 Programas educativos de la Policía Local a escolares y adolescentes.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
9.1 Programas educativos de la Policía Local a escolares y adolescentes.																							

Área de actuación 9	INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO																						
Nombre del programa	9.2 Campañas periódicas de información y concienciación poniendo el foco en los problemas más graves de seguridad vial.																						
Objetivos generales	-Creación de canales de comunicación Ayuntamiento – ciudadanía sobre seguridad vial. -Campañas de información sobre los riesgos de actitudes imprudentes																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	Se ha identificado la necesidad de realizar campañas periódicas de información y concienciación enfocadas en los problemas graves de seguridad vial en Zaragoza. Estas campañas buscan sensibilizar a la ciudadanía sobre los riesgos del tráfico y promover comportamientos seguros para reducir accidentes y lesiones. Abordarán factores de riesgo como el exceso de velocidad, la conducción bajo efectos de alcohol y drogas, el uso indebido de móviles al volante y la importancia de elementos de seguridad como el cinturón y el casco. Utilizando medios tradicionales y digitales, se adaptarán los mensajes a diferentes grupos etarios y contextos sociales. Estas campañas son esenciales para fomentar una cultura de seguridad vial en Zaragoza, promoviendo responsabilidad y respeto entre los usuarios de las vías.																						
																							
Indicadores de evaluación	Número de campañas informativas y de comunicación.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.2 Campañas periódicas de información y concienciación poniendo el foco en los problemas más graves de seguridad vial.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	9.2 Campañas periódicas de información y concienciación poniendo el foco en los problemas más graves de seguridad vial.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
9.2 Campañas periódicas de información y concienciación poniendo el foco en los problemas más graves de seguridad vial.																							

Área de actuación 9	INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO																							
Nombre del programa	9.3 Campañas especiales de vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgo.																							
Objetivos generales	-Creación de canales de comunicación Ayuntamiento – ciudadanía sobre seguridad vial. -Campañas de información sobre los riesgos de actitudes imprudentes																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La vigilancia de comportamientos de riesgo en la vía pública es clave para reducir la siniestralidad y mejorar la seguridad. Las campañas especiales identifican y corrigen conductas peligrosas como el exceso de velocidad, el uso de móviles al volante, la conducción bajo efectos de alcohol y drogas, y el incumplimiento de normas por peatones y ciclistas. Estas campañas serán periódicas y focalizadas, usando tecnología avanzada y la presencia de la Policía Local, incluyendo radares móviles, cámaras y controles de alcoholemia, junto con patrullajes en zonas de alto riesgo. Además de sancionar, buscan educar y sensibilizar mediante talleres, charlas y campañas en medios, colaborando con asociaciones y empresas locales para maximizar su impacto. Estas campañas pretenden crear un entorno urbano más seguro y reducir la siniestralidad, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos. 																							
Indicadores de evaluación	• Número de campañas informativas y de comunicación. • Número de campañas especiales de vigilancia.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>9.3 Campañas especiales de vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgo.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	9.3 Campañas especiales de vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgo.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
9.3 Campañas especiales de vigilancia de actitudes y comportamientos de riesgo.																								

Área de actuación 9	INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO																							
Nombre del programa	9.4 Divulgación de la Ordenanza de Movilidad y la Ordenanza de Zona de Bajas Emisiones (ZBE).																							
Objetivos generales	-Creación de canales de comunicación Ayuntamiento – ciudadanía sobre seguridad vial.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La divulgación sobre la Ordenanza de Movilidad y la Ordenanza de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) se considera fundamental para promover una movilidad segura, sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Estas normativas establecen un marco regulador esencial para mejorar la calidad del aire, reducir la congestión del tráfico y aumentar la seguridad vial en la ciudad. La Ordenanza de Movilidad de Zaragoza abarca un conjunto de normas y directrices diseñadas para regular el tránsito de vehículos y peatones, fomentando comportamientos responsables y seguros. Esta ordenanza incluye la limitación de velocidad en áreas urbanas, el uso obligatorio de cinturones de seguridad y cascos, y la regulación del uso de dispositivos móviles al volante. La divulgación de estas normas es vital para asegurar que todos los usuarios de la vía comprendan y cumplan con sus obligaciones, reduciendo así el riesgo de accidentes. La Ordenanza de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) se centra en restringir el acceso de vehículos más contaminantes a áreas específicas de la ciudad, promoviendo el uso de medios de transporte más limpios y sostenibles. Esta medida tiene un impacto directo en la seguridad vial, al reducir el volumen de tráfico y fomentar modos de transporte alternativos como caminar y el uso de bicicletas. La divulgación efectiva de estas ordenanzas a través de campañas informativas, talleres y colaboraciones con medios de comunicación y organizaciones locales, permitirá una mejor comprensión y aceptación por parte de la ciudadanía.																							
Indicadores de evaluación	• Número de reuniones con colectivos. • Número de escolares y adolescentes participantes. • Número de campañas informativas y de comunicación.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>9.4 Divulgación de la Ordenanza de Movilidad y la Ordenanza de Zona de Bajas Emisiones (ZBE).</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	9.4 Divulgación de la Ordenanza de Movilidad y la Ordenanza de Zona de Bajas Emisiones (ZBE).							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
9.4 Divulgación de la Ordenanza de Movilidad y la Ordenanza de Zona de Bajas Emisiones (ZBE).																								

10	ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS.
Objetivos generales	-Promoción de programas de movilidad segura para las administraciones públicas y empresas. -Mejora de la prevención de riesgos laborales y tratamiento del accidente <i>in itinere</i>. -Promoción de programas de movilidad segura en polígonos industriales. -Introducir la seguridad vial en las compras, contratos y concesiones municipales. -Potenciar la vigilancia de la salud de los conductores profesionales.
Programas de actuación	10.1 Definición de una guía sobre Acciones de Movilidad Segura para apoyo a empresas e instituciones que se relacionan con el Ayuntamiento. 10.2 Elaboración de Programas de Movilidad segura para trabajadores municipales. 10.3 Exigencia de Programas de Movilidad Segura en las empresas que contraten, tengan concesiones o autorizaciones con el Ayuntamiento o entidades y sociedades municipales 10.4 Inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales. 10.5 Red ciclista segregada para acceso a los polígonos industriales. 10.6 Campañas periódicas de vigilancia en polígonos industriales y a conductores profesionales.
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes laborales relacionados con la movilidad (distribución urbana de mercancías (DUM), transporte público, obras, etc.) • Número de accidentes laborales <i>in itinere</i>. • Número de kilómetros de vías ciclistas segregadas de acceso a los polígonos industriales. • Número de contratos que exigen planes de movilidad segura. • Número de campañas informativas y de comunicación. • Número de campañas especiales de vigilancia. • Número de controles de alcoholemia y drogas a profesionales. • Programas de seguridad vial implantados en empresas

Área de actuación 10	ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS.																						
Nombre del programa	10.1 Definición de una guía sobre Programas de Movilidad Segura para apoyo a empresas e instituciones que se relacionan con el Ayuntamiento.																						
Objetivos generales	-Promoción de programas de movilidad segura para las administraciones públicas y empresas. -Mejora de la prevención de riesgos laborales y tratamiento del accidente <i>in itinere</i>. -Promoción de programas de movilidad segura en polígonos industriales. -Introducir la seguridad vial en las compras, contratos y concesiones municipales. -Potenciar la vigilancia de la salud de los conductores profesionales.																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	El Programa de Movilidad Segura es una herramienta que busca reducir los riesgos asociados al tráfico y promover prácticas seguras de desplazamiento. Este documento debe abordar fundamentalmente la educación vial, la gestión del tráfico y la implementación de tecnologías avanzadas. Para apoyar a empresas e instituciones en la integración de estas iniciativas con el Ayuntamiento de Zaragoza, es crucial desarrollar una guía que establezca directrices claras y prácticas efectivas. Esta guía debe incluir un diagnóstico detallado de la situación actual del tráfico y la seguridad vial, identificando puntos críticos y áreas de mejora. Además, debe ofrecer un marco de referencia para la planificación y ejecución de acciones concretas, alineadas con los objetivos municipales y las normativas vigentes.																						
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes laborales relacionados con la movilidad (distribución urbana de mercancías (DUM), transporte público, obras, etc.) • Número de accidentes laborales <i>in itinere</i>. • Número de contratos que exigen planes de movilidad segura. • Número de programas implantados																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10.1 Definición de una guía sobre Programas de Movilidad Segura para apoyo a empresas e instituciones que se relacionan con el Ayuntamiento.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	10.1 Definición de una guía sobre Programas de Movilidad Segura para apoyo a empresas e instituciones que se relacionan con el Ayuntamiento.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
10.1 Definición de una guía sobre Programas de Movilidad Segura para apoyo a empresas e instituciones que se relacionan con el Ayuntamiento.																							



Área de actuación 10	ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS.																							
Nombre del programa	10.2 Elaboración de un Programa de Movilidad segura para trabajadores municipales.																							
Objetivos generales	-Promoción de programas de movilidad segura para las administraciones públicas y empresas. -Mejora de la prevención de riesgos laborales y tratamiento del accidente <i>in itinere</i>. -Promoción de programas de movilidad segura en polígonos industriales. -Introducir la seguridad vial en las compras, contratos y concesiones municipales.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La creación de un Programa de Movilidad Segura para los trabajadores municipales de Zaragoza es una iniciativa para mejorar la seguridad vial y la eficiencia en los desplazamientos laborales. OBJETIVOS: - Reducir los riesgos asociados al tráfico - Fomentar prácticas seguras de desplazamiento - Optimizar la movilidad en el entorno urbano. Para lograrlo, se propone una estrategia que abarque la evaluación de la movilidad de los empleados municipales en su desplazamiento <i>in itinere</i> y en sus desplazamientos durante al jornada laboral en las distintas modalidades de movilidad. Se implementarán programas de formación y campañas de concienciación para sensibilizar sobre la importancia de la seguridad vial. Para ello previamente será necesario definir los contenidos formativos y seleccionar los distintos colectivos objetivo. El plan también planteará posibles alternativas de desplazamiento durante la jornada laboral con el fin de minimizar el uso de vehículos de la flota municipal.  																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes laborales relacionados con la movilidad (distribución urbana de mercancías (DUM), transporte público, obras, etc.) • Número de accidentes laborales <i>in itinere</i>. • Número de contratos que exigen planes de movilidad segura.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>10.2 Elaboración de un Programa de Movilidad segura para trabajadores municipales.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	10.2 Elaboración de un Programa de Movilidad segura para trabajadores municipales.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
10.2 Elaboración de un Programa de Movilidad segura para trabajadores municipales.																								

Área de actuación 10	ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS.																							
Nombre del programa	10.3 Exigencia de Programas de Movilidad Segura en las empresas que contraten, tengan concesiones o autorizaciones con el Ayuntamiento o entidades y sociedades municipales																							
Objetivos generales	-Promoción de programas de movilidad segura para las administraciones públicas y empresas. -Mejora de la prevención de riesgos laborales y tratamiento del accidente <i>in itinere</i>. -Promoción de programas de movilidad segura en polígonos industriales. -Introducir la seguridad vial en las compras, contratos y concesiones municipales. -Potenciar la vigilancia de la salud de los conductores profesionales.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	La implementación de programas de Movilidad Segura en empresas contratadas, concesionarias o autorizadas por el Ayuntamiento de Zaragoza y sus entidades municipales tiene como finalidad una ciudad más segura y eficiente. Exigir planes de movilidad segura a estas empresas asegura que los desplazamientos de sus empleados y operaciones se realicen de manera segura y responsable. Se deberá elaborar una cláusula de seguridad vial en los Pliegos Generales de Prescripciones Administrativas o en su caso en el Pliego de Prescripciones Particulares. Existirán dos tipos de empresas, una en las que sólo existe riesgo en los desplazamientos en <i>itinere</i>, es decir empresas que no necesitan el uso de vehículos o desplazarse caminando para elaborar su trabajo y por otro lado estarán las empresas que durante la jornada laboral se desplazan en vehículos o los vehículos son parte fundamental del trabajo. El equipo técnico definirá el contenido de dichas cláusulas para que sean añadidas a los Pliegos.																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes laborales relacionados con la movilidad (distribución urbana de mercancías (DUM), transporte público, obras, etc.) • Número de accidentes laborales <i>in itinere</i>. • Número de contratos que exigen planes de movilidad segura.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>10.3 Exigencia de programas de Movilidad Segura en las empresas que contraten, tengan concesiones o autorizaciones con el Ayuntamiento o entidades y sociedades municipales</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	10.3 Exigencia de programas de Movilidad Segura en las empresas que contraten, tengan concesiones o autorizaciones con el Ayuntamiento o entidades y sociedades municipales							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
10.3 Exigencia de programas de Movilidad Segura en las empresas que contraten, tengan concesiones o autorizaciones con el Ayuntamiento o entidades y sociedades municipales																								

Área de actuación 10	ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS.																						
Nombre del programa	10.4 Inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales.																						
Objetivos generales	-Promoción de programas de movilidad segura para las administraciones públicas y empresas. -Mejora de la prevención de riesgos laborales y tratamiento del accidente <i>in itinere</i>. -Promoción de planes de movilidad segura en polígonos industriales. -Introducir la seguridad vial en las compras, contratos y concesiones municipales. -Potenciar la vigilancia de la salud de los conductores profesionales.																						
Subprogramas																							
Descripción breve del programa	Realizar inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales de Zaragoza se plantea para garantizar un entorno seguro y eficiente, reduciendo accidentes y mejorando operaciones. Estas inspecciones identifican y mitigan peligros potenciales, fomentan prácticas de movilidad segura, y promueven el uso de transporte sostenible, contribuyendo a la eficiencia logística y la sostenibilidad ambiental. 																						
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes laborales relacionados con la movilidad (distribución urbana de mercancías (DUM), transporte público, obras, etc.) • Número de accidentes laborales <i>in itinere</i>. • Número de kilómetros de vías ciclistas segregadas de acceso a los polígonos industriales. • Número de controles de alcoholemia y drogas a profesionales.																						
Periodo de implantación	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10.4 Inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>							Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	10.4 Inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																
10.4 Inspecciones de seguridad vial en polígonos industriales.																							

Área de actuación 10	ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS.																							
Nombre del programa	10.5 Red ciclista segregada para acceso a los polígonos industriales.																							
Objetivos generales	-Promoción de programas de movilidad segura para las administraciones públicas y empresas. -Mejora de la prevención de riesgos laborales y tratamiento del accidente <i>in itinere</i>. -Promoción de planes de movilidad segura en polígonos industriales.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Desarrollar una red ciclista segregada para acceder a los polígonos industriales de Zaragoza busca mejorar la seguridad vial y promover la movilidad sostenible. BENEFICIOS: - Reduce riesgos para ciclistas - Disminuye emisiones de gases contaminantes - Favorece la salud de los trabajadores - Mejora la calidad de vida en áreas industriales 																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes laborales relacionados con la movilidad (distribución urbana de mercancías (DUM), transporte público, obras, etc.) • Número de accidentes laborales <i>in itinere</i>. • Número de kilómetros de vías ciclistas segregadas de acceso a los polígonos industriales.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>10.5 Red ciclista segregada para acceso a los polígonos industriales.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	10.5 Red ciclista segregada para acceso a los polígonos industriales.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
10.5 Red ciclista segregada para acceso a los polígonos industriales.																								

Área de actuación 10	ADMINISTRACIONES, EMPRESAS Y ORGANIZACIONES SEGURAS.																							
Nombre del programa	10.6 Campañas periódicas de vigilancia en polígonos industriales y a conductores profesionales.																							
Objetivos generales	-Potenciar la vigilancia de la salud de los conductores profesionales.																							
Subprogramas																								
Descripción breve del programa	Se proponen campañas periódicas de vigilancia de alcohol y drogas a conductores profesionales, así como campañas especiales de vigilancia en los polígonos industriales, buscando disminuir las actitudes y comportamientos de riesgo en dichas vías. Las campañas de vigilancia periódicas actúan como un disuasivo eficaz contra el consumo de sustancias, promoviendo una conducción segura y responsable. 																							
Indicadores de evaluación	• Número de accidentes laborales relacionados con la movilidad (distribución urbana de mercancías (DUM), transporte público, obras, etc.) • Número de accidentes laborales in itinere. • Número de campañas especiales de vigilancia. • Número de controles de alcoholemia y drogas a profesionales.																							
Periodo de implantación	<table><tr><th>Programa</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th><th>2029</th><th>2030</th></tr><tr><td>10.6 Campañas periódicas de vigilancia en polígonos industriales y a conductores profesionales.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>								Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	10.6 Campañas periódicas de vigilancia en polígonos industriales y a conductores profesionales.							
Programa	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																	
10.6 Campañas periódicas de vigilancia en polígonos industriales y a conductores profesionales.																								



Zaragoza
AYUNTAMIENTO