



# **GUÍA DE APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE EN MUNICIPIOS DE LA COMARCA DE LA AXARQUÍA**

# 1. INTRODUCCIÓN

En la comarca de la Axarquía, según datos de la encuesta de movilidad realizada durante el proceso de participación ciudadana del Plan de Movilidad Urbana Sostenible; el 89% de los desplazamientos intercomarcales se realizan en vehículo privado y el 1% a pie. Esto significa que sólo el 10% de la población de la comarca utiliza el transporte público para sus desplazamientos diarios.

Ante estas cifras, cabe preguntarse cuál es el problema.

220.000 personas viven en la Comarca de la Axarquía; de las cuales el 80% se encuentran en núcleos de población y el 20% restante reside en diseminados, según datos del INE. La casuística de la comarca hace que un 79% de la población resida en las zonas de interior, en contraposición a las zonas del litoral, muchos más urbanizadas, con una economía más centrada en el sector terciario o de servicios y con mejor conectividad.

En las zonas de interior, las malas conexiones de transporte público y la lejanía de los servicios hacen que la población sea muy dependiente del vehículo privado. Así, casi una cuarta parte del territorio de la Axarquía no tiene solución para el transporte público diario; lo que provoca un alto índice de desplazamientos en vehículo privado diarios, estos flujos se canalizan por carreteras de tercer orden hasta las grandes vías de conexión formadas por la A-356 y la A-7, generando situaciones de congestión vehicular en las horas punta.

Las alternativas intermodales, el transporte público y los medios de transporte no contaminantes deben de pasar a ser parte de la solución para generar una movilidad sostenible a futura.

Por todo ello; la movilidad se ha convertido en una prioridad política, ya que se trata de una cuestión social, económica y medioambiental.

## El acceso a los servicios; una prioridad

La accesibilidad a los servicios es un problema importante en las zonas de baja densidad de población.

En las zonas rurales, el tiempo de acceso y la distancia para llegar a los servicios básicos puede suponer el doble de distancia y tiempo; en comparación a los tiempos de desplazamiento en las zonas urbanas..

La disminución de servicios en áreas rurales hace que esta brecha se incremente facilitando la despoblación y envejecimiento de los municipios de interior.

## Jóvenes dependientes, ancianos inmóviles

La falta de transporte público también repercute en la movilidad de ciertos sectores de la población. Los mayores de 65 años, que constituyen el 6% de la población, se ven obligados a quedarse en casa por la pérdida de autonomía y la falta de medios.

Respecto a los menores de 25 años (que constituyen el 8%) dependen de otras personas para desplazarse, tanto si no tienen edad para conducir como si no disponen de vehículo propio.

## Impacto medioambiental

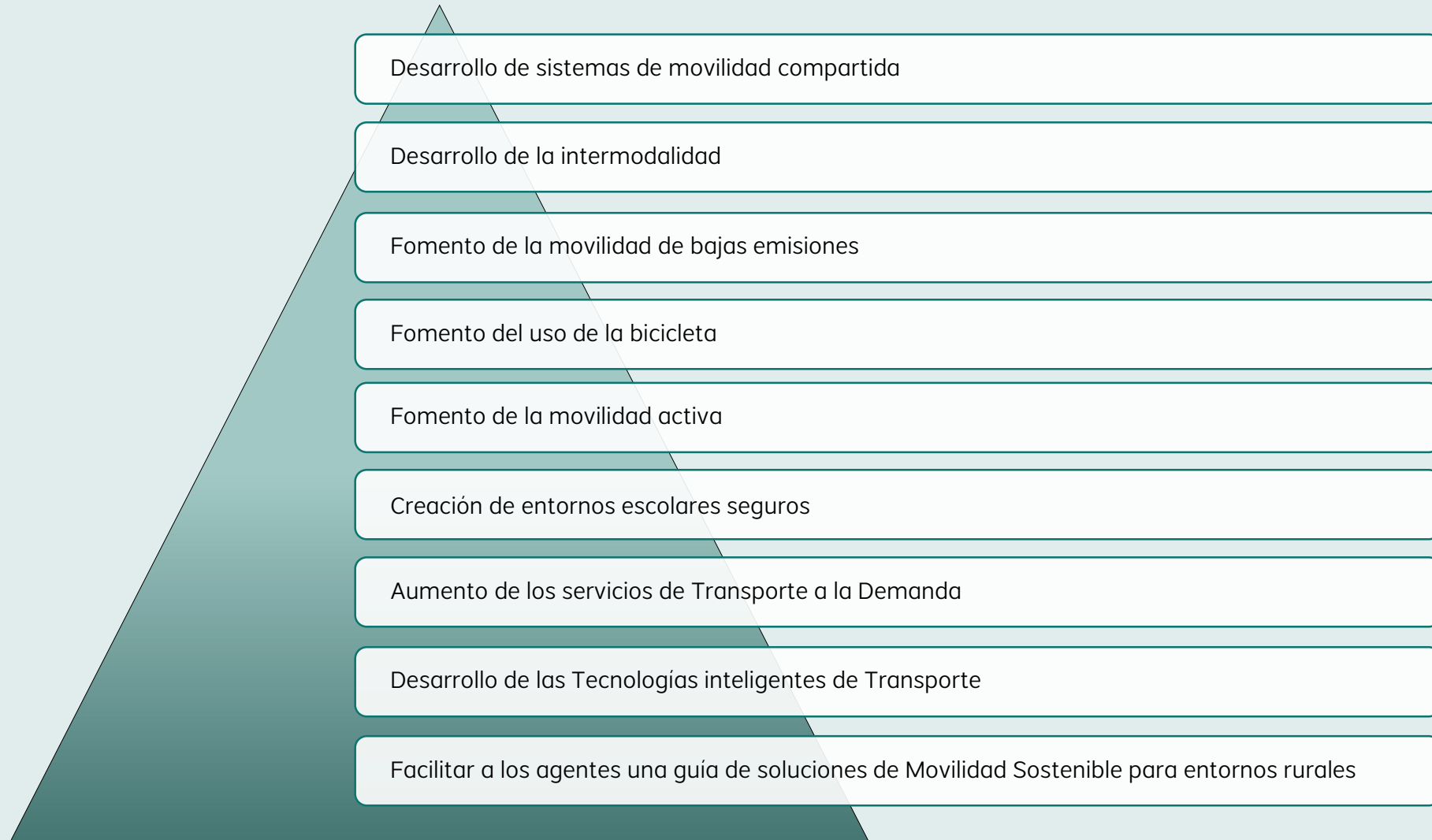
El 50% de las emisiones de gases de efecto invernadero proceden del transporte\*, por lo que es fácil valorar el impacto medioambiental del uso masivo de vehículos personales.

\*Dato de la Mesa de movilidad rural. MITMA 2022.

## El factor turístico

Al impacto causado por la desconexión de los residentes en las zonas de interior de la comarca de la Axarquía hay que sumar el impacto causado por los visitantes, según datos de Turismo y Planificación costa del sol, el 75% de los turistas llegados empleó como medio de transporte en destino el vehículo privado; provocando, además de un incremento de la emisión de GEI, congestión vehicular en vías de baja capacidad y mala calidad de circulación.

## 2. PRINCIPALES OBJETIVOS DE LA MOVILIDAD RURAL



### 3. DIAGNÓSTICO DE LA MOVILIDAD EN LA COMARCA DE LA AXARQUÍA

#### RED DE SENDEROS Y VIAS CICLABLES

- Amplia oferta de senderos y rutas ciclables
- Desconexión de la red de senderos en núcleos de población
- Problemas de seguridad en las vías compartidas

#### EQUIPAMIENTOS

- Problemas de carencias en los servicios públicos en algunos municipios
- Dificultad de acceso de los diseminados a los servicios públicos
- Dificultad de desplazamiento desde los núcleos de población a las cabeceras de comarca

#### TRANSPORTE PÚBLICO

- Déficit de transporte público entre los núcleos de interior; baja frecuencia y conectividad del transporte público
- Déficit de oferta de transporte a demanda
- Baja accesibilidad y adaptación de las paradas
- Poca información al usuario

#### RED VIARIA

- Red básica intercomarcal de tercer orden
- Fuerte polarización del eje costero y el eje interior
- Vías terciarias de sección estrecha y sinuosas
- Déficit de elementos de seguridad en vías terciarias

#### AFOROS DE TRÁFICO

- Alto IMD de vehículos pesados en la red terciaria
- Alto IMD en la red principal
- Bajos niveles de servicio en los nodos de conexión de la red terciaria con la principal
- Incremento de la demanda estacional por turismo

#### ACCESIBILIDAD

- Dificultades de acceso al hospital de referencia para los municipios del interior de la comarca
- Déficit de redes de transporte público
- Deficiencias en la intermodalidad
- Deficiencias de conectividad entre núcleos urbanos

## 4. GUÍA DE APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

### Diagnóstico de la situación actual

Una vez realizado el diagnóstico de la situación actual de la movilidad en las comarca de la Axarquía y en sus municipios; mediante trabajos de campo, consulta a los agentes implicados, realización de encuestas de hábitos de movilidad.

Se ha establecido un sistema de indicadores de movilidad que permite sopesar la oferta y la demanda para valorar las medidas y propuestas más efectivas con el fin de incrementar la movilidad sostenible en la comarca.

### Mapas de accesibilidad

Se han realizado los mapas de accesibilidad, tanto comarcales como municipales, referidos al acceso a servicios públicos, servicios sanitarios de referencia, viarios principales, y servicios de transporte colectivo.

Esto ha permitido restablecer por tiempos y distancias la dificultad de acceso a los servicios desde cada municipio de la comarca.

También se han valorado las calidades de circulación de las vías de mayor IMD.

### Plan de acción y sistema de indicadores

Tras los análisis y estudios previos se ha planteado un Plan de Acción con líneas, medidas y propuestas referidas a las modalidades de transporte identificadas y las carencias detectadas.

Se han establecido una serie indicadores de seguimiento en función de la oferta y la demanda, que permitan realizar un seguimiento de los planes.

Guía de aplicación de Buenas Prácticas de Movilidad Sostenible

Esta guía de aplicación de Buenas Prácticas de Movilidad sostenible en los Municipios de la Comarca de la Axarquía; pretende dotar a las administraciones de una herramienta que les permita conocer las opciones de movilidad sostenible para implantar tanto en los municipios como a nivel comarcal. Se plantean propuestas de movilidad para zonas de baja densidad de población y acciones alternativas para incentivar el uso de los transportes no contaminantes.

# 5. RESUMEN ESTRATEGIA GENERAL (Líneas y Medidas)

LÍNEA	MEDIDA
Línea Estratégica 01. Apuesta por la movilidad activa	Medidas para el fomento de la movilidad peatonal (PEAT)
	Medidas para la mejora de la movilidad no motorizada (BIC)
Línea Estratégica 02. Fomento del uso del transporte público	Medidas para la mejora del transporte público (TP)
	Medidas para el fomento de la intermodalidad (INTER)
Línea Estratégica 03. Mejorar de la red motorizada ( <i>accesibilidad y seguridad</i> )	Medidas para la mejora de las infraestructuras de red motorizadas (MIN)
	Medidas para la mejora de la seguridad en redes motorizadas (MSE)
Línea Estratégica 04. Optimización del estacionamiento	Medidas para regularización de los estacionamientos (ODE)
	Medidas para la mejora del transporte pesado y distribución urbana de mercancías (DUM)
Línea Estratégica 05. Movilidad sostenible y cambio climático	Medidas para la reducción de emisiones (REM)
	Medidas para el fomento de medios de transporte eficientes energéticamente (TEE)

LÍNEA ESTRATÉGICA DE ACTUACIÓN

BENEFICIARIOS (Leyenda)

Población general

Niños/Jóvenes

Personas con Discapacidad y mayores

Ciclistas

Coches

Mercancías

Movilidad eléctrica

ECONOMÍA DE IMPLANTACIÓN

-

Mayor coste

Menor coste

+

FACILIDAD DE IMPLANTACION

-

Menor facilidad

Mayor facilidad

+

ÁMBITO DE APLICACIÓN

AGENTES RESPONSABLES

PROPUESTA

Descripción

Descripción de la propuesta

Acciones propuestas

Acciones específicas

Catálogo de aplicación

Definición de las acciones, Normativa de aplicación, bibliografía de referencia y recomendación de implantación.

Medida específica

7

# LÍNEA 1. APUESTA POR LA MOVILIDAD ACTIVA

## Propuestas para la protección del espacio peatonal

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal

### AGENTES RESPONSABLES

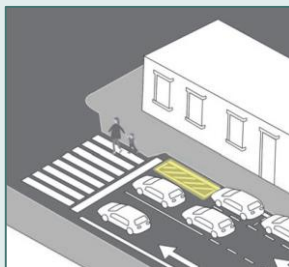
Ayuntamientos  
Diputación

### Descripción

La creación de una red peatonal segura y accesible consiste en vertebrar los espacios de buena transitabilidad y las zonas peatonales; tiene como objetivo la conformación de una red de espacios de tránsito y de uso peatonal, que faciliten y estructuren los desplazamientos a pie en el conjunto urbano, comunicando todo el territorio entre sí.

### Acciones propuestas

- Mejora de la accesibilidad
- Mejora de la seguridad
- Mejora del acerado
- Mejora de la iluminación
- Ampliación de la red peatonal con el acondicionamiento de las vías terciarias.
- Señalización de los Itinerarios peatonales



Ejemplo de mejora en el acceso y visibilidad de los pasos de peatones

### Catálogo de aplicación

"Se denomina *itinerario peatonal* a la parte del área de uso peatonal destinada específicamente al tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas de forma permanente o temporal, entre éstas y los vehículos", según Orden VIV/561/2010.

La red de itinerarios peatonales pretende proporcionar a los peatones un espacio seguro y cómodo por donde poder transitar y moverse caminando por toda la ciudad.

Para garantizar la accesibilidad universal son de referencia los siguientes documentos:

- Orden TMA/851/2021 de 23 de julio por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Manual de accesibilidad para técnicos municipales. Fundación ONCE 2011
- Manual de accesibilidad para espacios públicos urbanizados. Ayuntamiento de Madrid 2016
- Recomendaciones de Movilidad Urbana Segura y Sostenible. DGT 2019
- Guía de accesibilidad en los espacios públicos urbanizados V1.0. MITMA 2021
- Recomendaciones para proyectos de infraestructura peatonal en el marco de las ayudas a Ayuntamientos asociadas a la Inversión 1 del Componente 1 del Plan de Recuperación, "Zonas de bajas emisiones y transformación del transporte urbano y metropolitano". MITMA 2022

La red puede tener dificultades de implantación en centros urbanos densos y centros históricos, donde puede exigir la peatonalización de algunas calles. En algunos tramos, puede ser compatible con el uso ciclista.

En el diseño de un itinerario peatonal accesible debemos prestar especial atención a: La caracterización de la vía pública, pendientes máximas, pavimentos empleados y condiciones de iluminación



## Propuestas para la recuperación de espacios peatonales en los núcleos urbanos

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal

### AGENTES RESPONSABLES

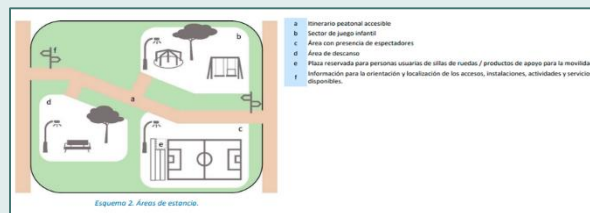
Ayuntamientos  
Diputación

### Descripción

Los espacios peatonales son aquellas áreas del viario destinadas de forma prioritaria a los peatones. Las áreas estanciales, por su parte, se configuran con los espacios públicos libres de edificaciones, adyacentes a la red viaria, cuya misión es facilitar la permanencia temporal de peatones en la vía pública.

### Acciones propuestas

- Creación de nuevas áreas estanciales accesibles
- Ampliación de acerados
- Adecuación del mobiliario urbano
- Recuperación de plazas urbanas
- Calles peatonales
- Vías de plataforma única
- Viarios de coexistencia



Esquema de áreas estanciales. MITMA 2021

### Catálogo de aplicación

Las practicas que se describen a continuación pretenden facilitar el transito peatonal en los núcleos urbanos.

**Áreas estanciales:** Forman parte de ellas los parque, las plazas y las vías con más de 6 metros de acerado. La ampliación de aceras y las medidas de pacificación del tráfico son imprescindibles en las vías definidas como de alto tránsito rodado. También se observa la recuperación de espacios urbanos degradados y la recuperación de plazas urbanas.

**Calle peatonales:** Son aquellos viarios destinado de forma prioritaria a los peatones, donde el tránsito rodado está prohibido a excepción de residentes, transporte de mercancías o servicios de emergencias.

**Vías de Plataforma Única:** Son aquellos viales en las que no existe diferencia de altura entre la calzada y la acera, quedando en el mismo plano la circulación y los espacios peatonales, residiendo en éstos la prioridad. Las calles de plataforma única se integran en la red de itinerarios peatonales.

**Viarios de coexistencia:** También denominados de prioridad invertida, son aquellos viarios en los que no existe segregación entre espacios peatonales y motorizados, deben de permitir la coexistencia entre todos los elementos que conforman la movilidad. La velocidad máxima permitida es de 20 km/h y deberá de estar señalizada de acuerdo con el Reglamento General de Circulación. Se recomienda este tipo de viario de sección estrechas.

De obligado cumplimiento es la *Orden TMA/851/2021 de 23 de julio por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados*.

- Guía de accesibilidad en los espacios públicos urbanizados V1.0. MITMA 2021
- Recomendaciones para proyectos de infraestructura peatonal en el marco de las ayudas a Ayuntamientos asociadas a la Inversión 1 del Componente 1 del Plan de Recuperación, "Zonas de bajas emisiones y transformación del transporte urbano y metropolitano". MITMA 2022

# LÍNEA 1. APUESTA POR LA MOVILIDAD ACTIVA

## Propuestas para evitar la ocupación del espacio peatonal en las travesías

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación

### Descripción

Según la DGT, una **travesía** es un *tramo de carretera que se extiende a través de un poblado*. La propia configuración de las vías intercomarcales provoca que muchos de los núcleos urbanos hayan crecido en línea con lo ejes viario, desarrollado de esta modo travesías de velocidad media que los dividen.

### Acciones propuestas

- Ensanchamiento de acerados
- Reductores de velocidad en travesías
- Señalización adecuada
- Implantación de pasos de peatones inteligentes
- Pasos elevados de peatones



Ejemplo de instrucción técnica de RDV. DGT 2019

### Catálogo de aplicación

La complejidad de la regulación de las travesías reside en la titularidad de las mismas, dependiendo de cada casuística las competencias sobre la vía las puede tener cedidas el propio ayuntamiento o pueden ser de órganos superiores como la Diputación Provincial de Málaga o la Consejería competente en materia de carreteras de la Junta de Andalucía.

Al compartir características con carreteras y vías urbanas se incrementa el riesgo de sufrir accidentes. De esta manera se recomiendan las siguientes acciones en los tramos de travesías urbana:

- Reducción de velocidad a 30 km/h
- Prohibición de adelantamientos
- Estacionamientos regulados fuera de la vía
- Prioridad peatonal o ciclista
- Prohibición de luces de largo alcance en travesías
- Alumbrado suficiente.
- Señalización adecuada

Se recomienda la consulta del documento **ESTRATEGIA T. Un nuevo marco para abordar el tratamiento de las travesías**. Dirección General de Tráfico Subdirección General de Gestión de la Movilidad y Tecnología Dirección del trabajo. 2019.

## Propuestas para creación de entornos escolares seguros

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACIÓN



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación

### Descripción

Los centros educativos generan uno de los movimientos pendulares de concurrencia diaria más importantes. El entorno escolar seguro crea una red de itinerarios escolares con el fin de promover la movilidad activa, mejorar los hábitos de vida de los más pequeños y reducir el número de vehículos en los traslados escolares.

### Acciones propuestas

- Diagnóstico y definición de los entornos escolares
- Diagnóstico y definición de los itinerarios escolares preferentes
- Creación de una Red de Caminos escolares seguros
- Señalizaciones de los entornos e itinerarios escolares seguros
- Refuerzo de los elementos de seguridad vial
- Acciones de concienciación



Ejemplos de diseño de señalética vertical y horizontal

### Catálogo de aplicación

Esta propuesta no se refleja en los Planes de Movilidad Urbana Municipales, ya que al tener un carácter transversal, queda integrada dentro de las propuestas municipales **PEAT 1** (Propuestas para la protección del espacio peatonal) y **MSE 02** (Propuestas para facilitar el cruce de peatones en vías urbanas).

Los **Itinerarios Escolares Preferentes** se establecen en base a la red viaria y peatonal, sus características y el ámbito de influencia de los centros escolares. Se trata una herramienta muy útil para redirigir los flujos de escolares en las horas de mayor afluencia; y permiten iniciativas como el "Pedibus" o el "Comercio Amigo",

- **Pedibus:** Consiste en que un total de 10 a 15 menores se reúnan en un punto de encuentro cercano a sus residencias y con la colaboración de uno o dos adultos se desplazan al colegio todos juntos. Esta medida es efectiva cuando los alumnos tienen su lugar de residencia a menos de 1.000 metros del centro escolar y existe infraestructura adecuada para realizar el camino a pie, en zonas de alta densidad urbana.
- **Comercio Amigo:** Se trata de que los comercios en los itinerarios se adhieran, de manera voluntaria, a una iniciativa para incrementar la seguridad en el traslado.

Se recomienda la reducción de la velocidad en los entornos escolares seguros a 20 kilómetros por hora; así como la señalización en los viales de acceso de tráfico rodado con presencia de escolares; y el repintado de los pasos de peatones del entorno escolar con pictogramas que indiquen a los escolares el protocolo antes de cruzar.

Es importante contar con una señalética adecuada para el Itinerario Escolar Preferente. Se recomienda la presencia tanto de señalética horizontal como vertical.

Es conveniente la colaboración de los centros para la implementación de estas medidas. Esto se consigue con la creación de un comité de seguimiento de las acciones y del seguimiento a medio plazo del resultado obtenido.

# LÍNEA 1. APUESTA POR LA MOVILIDAD ACTIVA

## Propuestas para facilitar y fomentar los desplazamientos en bicicleta y VMP

Medidas para la mejora de la movilidad no motorizada (Bic)

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

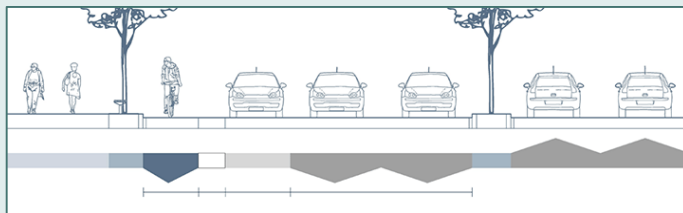
Ayuntamientos  
Diputación  
Junta de Andalucía

### Descripción

La movilidad a través de medios no motorizados, como las bicicletas/bicicletas eléctricas u otros vehículos de movilidad personal (VMP y VMP eléctricos), constituyen una alternativa sostenible a los modos de transporte motorizados. Ofrecen un considerable ahorro tanto económico como energético. Además, reducen el ruido y la peligrosidad en los viarios.

### Acciones propuestas

- Diagnóstico y definición de la situación actual
- Implantación de carriles bici, sendas bici o viarios de uso compartido
- Colocación de aparcamientos específico de bicicletas y VMP
- Regulación del uso del VMP por vías urbanas



Ejemplo de diseño de vía unidireccional en calle. Guía MITMA 2023

### Catálogo de aplicación

Los criterios básicos que deben cumplir las redes ciclistas son: segura, atractiva, inclusiva, dinamizadora, coherente, identificable, directa, integrada en las infraestructuras de Movilidad Sostenible, compatible ambientalmente y cómoda para el usuario.

La red ciclista urbana tiene una importancia determinante para lograr el objetivo de aumentar el uso de la bicicleta en todos sus ámbitos, especialmente en el de los desplazamientos cotidianos.

*«La infraestructura ciclista no debe concebirse como respuesta a la demanda existente, sino confiando en que, una vez construida, genere una nueva demanda más amplia»*

*El manual de referencia es la "Guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista" (MITMA 2023). Publicada por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana en junio de 2023.*

Por ello, la guía incide en los aspectos determinantes para la óptima planificación de la red ciclista: opciones de diseño, dimensionamiento de la red, elementos para la integración de la infraestructura ciclista en el viario urbano, criterios mínimos de calidad en el diseño de la red en cuanto al trazado y sección, materiales, diseño de intersecciones y elementos complementarios.

Respecto a los aparcamientos para bicicletas; el tipo de soporte que se recomienda es el soporte U-Invertida, al prestar las mayores condiciones de seguridad y comodidad a la hora de anclar la bicicleta. La principal ventaja respecto a otros tipos de soporte es que permite amarrar la bicicleta con dos antirrobo, fijando el cuadro y las dos ruedas al soporte.

Por otro lado, independientemente del tipo de soporte elegido, se recomienda que los aparcamientos para bicicletas estén señalizados, mediante señalización vertical adecuada que conste de un poste indicador y señal informativa.

# LÍNEA 2. FOMENTO DEL USO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

## Propuestas para la mejora del transporte público y la conectividad de los municipios

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMÍA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACIÓN



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación  
CTMAM  
Junta de Andalucía

### Descripción

El transporte público es un pilar fundamental para alcanzar la movilidad sostenible, por ello, se plantean una serie de medidas con el objetivo de impulsar, priorizar y promocionar su uso.

El transporte público por carretera es el medio alternativo con mayor potencial en la comarca de la Axarquía.

### Acciones propuestas

- Ampliación de líneas
- Ampliación de frecuencias
- Renovación de la flota de autobuses
- Implantación de plataformas de carsharing.
- Aumento de la oferta de transporte a demanda
- Revisión del sistema tarifario
- Implantación de lanzaderas diarias a los servicios ciudadanos mas demandados (Centros diagnóstico, Hospitales, universidades....)
- Mejora de marquesinas y su entorno

### Catálogo de aplicación

El sistema de transporte público por carretera debe de contar con un sistema eficiente, con una oferta adecuada a escala interurbana, con redes que interconecten los diferentes núcleos; diseñando intercambiadores que permitan la transferencia entre las diferentes modalidades de transporte, garantizando la accesibilidad universal.

**Flota de autobuses:** Se recomienda la progresiva sustitución de las flotas actuales por vehículos 0 emisiones. De igual modo, se recomienda la reducción del tamaño de los vehículos en las carretas de difícil acceso o en las líneas con menor demanda.

**Carsharing:** Se trata de una opción de movilidad compartida de uso de vehículos, en la que existen varias variantes:

- Plataformas de uso compartido
- Plataformas de movilidad colaborativa
- Plataformas de alquiler temporal de vehículos de corta duración

Lo idóneo es que la flota de vehículos disponible sea eléctrica.

Desde 2019 Hyundai tiene puesto en marcha el Plan VIVE, el primer servicio de "carsharing" rural de España 100% eléctrico, con el que pone a disposición de los habitantes de las poblaciones de menos de 10.000 habitantes que se adhieran a él, un vehículo eléctrico compartido, también se instala un punto de recarga (el servicio es de pago).

**Transporte a demanda:** En zonas de baja demanda sin oferta de transporte público regular, se recomienda la implantación de un sistema de transporte a demanda. El servicio se caracteriza por tener una prestación irregular, es decir, en base a su demanda, y por su flexibilidad, ya que se adapta a las preferencias de los usuarios que lo solicita. El Consorcio de Transportes Metropolitano del Área de Málaga ya presta este servicio en la zona occidental de la provincia.

El CTMAM incluye los municipios de Colmenar, Rincón de la Victoria y Totalán.

## Propuestas para asegura la accesibilidad universal al transporte público

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación  
CTMAM  
Junta de Andalucía

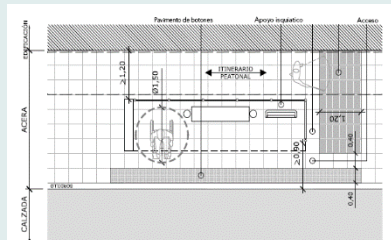
### Descripción

Para garantizar el derecho al transporte público accesible, se deben disponer de paradas accesibles y de medios de transporte accesible.

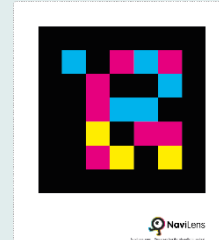
De igual modo se debe garantizar la accesibilidad universal a los sistemas de información al usuario mediante las TIC.

### Acciones propuestas

- Sustitución de marquesinas por paradas accesibles
- Dotación de sistemas de accesibilidad universal a la flota de vehículos
- Implantación de un sistema de información al ciudadanos accesible



Modelo de marquesina accesible  
Fundación ONCE



Señalética navilens para  
Personas con discapacidad visual

### Catálogo de aplicación

El transporte público, complementado por los sistemas peatonales y ciclistas, tiene como objetivo implementar su uso en lugar de realizar los desplazamientos en vehículo privado.

**Paradas:** se deben de ajustar a una serie de requisitos regulado por normativa vigente, como, por ejemplo, un ancho mínimo libre de obstáculos de 1,50m, para garantizar el paso, cruce y giro; o un máximo de pendiente del 2% en pendientes transversales y un máximo del 10% en tramos longitudinales inferiores a 3m.

**Vehículos accesibles:** Los medios de transporte deben de disponerse de un sistema de rampa de acceso, información visual y sonora, y una distribución de asientos prioritarios.

**Sistemas de información:** Se recomienda que tanto las App, como las paginas web y los sistemas de información en las paradas sean accesibles.

La normativa de referencia es:

- Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Guía de accesibilidad de aplicaciones móviles (APPS). (Versión 3, abril 2023) Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.

Es recomendable la consulta de los "*libros blancos de accesibilidad*" de las distintas asociaciones de personas con discapacidad



## Propuestas para incrementar la intermodalidad en los transportes

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación  
CTMAM  
Junta de Andalucía

### Descripción

Se entiende como transporte intermodal, la cadena de desplazamientos en la que se utilizan dos o más modos de transporte. Para fomentar la transición hacia el transporte sostenible, es necesario que el intercambio modal se puedan realizar de forma eficaz y eficiente.

### Acciones propuestas

- Establecimiento de puntos de intercambio modal.
- Implantación de sistemas de alquiler de bicicletas eléctricas, VMP, carsharing en centro intermodales.
- Creación de una plataforma integrada de transportes que permita organizar el desplazamiento desde origen.
- Fomento de la implantación de viarios de uso compartido o exclusivos para transportes no contaminantes.
- **Mobility as a Service** o Movilidad como Servicio (MaaS) es una innovación tecnológica que consiste en integrar en una única plataforma todos los modos de transporte públicos y privados disponibles, ofreciendo al usuario la opción de planificar, reservar y pagar su transporte dentro de la misma aplicación.

### Catálogo de aplicación

Se recomienda el establecimiento de puntos de intercambio modal que faciliten el trasvase de pasajeros a modos de transporte más sostenibles. Estos puntos deberán de contar con una adecuada señalización y cumplir con los criterios de accesibilidad universal.

Se propone el desarrollo de una aplicación móvil que permita garantizar el conocimiento de las alternativas sostenibles por parte de los usuarios de la movilidad, proporcionando la información necesaria para coordinar viajes sostenibles en el entorno urbano indicando, además, las opciones para trasvasar al transporte público desde el vehículo privado (MaaS).

Esta aplicación permitirá buscar cuáles son los puntos de acceso a cada tipo de modalidad de transporte según la ubicación. Además, permitirá conocer el recorrido de las diferentes líneas de autobús, así como paradas, horarios y ubicación en tiempo real. También se habilitará a opción de alquilar un vehículo de movilidad personal, así como conocer los puntos de venta y alquiler de bicicletas.

Un sistema intermodal eficiente debe de contener los siguientes aspectos:

- **Planificación del transporte:** La planificación debe ser única e integral, centrado en una oferta pública o en colaboración público/privada.
- **Integración física:** Los espacios de intercambio tienen que facilitar la transferencia entre los diferentes modos de transporte, con recorridos cortos y que incorporen sistemas de información al usuario diseñados con criterios de accesibilidad universal.
- **Integración tarifaria:** Una buena intermodalidad exige la existencia de un sistema tarifario único.
- **Integración modal:** Es imprescindible planificar las modificaciones de la red actual y la prevista, teniendo en cuenta qué modo de transporte es más eficiente para cada etapa de la cadena de viajes. Para integrar todos los modos es imprescindible la implantación de una plataforma de movilidad integrada que coordine y permita planificar con anterioridad al viaje y los intercambios modales.

# LÍNEA 3. MEJORA DE LA RED MOTORIZADA

## Propuestas para la mejora de la circulación de tráfico rodado

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal

### AGENTES RESPONSABLES

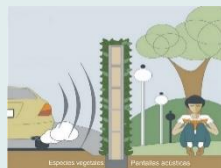
Ayuntamientos  
Diputación  
Junta de Andalucía

### Descripción

Aunque esta guía pretende que las propuestas y las acciones vayan encaminados a un nuevo tratamiento del espacio público, cediendo el espacio urbano a los peatones mejorando la calidad de vida, si es necesario realizar una serie de medidas para mejorar la circulación del tráfico y de la red, para alcanzar un transporte efectivo y equitativo.

### Acciones propuestas

- Creación de circunvalaciones exteriores.
- Jerarquización viaria.
- Bucles de circulación rodada sobre las vías principales del municipio, que impiden el paso por el centro urbano, redirigiendo hacia las variantes exteriores.
- Mejora de los accesos rodados a núcleos urbanos.
- Plan de asfaltado con criterios más sostenibles (asfalto sostenible, materiales reciclados,...)
- Plan de señalización urbana.
- Mejoras de pantallas acústicas como "Muros Vegetales" sin ningún impacto visual y que contribuyen a reducir el CO2.



### Catálogo de aplicación

Se recomienda la consulta del documento "Guía para la introducción de criterios de seguridad vial en la redacción de los PMUS" (Observatorio Nacional de Seguridad Vial DGT 2021) para resolver las problemáticas de los espacios urbanos y con el objetivo de reducir el tráfico de paso por los núcleos.

La **ordenación del tráfico**, resuelve las problemáticas de los espacios que actualmente sufran una elevada inseguridad por causa de la congestión, elevado tráfico de paso, altas velocidades circulatorias, etc. El objetivo es reducir el tráfico de paso por el centro urbano, con el fin de que este sea cada vez más amable seguro y accesible para los peatones.

- Cambios de sentido de circulación
- Cambio de direcciones de circulación

El estado de conservación de las vías urbanas es de vital importancia, dado que la seguridad debe garantizarse en todos los trayectos que se realicen, de igual modo el estado de la vía incide en la calidad de la circulación, el nivel de emisiones y de ruido. Las propuestas de rondas exteriores, adaptación de la calzada al nivel de tráfico y la correcta señalización inciden de manera positiva en las externalidades negativas de transporte.



Directrices metodológicas para la introducción de criterios de seguridad vial en la redacción de los Planes de Movilidad Sostenible. DGT



# LÍNEA 3. MEJORA DE LA RED MOTORIZADA

## Propuestas para pacificación del tráfico en vías urbanas e interurbanas

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACIÓN



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

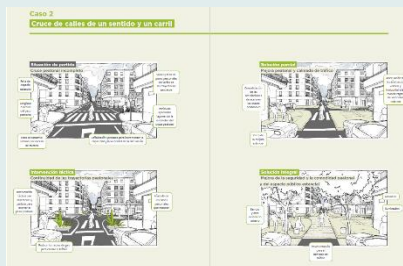
Ayuntamientos  
Diputación

### Descripción

El objetivo de estas propuestas es reducir la intensidad y velocidad de los vehículos para que sean compatibles con la actividad desarrollada en el viario sobre el cual se aplican. Estas medidas serán consideradas en calles de viario principal o de fuerte concentración comercial.

### Acciones propuestas

- Reductores de velocidad
- Bandas transversales de alerta
- Estrechamientos de calzada
- Cambios de alineación
- Señalética horizontal
- Limitaciones de velocidad
- Tratamiento de intersecciones
- Prohibiciones de paso al tráfico rodado



Ciudades 30. DGT 2021

### Catálogo de aplicación

Con el fin de facilitar la convivencia entre peatones y vehículos en vías urbanas e interurbanas, así como para reducir en índice de siniestralidad, se proponen las siguientes acciones.

#### Reductores de velocidad, pueden ser:

- Reductores de Velocidad de sección transversal trapezoidal (paso peatonal sobre elevado)
- Reductores de Velocidad de lomo de asno
- Dientes de Dragón

#### Bandas transversales de alerta (BTA):

Fresada, resaltadas o a nivel

**Estrechamientos de calzada:** Consiste en reducciones puntuales de la anchura de la calzada con el objeto de reducir tanto la velocidad como la intensidad de tráfico

**Cambios de alineación:** Consisten en reducir artificialmente la longitud de los tramos rectos del viario introduciendo cambios en la alineación de la calzada, mediante trazados en zigzag.

#### Limitaciones de velocidad en vía urbana:

- Calles 30. Limitación de 30 km/h en vías de un único carril por sentido de circulación en vías urbanas.
- Zonas 30. Se denominan a los conjuntos de calles en los que se aplica la regulación establecida bajo esa denominación en el Reglamento General de Circulación (RGC), cuya característica principal, es que se rigen con el criterio de prioridad peatonal.
- Calles 20. Calles de Plataforma única, Calles debidamente señalizadas y Viarios de coexistencia entre modos de transporte.

Es de referencia el documento "Recomendaciones de Movilidad Urbana Segura y Sostenible" DGT 2019 y el documento "Ciudades 30" DGT 2021. y "ESTRATEGIA T. Un nuevo marco para abordar el tratamiento de las travesías" DGT 2019)

# LÍNEA 3. MEJORA DE LA RED MOTORIZADA

## Propuestas para facilitar el cruce de peatones en vías urbanas

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación

### Descripción

En relación con la movilidad peatonal y el refuerzo la seguridad, es necesario garantizar el cruce de las vías urbanas de alto servicio. De esta manera las acciones que se proponen en relación como esta medida, se centran en reforzar la seguridad, visibilidad y accesibilidad de los pasos de peatones.

### Acciones propuestas

- Pasos de peatones
- Pasos de patones con semáforo de pulsador
- Pasos de peatones inteligentes
- Pasos a nivel
- Mejoras en la iluminación en el torno de los cruces
- Mejoras en la visibilidad en los cruces
- Mejoras en la iluminación de las vías



Tiempos medios de cruce según número de carriles. Fuente: DGT

### Catálogo de aplicación

El cruce de la vías de tráfico rodado supone un conflicto entre los modos de desplazamientos motorizados y no motorizados, para ello se recomienda la correcta implantación de:

#### Paso de peatones:

Se recomienda que se sitúen con un espaciado máximo de 75 metros entre ambos. Por lo que se propone su implantación en travesías con tráfico fluido donde la afluencia de peatones es constante.

#### Paso de peatones con semáforo de pulsador:

En aquellas travesías donde la afluencia de peatones sea esporádica o secundaria, se propone la instalación de este tipo de paso de peatones. Se recomiendan en zonas con menos de 150 peatones/hora.

#### Paso de peatones inteligentes:

Este sistema de señalización vial conlleva marcas luminicas instaladas sobre el firme de la calzada y en vertical, de esta manera, el paso se ilumina mediante un sistema que se detecta la presencia del peatón. Este tipo de tecnología permite facilitar en paso de personas con discapacidad visual, mediante conexión bluetooth entre las infraestructuras de cruce y los dispositivos de los usuarios.

#### Paso a nivel-pasarela peatonal:

Se propone la instalación de este tipo de sistemas en vías con tráfico fluido a alta velocidad donde la afluencia de peatones es significativa.

A nivel general; se recomiendan semáforos con cuenta atrás para prevenir atropellos; delimitación de los sentidos en casos de vía doble; retranqueo de la zona de parada vehicular respecto al paso; mejoras de la visibilidad de cruce con la eliminación de los estacionamientos inmediatos en el sentido de la marcha; adecuación semafórica para ciclistas; y zona avance moto o avance bici en las zonas de parada semafórica.

Es de referencia el documento "Recomendaciones de Movilidad Urbana Segura y Sostenible" DGT 2019.

## Propuestas para la creación de aparcamientos disuasorios

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

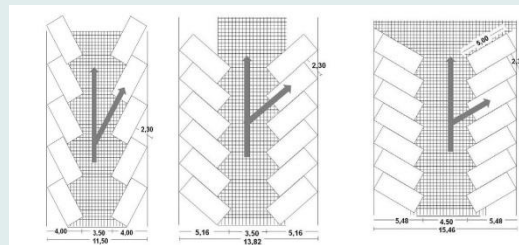
Ayuntamientos  
Diputación  
Junta de Andalucía

### Descripción

Se trata de estacionamientos situados, generalmente, en la periferia de los núcleos de población, cuyo objetivo es que los conductores que pretenden acceder a su casco histórico aparquen en ellos y continúen su viaje en alguna de las modalidades de transporte que se encuentren disponibles.

### Acciones propuestas

- Creación de aparcamientos disuasorios
- Consolidación de bolsas de aparcamiento existentes
- Dimensionamiento del estacionamiento por tipo de vehículo
- Creación de aparcamientos específicos (autobuses, mercancías..)
- Política de aparcamientos para residentes
- Reordenación de las plazas disponibles en función del espacio disponible en la vía
- Implantación de un sistema de gestión de aparcamientos



Guía de aparcamientos disuasorios en Andalucía (2010)

### Catálogo de aplicación

Un aparcamiento disuasorio debe suponer una alternativa de viaje atractiva al conductor para que éste decida optar por una alternativa modal no contaminante. Por lo tanto, estas acciones deben ir acompañadas de una adecuación de las vías que conectan el aparcamiento disuasorio con el centro de atracción y a la red de transporte público.

La adecuación de las bolsas de aparcamiento no regulado, también permiten equilibrar el déficit estacional de aparcamientos debidos a los picos de demanda estacional.

Las ITS (Tecnologías Inteligentes de Transporte) aplican una serie de tecnologías para controlar, evaluar y gestionar los sistemas de transporte con el fin de mejorar la eficiencia y la seguridad. En lo que se refiere a la gestión del estacionamiento, las ITS proporcionan, gracias a la digitalización, los smart parkings o aparcamientos inteligentes que ofrecen numerosas soluciones para la movilidad urbana:

- Control de aforos, mediante sensores de ocupación.
- Reserva de plazas.
- Gestión del pago.
- Mejor información a la ciudadanía.

La creación de nuevos aparcamientos públicos debe de prever la implantación de los puntos de recarga de vehículos eléctricos regulados en la normativa vigente. Real Decreto-ley 29/2021 por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables y la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52.

Es de referencia el documento "Guía para la implantación de aparcamientos disuasorios en Andalucía Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía 2010"

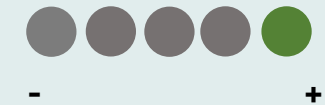
# LÍNEA 4. OPTIMIZACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO

## Propuestas de mejora y optimización de distribución de mercancías

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación  
Junta de Andalucía

### Descripción

El transporte de mercancías y la carga y descarga de las mismas, genera problemáticas en la fluidez del tráfico en el núcleo urbano.

Conocer y controlar la distribución de mercancías es esencial para la gestión del tráfico.

### Acciones propuestas

- Optimización de las localizaciones de las reservas de Carga y Descarga (C/D)
- Redimensionamiento de las reservas para C/D
- Creación de Zonas Multifuncionales
- Prioridad horaria de C/D en vías sin áreas de reserva
- Adaptación de las ordenanzas municipales
- Prohibición de circulación de vehículos de +3.500 kg en casco urbano
- Creación de un centro de Gestión de Transporte Comarcal
- Adecuación de áreas de descanso para los transportistas

### Catálogo de aplicación

Al detectarse en un municipio la ausencia de espacio reservado en el viario (zonas carga y descarga) para la correcta distribución de mercancías, se realiza una ocupación indebida por parte de los transportistas del espacio del viario destinado para el tránsito de peatones y de otros vehículos. Con objeto de erradicar esta problemática se propone la aplicación de una serie de acciones cuyo fin es la dotación de espacios necesarios para el estacionamiento de este tipo de vehículos. Además, también se propone la optimización de esos trayectos, que, junto con la limitación de circulación por áreas delimitadas en el municipio, se contribuye a la reducción del volumen de emisiones de gases invernadero.

Estas regulaciones tendrían que ser gestionadas a través de los Ayuntamientos, siendo los mismos los que se encarguen de establecer sistemas de control de la ocupación o de las plazas libres, así como de los aforos o los tiempos de descarga, incluso con la imposición de sanciones al transportista para así evitar la indebida ocupación de los espacios.

Consultar el "Real Decreto-ley 3/2022, de 1 de marzo, de medidas para la mejora de la sostenibilidad del transporte de mercancías por carretera y del funcionamiento de la cadena logística de 2 de marzo de 2022"

## Propuestas para control y registro de la huella de carbono

### Descripción

La huella de carbono representa el volumen total de gases de efecto invernadero (GEI) que producen las actividades económicas y cotidianas. Conocer el dato (expresado en toneladas de CO2 emitidas) es importante para tomar medidas y poner en marcha las iniciativas necesarias para reducirla al máximo, empezando por cada uno de nosotros en nuestro día a día.

### Acciones propuestas

- Elaboración de Planes Municipales contra el Cambio Climático (PMCC)
- Plan de seguimiento y revisión de los PMCC
- Fomento de los medios de transporte sostenibles
- Fomento de los desplazamientos a pie y en bicicleta
- Fomento de la intermodalidad

### Catálogo de aplicación

Se entiende como huella de carbono "la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto" (**GUÍA PARA EL CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO**, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico 2023).

Cada actividad diario genera una huella de carbono, los desplazamientos en vehículo privado de combustión y el transporte de mercancías por carretera son las principales fuente de emisiones de CO2 (Fuente MITECO 2021).

**Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC)** y la **Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía**; establecen la obligatoriedad para los municipio de elaborar Planes Municipales contra el Cambio Climático (PMCC).

Estos planes se basan en el análisis y la evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del municipio y en la identificación y caracterización de los elementos vulnerables y de los impactos del cambio climático que se producen en él. Deben de incluir un plan de seguimiento y evaluación del grado de consecución de los objetivos (*Guía para la elaboración de Planes Municipales contra el Cambio Climático. Versión V.07. Enero de 2024. Consejería de Sostenibilidad Medio Ambiente y Economía Azul*).

#### USUARIOS BENEFICIADOS



#### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



#### FACILIDAD DE IMPLANTACION



#### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

#### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación

## Propuestas para la reducción de emisiones de gases invernadero

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación

### Descripción

Los gases de efecto invernadero o GEI; dióxido de carbono, metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), entre otros, están presentes en la atmósfera de manera natural, pero son también generados por las actividades humanas.

El principal emisor es el transporte y las actividades derivadas del uso de combustibles fósiles

### Acciones propuestas

- Electrificación de la flota de vehículos públicos
- Fomento del transporte ferroviario
- Fomento de los nodos de transporte intermodales
- Creación de zonas verdes en los núcleos urbanos
- Creación de paneles vegetales como aislante acústico
- Creación de sumideros de CO<sub>2</sub> mediante reforestación
- Uso de energías renovables para la implantación de sistemas que requieran consumo energético (sistemas de iluminación, pasos de peatones inteligentes, señalética luminosa, semáforos...)

### Catálogo de aplicación

Según datos del **Inventario Nacional de emisiones a la atmósfera de gases de Efecto Invernadero GEI 1990-2021** (ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, edición 2023):

Las emisiones totales de gases de efecto invernadero en España estimadas para el año 2021 fueron 288.847,8 kilotoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (kt de CO<sub>2</sub>-eq). Esto representa un aumento del +6,1 % respecto a las emisiones estimadas para el año 2020, lo que constituye un incremento del +0,4 % respecto al año base 1990 y un descenso del -34,2 % respecto al año 2005.

En el año 2021 el sector con mayor nivel de emisiones fue el transporte (29,6 %), seguido de las actividades industriales (22,4 %), el sector agrario (11,9 %) y la generación de electricidad (10,8 %).

Las medidas de reducción de GEI más efectivas respecto al transporte y el uso de combustibles fósiles son:

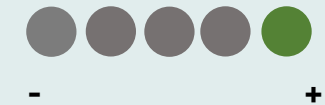
- Reducción de las emisiones en el transporte:
  - Electrificación de la flota de vehículos
  - Reducción del índice de desplazamientos en vehículo privado
  - Incremento del porcentaje de transporte de mercancías por ferrocarril
  - Fomento de zonas de captura de carbono
    - Incremento de la superficie boscosa
    - Incremento de las áreas verdes urbanas
    - Creación de sumideros de CO<sub>2</sub> en vías de alto tránsito
- Reducción de uso de combustibles fósiles
  - Fomento del consumo de productos de proximidad
  - Mejora de la eficiencia energética

## Propuestas para la creación de zonas de restricciones al tráfico rodado

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación

### Descripción

El transporte mediante vehículos de combustión, es uno de los factores que más influye en la generación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Por lo tanto se deben reducir la emisión de GEI, nocivos para la salud y la ciudad, y la contaminación acústica; buscando una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

### Acciones propuestas

- Creación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)
- Implantación de limitaciones al tránsito no residente
- Creación de Zonas 20 o áreas residenciales
- Limitaciones urbanas al tránsito de vehículos pesados
- Fomento de los medios intermodales de movilidad activa
- Red de carreteras paisajísticas comarcales

### Catálogo de aplicación

Frenar el cambio climático es uno de los objetivos prioritarios de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible; todas las medidas, propuestas y acciones contenidas en ellos inciden directamente en la reducción de emisiones, por ende y positivamente, en la paralización del cambio climático.

Las propuestas realizadas a continuación presentan una relación directa con la disminución de la emisión de GEI, es decir; la disminución de tráfico rodado en los núcleos de población o la electrificación del parque móvil disminuye las emisiones de GEI. De esta manera establecemos un modelo futuro mediante la planificación de la movilidad.

**ZBE:** Se entiende por Zona de Bajas Emisiones como un área delimitada por una administración pública que, en ejercicio de sus competencias, restringe progresivamente el acceso, la circulación y el estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero conforme a la clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos. Le es de aplicación el **Real Decreto 1052/2022**, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, que impone la obligatoriedad para núcleos mayores a 50.000 habitantes.

**Restricciones puntuales al tráfico rodado:** Limitaciones de velocidad, accesos restringidos a Centros Históricos o Áreas Residenciales; disuaden del uso del vehículo a los visitantes foráneos. Estas iniciativas se deben complementar con la implantación de una red de aparcamientos disuasorios y un sistema intermodal de refuerzo. El organismo competente para definir la áreas de tránsito restringido es la administración pública.

**Intermodalidad:** Promover y facilitar la intermodalidad en modalidades de transporte sostenibles y no contaminantes en los centros de intercambio de transportes o en los aparcamientos disuasorios favorece el intercambio modal y disuade del uso de vehículo privado.



## Propuestas para el incremento del transporte eléctrico

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación

### Descripción

La obligatoriedad de implantación de SAVE (Sistema de alimentación específico del vehículo eléctrico) viene definida en la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52, en su Disposición Adicional Primera, dotaciones mínimas de la estructura para la recarga del vehículo eléctrico en edificios o estacionamientos de nueva construcción y en vías públicas.

### Acciones propuestas

- Creación de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos comarcal.
- Progresiva electrificación del parque de vehículos.
- Implantación de la Estrategia de movilidad eléctrica comarcal.

### Catálogo de aplicación

En el caso de la vía pública la ley obliga a dotar de SAVE en caso de :

- Aparcamientos o estacionamientos públicos permanentes, deberán efectuarse las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas.
- En la vía pública, deberán efectuarse las instalaciones necesarias para dar suministro a las estaciones de recarga ubicadas en las plazas destinadas a vehículos eléctricos que estén previstas en los Planes de Movilidad Sostenible supramunicipales o municipales.

Por otra parte, **Real Decreto-ley 29/2021** por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables especifica en su preámbulo que "se actúa sobre uno de los aspectos más críticos para su despliegue: el desarrollo de la infraestructura de recarga pública, en particular aquella de alta capacidad, que evite la sensación de «ansiedad de autonomía», que detrae a muchos compradores de la decisión de adquirir y usar los vehículos eléctricos en desplazamientos interurbanos de larga distancia".

De modo que, se establece la obligatoriedad de instalar puntos de recarga de vehículos eléctricos en los siguientes supuestos:

- Puntos de recarga en concesiones en redes estatales de carreteras.
- Antes del 1 de enero de 2023:
  - Todos los edificios de uso distinto al residencial privado que cuenten con una zona de uso aparcamiento con más de veinte plazas, deberán disponer de una estación de recarga por cada 40 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 1.000 plazas, y una estación de recarga más por cada 100 plazas adicionales o fracción.
  - En los edificios que sean titularidad de la Administración General del Estado o de los organismos públicos vinculados a ella o dependientes de la misma, una estación de recarga por cada 20 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 500 plazas, y una estación de recarga más por cada 100 plazas adicionales o fracción.



## Propuestas para el incremento del transporte público y la mejora de sus emisiones

### USUARIOS BENEFICIADOS



### ECONOMIA DE IMPLANTACIÓN



### FACILIDAD DE IMPLANTACION



### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Municipal  
Comarcal

### AGENTES RESPONSABLES

Ayuntamientos  
Diputación  
Junta de Andalucía

### Descripción

Como ya se ha indicado, el transporte por carretera es uno de los principales emisores de gases efecto invernadero. El incremento del transporte colectivo por carretera y la movilidad colectiva es prioritaria para la reducción de emisiones de efecto invernadero.

### Acciones propuestas

- Electrificación de la flota de autobuses
- Aumento de las líneas y las frecuencias
- Elaboración de un Plan de infraestructuras y movilidad provincial

### Catálogo de aplicación

Actualmente se está incentivando la compra de autobuses ambientalmente sostenibles por parte, tanto de las instituciones públicas como de los operadores privados.

Con la entrada en vigor de la ZBE en los municipios de más de 50.000 habitantes, y gracias a los programas de ayudas estatales contemplados en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia; en los primeros meses de 2023 ha habido 400 matriculaciones nuevas de autobuses eléctricos en España (dato de las operadoras de transporte público. Fuente: Nota de prensa).

La Comarca de la Axarquía carece de un sistema vertebrado de transporte público por carretera y no hay ningún aerobús eléctrico ni de sistema híbrido matriculado en la comarca.

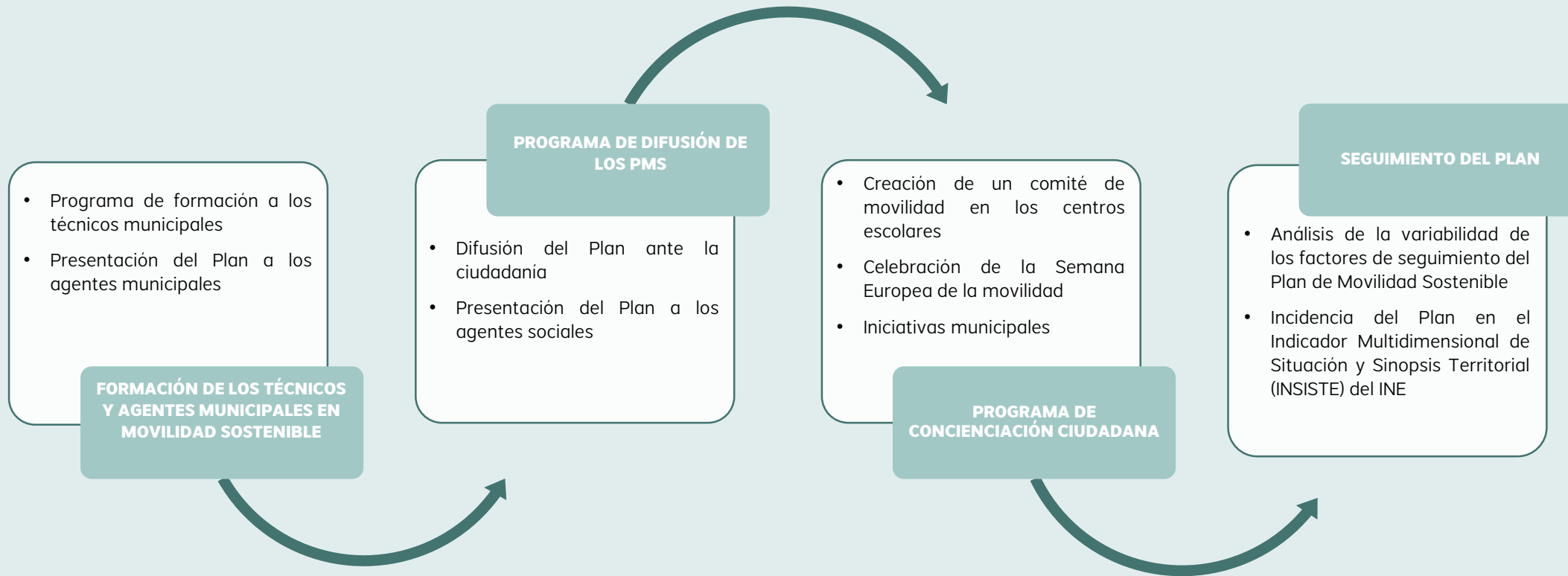
Con el fin de paliar esta situación se propone:

- Implantación de líneas regulares que conecten los núcleos de menor tamaño
- Reducción del tamaño de los autobuses de la flota y electrificación de la misma
- Creación de estaciones intermodales de transporte

Se recomienda la elaboración de un Plan de infraestructuras y movilidad provincial, en línea con el Plan de infraestructuras y movilidad de Andalucía; que permita detectar las necesidades y paliar las deficiencias del sistema a nivel provincial en un plan estratégico a medio plazo.

## 7. ACCIONES TRANSVERSALES

Una vez concluido el Plan de Movilidad Sostenible de la Comarca de la Axarquía y los respectivos planes urbanos de los municipios de menos de 20.000 habitantes. De manera paralela a las acciones encaminadas a facilitar la movilidad sostenible, tanto de los residentes como de los visitantes, se recomienda la puesta en marcha de una serie de acciones transversales, con el fin de reforzar los cambios propuestos y las medidas tomadas en clave de movilidad sostenible.





**GUÍA DE APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD  
SOSTENIBLE EN MUNICIPIOS DE LA COMARCA DE LA AXARQUÍA**

