



Trabajo de Fin de Grado:
Los desplazamientos escolares y la mejora en seguridad vial

Universidad Miguel Hernández de Elche
Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Elche
Grado en Seguridad Pública y Privada
Trabajo de Fin de Grado

Profesor:
Ignacio Díaz Castaño
Autor:
Jorge Guillem Campos



1. ABSTRACT

This study aims to carry out a research project that analyzes the travel patterns and distances traveled by minors on their daily trips from their homes to schools in the city of Vall d'Uixó (Castellón) and the preference of these when carrying them out, in order to improve them and provide them with greater security. Focusing the research work from the theoretical framework based on the theory of daily or routine activities of Marcus Felson and Lawrence Cohen, a legal framework at the regional level that promotes sustainable and safe displacement, and a State and Community framework related to the project. Stars. It involves transversal work that involved a large number of departments of the Vall d'Uixó City Council and the local police as the backbone of all actions.

The basis of this work was developed around the STARS project "Sustainable Travel Accreditation and Recognition for Schools", led by the General Directorate of Traffic (DGT) that promotes sustainable and safe travel in educational centers, on foot and by bicycle.

By carrying out surveys on schoolchildren to find out how they travel from home to school, their preference in the way they travel, their autonomy and the distance traveled from their homes to school, results were obtained that, together with the Coordination work resulted in a large number of proposals for improvements that would provide more efficient, effective and safe solutions for urban travel for schoolchildren and their families.

2. Keywords, STARS Project, Urban mobility, Sustainable mobility, Road safety, Safe school routes.

1. RESUMEN

Este estudio tiene como objeto realizar un proyecto de investigación que analice los modelos de desplazamientos y las distancias que recorren los menores en sus trayectos diarios desde sus hogares hasta los centros escolares en la ciudad de la Vall d'Uixó (Castellón) y la preferencia de estos a la hora de realizarlos, con la finalidad de mejorarlos y aportarles mayor seguridad. Enfocando el trabajo de investigación desde un marco teórico basado en la teoría de las actividades cotidianas o rutinarias de Marcus Felson y Lawrence Cohen, un marco legal a nivel autonómico que fomenta los desplazamiento sostenibles y seguros, y un marco Estatal y Comunitario relacionado con el proyecto Stars.

Supone un trabajo transversal que implicaba a un gran número de departamentos del Ayuntamiento de la ciudad de la Vall d'Uixó y a la policía local como eje vertebrador de todas las actuaciones.

La base de este trabajo se desarrolló entorno al proyecto STARS "Sustainable Travel Accreditation and Recognition for Schools", liderado por la Dirección General de Tráfico (DGT) que fomenta en centros educativos desplazamientos sostenibles y seguros, a pie y en bicicleta.

Mediante la realización de encuestas a los escolares para conocer la manera de desplazarse de casa al cole, la preferencia en la manera de sus desplazamientos, la autonomía de estos y la distancia recorrida desde sus casas al cole, se obtuvieron unos resultados que junto con los trabajos de coordinación dio el resultado de un gran número de propuestas de mejoras que aportarían soluciones más eficientes, eficaces y seguras en los desplazamientos urbanos de los escolares y sus familias.

2. Palabras clave, Proyecto STARS, Movilidad urbana, Movilidad sostenible, Seguridad vial, Caminos escolares seguros.

ÍNDICE

1. Abstract	03
2. Palabras clave	03
3. Introducción	07
3.1 El proyecto STARS	07
3.2 Legislación autonómica	09
3.3 Desplazamientos a pie y en bicicleta	11
3.4 Fomento de los desplazamientos peatonales	11
3.5 Actuaciones específicas en relación con el uso de la bicicleta	12
3.6 Plan de movilidad urbana sostenible	13
4. Marco teórico	14
4.1 teoría de las actividades cotidianas	14
4.2 Teoría de las oportunidades	14
4.3 Criminología ambiental	16
4.4 Prevención situacional	17
5. Objetivos e hipótesis	19
5.1 Objetivos	19
5.2 Hipótesis	20
6. Metodología	22
6.1 El instrumento	22
6.2 Procedimiento	22
6.3 Metodología teórica del proyecto STARS	23
6.4 Participantes en las encuestas	24
7. Resultados	25
7.1 Manera de desplazarse de casa al cole	25
7.2 Preferencia en la manera de desplazarse de casa al cole	25
7.3 Autonomía en el desplazamiento de casa al cole	26
7.4 Distancia recorrida en el desplazamiento de casa al cole	28
8. Discusión	29
8.1 ¿En qué beneficia promover el programa STARS?	29
8.2 ¿Qué objetivos pretendemos alcanzar?	31
9. Conclusión	33

10. Propuesta de intervención	35
10.1 Educación Vial desde Policía Local	35
10.2 Peatonalización de calles	35
10.3 Puesta en marcha del "Pedibús"	36
10.4 Zonas verdes	38
10.5 Redes sociales	38
10.6 Mejoras en la señalización horizontal y vertical	38
10.7 Crear caminos escolares seguros	39
10.8 Controles policiales	39
11. Referencias bibliográficas	40



3. Introducción

Con el presente trabajo de investigación pretendo aportar una pequeña piedra a lo que parece ser un cambio imparable en los desplazamientos urbanos de nuestra sociedad, orientando y ayudando en la medida de lo posible a todos aquellos que deseen participar en él.

Tras lanzar la propuesta a los 12 centros de enseñanza de primaria a través del equipo de educación vial de la policía local de la Vall d'Uixó, todos han mostrado interés en formar parte del proyecto, participando de una manera activa en todas las propuestas que se han planteado.

Destacaría el papel fundamental que ejercen las policías locales en el ámbito urbano en referencia al tráfico y a la movilidad urbana, el vehículo a motor comienza a dejar de ser el protagonista en nuestras ciudades, dando paso a un uso compartido de la vía en donde los peatones y los ciclistas comienza a cobrar una especial importancia, como también lo van a tener los vehículos eléctricos o de movilidad personal.

Las políticas de seguridad vial que se vienen desarrollando en el ámbito urbano se orientan a dos objetivos esenciales: la pacificación del tráfico urbano y al fomento del uso de transporte público, el uso de la bicicleta, los vehículos de movilidad personal y la peatonalización de espacios públicos.

3.1 El proyecto STARS.

El proyecto STARS es un programa basado en la movilidad segura y sostenible, orientado a generar un cambio en las pautas de desplazamientos de los niños/as y jóvenes en sus trayectos escolares diarios al centro escolar, una herramienta que nos facilita la labor del cambio hacia una ciudad más confortable y respetuosa con su entorno.

Se pretende reducir la dependencia del vehículo motorizado privado, fomentando el cambio de modal continuado a otros modos sostenibles y activos (especialmente caminar, bicicleta o patinete), Incidir en los valores que sustentan la seguridad vial, Incrementar la autonomía infantil e incentivar

hábitos de vida saludables, crear una red para compartir conocimiento entre los agentes implicados: entidades locales, centros educativos y otros agentes.

El proyecto europeo STARS (Acreditación y Reconocimiento de Desplazamientos Sostenibles para Colegios), tiene como objetivo animar y premiar a los centros educativos que fomentan entre sus alumnos los desplazamientos sostenibles y seguros, tanto a pie como en bicicleta.

El proyecto STARS va dirigido a los alumnos de todas las edades, pero además a toda la comunidad educativa: padres, profesores, equipos directivos y personal no docente.

En este proyecto participarán el Coordinador/a local, persona responsable del Ayuntamiento de impulsar y coordinar el buen desarrollo del proyecto STARS en su municipio.

Equipo de trabajo local. Grupo formado por personas de distintos departamentos del ayuntamiento, policía local, educación, deportes, urbanismo, medio ambiente, sanidad, brigada municipal, ..., que forman un equipo de trabajo estable para realizar el apoyo y el seguimiento del proyecto.

Asesores/as STARS. Personas que dinamizan el proyecto STARS en los colegios y que pueden pertenecer al personal técnico del Ayuntamiento o de otra administración, o ser parte de una asistencia técnica contratada para esta tarea.

Profesores/as STARS. Son las personas que asumen la coordinación del proyecto dentro de cada uno de los centros educativos, habitualmente son profesores y es recomendable que sean al menos dos por colegio o instituto.

Embajadores STARS. En secundaria, los embajadores son entre 6 y 10 alumnos que de forma voluntaria constituyen un grupo activo para desarrollar campañas de movilidad sostenible dirigidas a sus iguales.

Las AMPAS. Es muy importante que estén en el proyecto, dado que son las familias las que tienen la llave de como van niñas y niños cada día al colegio.

Asociaciones deportivas, juveniles, culturales, de vecinos, Que participen de forma activa con propuestas de mejoras en la movilidad urbana.

La empresa de gestión del transporte público de la ciudad, AVSA.

Pretendo analizar los modelos de desplazamientos de los alumnos a los centros escolares, y una vez concretados tomar decisiones con base objetiva sobre las acciones y dirección que debe tomar el proyecto con la casuística concreta de nuestra ciudad, poder orientar todas las actividades que surgen desde la administración y desde los mismo centros educativos, de una manera más eficiente y eficaz, dado que los recursos humanos y materiales con los que contamos son escasos. Además de profundizar en unos de los problemas que a diario se nos plantea a las policías locales, a mi parecer este proyecto puede ser una herramienta muy útil para dar un primer paso hacia la movilidad sostenible en nuestras ciudades, nos ayuda a resolver los problemas de comunicación que encontramos al trabajar con otras administraciones, llegando directamente a los ciudadanos del futuro, nuestros jóvenes, además de aportar al proyecto nuestra experiencia personal y colaborar con nuevas ideas y resolución de problemas con los que nos hemos encontrado.

3.2 Legislación autonómica de la Comunitat Valenciana en materia de movilidad sostenible.

Es una realidad la necesidad de fomentar los desplazamientos sostenibles, además de una obligación que se impone a los municipios de la Comunitat Valenciana, conforme a la Ley 6/2011, de 1 de abril, de Movilidad de la Comunitat Valenciana, son muchos los municipios que están realizando esfuerzos para conseguir los objetivos planteados en la presente ley.

Como dice en su preámbulo, movilidad, progreso y libertad se han venido entrelazando en los últimos dos siglos de la historia de las sociedades avanzadas transformando radicalmente el escenario de aislamiento y subdesarrollo en el que transcurría la vida de la inmensa mayor parte de las personas, mediante la multiplicación de las posibilidades para desplazarse y por lo tanto de las opciones de trabajo, formación y acceso a los servicios, a la vez que las empresas generaban cada vez más riqueza y empleo.

Traffic in Towns, la célebre obra de Buchanan, ya avanzó en 1963 que el coste que la calidad de vida de nuestras ciudades estaba pagando al automóvil era

inasumible. Tenemos por lo tanto el reto de que cada vez más la ciudadanía pueda moverse fácilmente para satisfacer sus aspiraciones en relación con el empleo, la formación y los servicios, pero que ello sea compatible con tener un entorno urbano de alta calidad, en el que podamos disfrutar de un espacio urbano al servicio de las personas, con un aire limpio y con una factura energética, en especial en lo referente a los combustibles fósiles, que no nos aboque a niveles de dependencia no asumibles.

Recuperar la ciudad, hacer el transporte accesible para todos, disminuir las emisiones dañinas para la salud y tener niveles de seguridad cada vez más altos, son pues objetivos comunes que tienen que guiar el desarrollo de la movilidad en los próximos años, de manera que la Comunitat Valenciana pueda homologarse en esta materia con las regiones más avanzadas del



Fuente: www.bifurcaciones.cl

continente que han sabido encontrar vías adecuadas para unir desarrollo y calidad de vida. En pocas palabras, se trata de avanzar hacia un patrón más equilibrado de movilidad en el que los desplazamientos a pie y en bicicleta y el transporte público tengan un papel cada vez más relevante tanto en el corazón de los espacios metropolitanos como en los ámbitos cada vez más amplios a los que se extiende la movilidad cotidiana.

La ley encomienda a las administraciones públicas un papel central de cara a impulsar patrones equilibrados de movilidad y, en particular, el uso del transporte público y la potenciación de los desplazamientos en bicicleta y, sobre todo, a pie. Respecto al uso de la bicicleta, la ley incorpora una serie de determinaciones destinadas a potenciar su uso, entre las que cabe destacar la previsión de estacionamientos en origen y destino, así como la consideración

singular de sus infraestructuras específicas de cara a eliminar los obstáculos legales y administrativos que puedan impedir su desarrollo. Las administraciones públicas en especial las administraciones locales fomentaran los desplazamientos no motorizados.

3.3 Desplazamientos a pie y en bicicleta.

El desplazamiento a pie y, en su caso, en bicicleta constituye el elemento esencial del patrón de movilidad de los pueblos y ciudades del sur de Europa, en general, y de la Comunitat Valenciana, en particular. Dada su elevado nivel de eficiencia y respeto a los valores ambientales y energéticos, y su contribución a la convivencia y a la salud, se conforma como un pilar esencial del nivel de calidad de vida en relación con otros territorios.

Las administraciones públicas de la Comunitat Valenciana promoverán los desplazamientos a pie y en bicicleta tanto en el ejercicio de sus competencias en materia de movilidad, como en relación con las que ostentan en materia de planificación urbanística, ubicación de servicios públicos, urbanización y construcción de infraestructuras. Les corresponden igualmente todas aquellas acciones formativas, comunicativas y divulgativas encaminadas a que se pueda optar por los desplazamientos no motorizados en aquellos casos en los que sea posible.

Las administraciones públicas, teniendo en cuenta el modelo de movilidad mediterránea, deberán tomar las medidas necesarias de pacificación del tráfico para que las limitaciones de velocidad en zonas urbanas se cumplan en todo momento y procurar extender al máximo de calles las zonas con un límite de velocidad más apropiado con el uso residencial.

3.4 Fomento de los desplazamientos peatonales.

En orden a que los desplazamientos no motorizados siguen constituyendo el elemento esencial de la movilidad cotidiana, las administraciones públicas propiciarán modelos de crecimiento urbano contiguos a núcleos existentes, con

densidades y tipologías edificatorias adecuadas, y con dotaciones suficientes de servicios públicos y privados para atender las necesidades cotidianas. Los desarrollos no contiguos a los núcleos urbanos consolidados, los desarrollos de muy baja densidad o las ubicaciones de viviendas y otros usos en suelo no urbanizable se limitarán a los casos en los que resulte justificado por motivos de interés público, en virtud de criterios técnicos o de ordenación territorial, de acuerdo con su normativa específica y siempre que mediante las acciones complementarias que correspondan no impliquen la dependencia del uso del vehículo privado para todo tipo de desplazamientos.

El planeamiento urbanístico y, en su desarrollo, los proyectos de urbanización o de otro tipo destinados a acondicionar el espacio urbano, tenderán a reforzar el papel de las calles, plazas, avenidas y demás elementos semejantes como espacios clave de la vida urbana, promoviendo el calmado del tráfico y compaginando la atención preferente para peatones y, en su caso, ciclistas, con una adecuada compatibilización con el resto de modos de transporte.

Los planes de ordenación e instrumentos de planificación de competencia municipal, deberán diseñar itinerarios que permitan la realización de trayectos a pie en condiciones de seguridad y comodidad para conformar una red que recorra la ciudad y conecte los centros escolares y culturales, las zonas comerciales y de ocio, los jardines, los centros históricos y los servicios públicos de especial concurrencia e importancia.

3.5 Actuaciones específicas en relación con el uso de la bicicleta.

Corresponde a los ayuntamientos desarrollar el conjunto de acciones tendentes a facilitar el desplazamiento seguro en bicicleta dentro de sus respectivos términos municipales, bien con itinerarios específicos en aquellos casos que concentren las mayores demandas, bien mediante una adecuada compatibilización con otros usos del viario urbano.

3.6 Plan de movilidad urbana sostenible de la ciudad de la Vall d'Uixó.

En el caso concreto de la ciudad de la Vall d'Uixó, contamos con una plan de movilidad urbana sostenible elaborado por la Universidad Politécnica de Valencia, en el que se realiza un profundo estudio de la movilidad en la ciudad y propone una serie de cambios orientados la mejora de la movilidad de residentes, estacionamientos, circulación, movilidad peatonal y en bicicleta, movilidad de las personas con movilidad reducida y el transporte público, en la línea de la anterior ley mencionada.



4. Marco teórico

4.1 Teoría de las actividades cotidianas.

Para la investigación y el desarrollo del presente trabajo se considera oportuna la aplicación de la teoría de las actividades cotidianas o rutinarias de Marcus Felson y Lawrence Cohen (1979), en la que se establece que el delito es algo común que cualquier ciudadano puede llegar a cometer si concurren tres elementos básicos: un delincuente potencial, una víctima y la ausencia de un guardián capaz que los proteja. Los tres elementos anteriores son necesarios para que el delito o la infracción pueda producirse, si faltase uno de ellos, el delito ya no tendría lugar. Los delitos de tráfico o infracciones son consecuencia de las actividades diarias de las personas. En la actualidad y centrados en la seguridad vial estos tres elementos tienden a coincidir con más frecuencia que antes. En la sociedad actual se están produciendo cambios importantes en las actividades rutinarias de la vida diaria, entre las que encontramos los desplazamientos entre los coles y las casas, interactuando con todos los actores relacionados con el tráfico.

4.2 Teoría de las oportunidades.

A estos tres factores se une el elemento oportunidad, básicamente, se ha traducido en que hay menos guardianes capaces y más objetivos apropiados. Serrano Maíllo recuerda, sobre esta cuestión, que en sus actividades de todos los días, las personas se ven obligadas a desplazarse en coche o transporte público lejos de sus viviendas y propiedades para asistir a sus trabajos, llevar y traer a los niños al colegio o ir a comprar (Serrano Maíllo, Oportunidad y delito, 2009, pág. 79). En el mismo sentido, Garrido, Redondo y Stangeland, indican que en la sociedad moderna, se producen importantes cambios en las actividades cotidianas, entre otras cosas por los permanentes desplazamientos de un lugar a otro, y el continuo movimiento de vehículos (Garrido Genovés,

Redondo Illescas, & Stangeland, Principios de Criminología (3ª edición), 2006, pág. 427).

En el caso concreto de los delitos contra la seguridad vial, la figura del delincuente o infractor potencial haría referencia al conductor de un vehículo a motor, que debido a varias causas (velocidad inadecuada, condiciones técnicas del vehículo en mal estado, distracción por uso de elementos de telefonía, equipos de música, fumar al volante, discusiones con los acompañantes, etc.) puede llegar a tomar decisiones sin pensar en futuras consecuencias, todos podemos ser delincuentes o infractores, no podemos pensar que los criminales son los otros, también podemos ser nosotros.

Las víctimas en la mayor parte de los casos en los que nos ocupa este trabajo son los menores de edad que realizan sus trayectos diarios al cole o a sus casas, bien sea a pie, en patinete o en bici. El delincuente puede no llegar a percatarse del daño que ocasiona o de la gravedad de sus actos. Por último, el guardián representa esa figura que se encarga de impedir que el hecho tenga lugar, en este caso concreto un ejemplo de guardián son los agentes de la autoridad encargados de la vigilancia del tráfico, pero también forman parte de este elemento todos aquellos factores que pudieran llegar a suponer un impedimento para que suceda el delito o el accidente, como podrían ser otros conductores, el resto de padres que acompañan a los menores, maestros de los centros o conserjes que colaboren en el proyecto, el diseño de la vía, la realización de controles en el uso de cinturones de seguridad, de sistemas de retención infantil, el uso de casco de seguridad en usuarios de patinetes y bicicletas, otros elementos que pueden considerarse guardianes son las cámaras que vigilan el tráfico, los radares de velocidad, estado de la vía, la señalización y demás factores relacionados con el mantenimiento de esta.

A parte de los nombrados anteriormente, el mejor vigilante o controlador es la cultura de educación vial, ya que con ella evitaríamos delinquir o infringir y de esta manera no nos veríamos involucrados en siniestros viales, así estaríamos concienciados que de nuestro error puede tener consecuencias muy graves para la seguridad de otras personas y la nuestra propia.

Cuando estos elementos son escasos o inexistentes, tiene lugar la conducta ilícita. No obstante, cabe aclarar que incluso en presencia de tales guardianes la conducta puede llegar a suceder, aunque de forma menos probable.

4.3 Criminología ambiental.

Siguiendo a Vozmediano y San Juan (2010), la Criminología ofrece variadas explicaciones para el fenómeno de la delincuencia, pudiendo ordenar sus distintas teorías en tres niveles, en función de si inciden en las características individuales del delincuente, en el contexto social, o en el ambiente físico.

A comienzos de los años setenta, un grupo de autores británicos y norteamericanos publicaron una serie de trabajos con planteamientos alternativos centrados en la modificación del ambiente en vez de en la figura del delincuente (Medina, 2011). Dando pie a un importante número de teorías criminológicas encuadradas en lo que se conoce como Criminología Ambiental, que no se interesan tanto por explicar la dimensión individual del hecho delictivo, sino que se centran en valorar el nexo entre la condición de vida urbana y delincuencia. El sujeto se mueve dentro de un contexto, un espacio donde existen oportunidades u obstáculos para delinquir, es por ello que focalizar la atención en el nivel ambiental puede permitir analizar en profundidad el peso específico que el escenario tiene para explicar la conducta infractora y diseñar estrategias de intervención especializadas (San Juan, 2013). El objeto de análisis del estudio de la Criminología Ambiental son los elementos ambientales/espaciales de los delitos o infracciones.

Los precursores de la criminología ambiental son la Escuela cartográfica o la de la estadística moral que se caracterizó por la producción de mapas del delito y la Escuela de Chicago que trataba de comprender y explicar los problemas sociales en su correlación con la nueva estructura urbana, partiendo de diversos esquemas conceptuales y modelos de crecimiento y organización metropolitano.

En la actualidad el proceso mediante el cual se llevan a cabo análisis geográficos de los delitos o infracciones entre la policía y otros profesionales

implicados en la prevención del delito son los Mapas del Delito, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Análisis de Hot-Spot.

Estos mapas cumplen tres funciones: (Medina, 2013)

1. Facilitan análisis estadísticos y visuales sobre la naturaleza espacial del delito y otro tipo de eventos.
2. Permiten relacionar fuentes de datos con variables geográficas comunes
3. Proporcionan mapas que ayudan a comunicar los resultados de los análisis.

4.4 Prevención situacional.

Derivada de las Teorías de la Oportunidad y de los trabajos de Jeffery (1971) y Newman (1972) relativos a la influencia del diseño arquitectónico en el delito, surge la llamada prevención situacional como una estrategia práctica y efectiva para reducir problemas delictivos muy específicos que se centra en estudiar cómo se comete el delito, dejando de lado los motivos por los que se comente (Clarke, 2008, citado por Medina, 2013).

La prevención situacional se aplica para eliminar un problema que ya existe, es una estrategia de intervención para la reducción y posterior prevención del delito en lugares y situaciones en los que se ha detectado la existencia de un problema delictivo concreto.

Aunque en un primer momento fueron 8 las categorías que se plantearon para la prevención situacional, con la última actualización a raíz de las consideraciones de Wortley (2001, citado por Medina, 2013), la prevención situacional, como indican Cornish y Clarke (2003) ha quedado configurada en 25 técnicas distintas que pueden agruparse en 5 objetivos:

1. Aumentar el esfuerzo: hacer la comisión de un delito más difícil, o aparentar que lo es, ya que se trata de influir en la percepción del delincuente potencial.
2. Aumentar el riesgo: que la detección de un delito sea más probable.

3. Reducir los beneficios percibidos: reducir la rentabilidad del delito o las expectativas de rentabilidad (de nuevo lo relevante es la percepción del infractor)
4. Reducir las provocaciones: evitar o deducir las disposiciones emocionales transitorias que pueden llevar a la comisión del delito (a raíz del trabajo de Wortley, 2001)
5. Eliminar las excusas: clarificar las normas de conducta, incrementar los sentimientos de culpabilidad del infractor o facilitar la elección de opciones no delictivas

La prevención situacional resulta una gran ayuda para la criminología al estudiar y desarrollar los medios de prevención ante la posible comisión de un delito o infracción, para crear estrategias que favorezcan la seguridad pública.



5. Objetivos e hipótesis

5.1 Objetivos.

El objetivo del presente trabajo de investigación es describir con exactitud los datos que se extraen del análisis de las encuestas, para conocer cual es la realidad en los desplazamientos de los alumnos a los centros escolares en nuestra ciudad y de esta manera actuar de un modo más eficiente y eficaz sin malgastar los pocos recursos de los que disponemos.

Debemos recordar que en función del modelo de desplazamiento que realicen los alumnos, el proyecto cuenta con protocolos de actuación y facilita herramientas para la implantación del mismo en función de las necesidades concretas de cada ciudad.

La iniciativa que se pretende promover y facilitar es que las niñas y niños vayan solos al colegio andando en bici y de forma autónoma. Y desde una mirada más amplia, se puede entender como una estrategia educativa que fomenta la educación en valores desde el respeto, la responsabilidad y la solidaridad, en este sentido, se trata de un proyecto educativo, transversal, participativo y de transformación del espacio público y los hábitos de movilidad en el que, por otro lado, se condicionan un conjunto de itinerarios cómodos, agradables y seguros que permiten a los más pequeños y a sus familias realizar los trayectos de casa al cole de un modo más sostenible y, por otro lado, se desarrollan un conjunto de acciones pedagógicas y ciudadanas que buscan transformar el entorno del barrio en un espacio amable y sensibilizar y concienciar implicando a toda la comunidad (Niñas y niños, padres y madres, maestros, vecinos, instituciones locales, comerciantes, asociaciones de barrio, etc.).

Se busca fomentar la autonomía de los niños partiendo de la lógica que yendo solos al cole ganan confianza, autonomía y aprenden a ser ciudadanos responsables. Haciéndolos responsables de sus propios desplazamientos estamos proporcionando a los niños las herramientas necesarias para su

desarrollo en sociedad capacitándolos para tomar sus propias decisiones y contribuir a su desarrollo personal.

El proyecto también busca contribuir a recuperar el espacio público como lugar de relación, de juego, de aprendizaje, de experiencia y convivencia. La pérdida de este espacio ha privado a la infancia del lugar de aprendizaje por excelencia, la calle. La presencia de niñas y niños en los espacios públicos genera confianza y seguridad lo que redundará en una percepción de seguridad colectiva que permite la reapropiación del espacio público por parte de la ciudadanía.

Uno de los objetivos es sensibilizar y educar a los niños pero también al resto de vecinos en los hábitos de la movilidad sostenible y segura, este hecho, a largo pero también a medio y corto plazo, ha de permitir contribuir a la mejora del entorno, sin duda, la reducción de los índices de contaminación atmosférica y sonora, pero también de ocupación del espacio público por actividades puede ayudar a incrementar la sensación de confort y seguridad que todos los ciudadanos desean. También pretende desarrollar la conciencia crítica de los niños y fomentar el espíritu en la mejora del entorno. A veces, en materia de movilidad, a los niños se les da un papel pasivo en el que únicamente se pretende que asimilen las reglas de comportamiento en el espacio público, las normas de circulación. Pero los niños han de poder desarrollar un espíritu crítico que les permita valorar o poner en crisis aquellos elementos del espacio público y de la movilidad que les afectan directamente.

El sentimiento de pertenencia es importante en el marco de una sociedad que pretende vivir en comunidad y colectividad, en este sentido, desde el proyecto también se trabaja por promover que los niños consigan y se identifiquen con el entorno, para que lo sientan como propio, lo que hará que lo respeten y lo defiendan.

5.2 Hipótesis.

Con el trabajo de investigación se pretende dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se desplazan los menores en sus trayectos diarios a la escuela?
- ¿Son cortas o largas las distancias de sus trayectos?
- ¿Cómo prefieren desplazarse?
- ¿Realizan los desplazamientos solos o acompañados?
- ¿Las medidas de prevención se pueden aplicar?



6. Metodología

Metodología para la realización de las encuestas.

6.1 El instrumento.

Se hizo uso de la encuesta propuesta por la dirección europea del proyecto STARS para la evaluación del cambio modal de desplazamiento de forma motorizada a desplazamientos activos y de manera autónoma. La encuesta está estructurada con una primera parte descriptiva donde se recogen, por un lado, el nombre del evaluador, fecha y hora en la que se pasó la encuesta y por otra parte, el centro, curso y grupo, así como el número de niños y niñas matriculados en el curso y presentes en el momento de la encuesta.

La segunda parte se compone de 3 dimensiones: por un lado la manera de desplazarse, por otro, la autonomía en la realización del trayecto de casa al colegio y finalmente la distancia del domicilio al colegio.

Las respuestas eran cerradas y el alumno solo podía elegir una de las propuestas. Además el cuestionario diferencia por género masculino o femenino la respuesta.

6.2 Procedimiento.

Para la recogida de los datos, se formó un equipo de 6 personas; todos ellos policías locales de la ciudad de la Vall d'Uixó, 5 de ellos son los responsables del equipo de educación vial en la ciudad y el sexto miembro del grupo es el que suscribe el presente trabajo. Previo a la recogida de datos se realizó una reunión informativa con relación al procedimiento.

Las encuestas se realizaron durante 4 martes consecutivos del mes de enero de 2024 en horario lectivo de mañana, en el aula habitual de cada grupo-clase. Los encuestadores, una vez en el centro, se repartieron por parejas los diferentes grupos-clase. Una vez dentro, la parte descriptiva del cuestionario se preguntaba al docente (presente en la clase durante todo el proceso).

Después se hacían las preguntas del cuestionario de forma oral y los participantes contestaban a mano alzada, primero las chicas y después los chicos, se hacía un recuento de las manos levantadas y se anotaba en el cuestionario. Como método para evitar la repetición de varias respuestas a una misma pregunta, a los grupos de menos edad se utilizaban unas infografías con diferentes respuestas que se repartían por el aula y los participantes ante la pregunta contestaban desplazándose al espacio asignado a la respuesta. Cabe señalar que en la dimensión de autonomía solo se preguntaba al alumnado que ante la pregunta "*¿Cómo has venido hoy al cole?*" había como respuesta una de estas posibilidades: andando, con patines o en bici. El análisis de los datos ha sido meramente descriptivo, expresando los resultados en medias y porcentajes.

6.3 Metodología teórica del proyecto STARS.

La metodología que se detalla en este trabajo tiene varias fuentes de inspiración, el método STARS toma su nombre de un programa inglés de movilidad dirigido a jóvenes que, posteriormente, fue recogido, desarrollado y ampliado en nueve ciudades europeas entre 2013 y 2016, es, por lo tanto, el resultado de un proceso largo de desarrollo y experimentación donde han participado las ciudades de Edimburgo, Bielefeld, Bruselas, Budapest, Cracovia, Madrid, Milán, Noord Brabant en Holanda y Londres.

En España el proyecto STARS se inscribe dentro de un marco de colaboración entre distintas administraciones públicas que persiguen mejorar las condiciones de acceso de los estudiantes a sus centros educativos, promover la movilidad urbana sostenible y, de forma global, fomentar una mayor autonomía y presencia de la infancia y de los jóvenes en los espacios públicos.

6.4 Los participantes.

Participaron un total de 1965 alumnos de edades comprendidas entre los 6 y los 12 años, que representaban el 95,07 % de los matriculados, de los cuales 1019 (94,79%) eran chicos y 946 (95,36%) eran chicas, repartidos en los 12 Centros educativos de primaria que tiene la Vall d'Uixó.

A nivel de grupo-clase hay un total de 98 con un media de ratio del 21,9 alumnos por grupo-clase, siendo 2º de primaria el grupo con la ratio más elevada (22,4) y 5º de primaria la menos elevada (19,6). Cuanto a genero la media de chicos y chicas matriculados por grupo-clase es prácticamente la misma (10,9 chicos y 10,1 chicas por grupo-clase), siendo 6º de primaria más elevada la media de chicas (11,3) que de chicos (10,1).

Tabla 1

Medias de matriculados por curso y género

	1º Primaria	2º Primaria	3º Primaria	4º Primaria	5º Primaria	6º Primaria
TOTAL DE CLASES POR CURSO	16	14	15	18	19	16
MEDIA DE MATRICULADOS POR CURSO	21,5625	22,42857	20,4667	21,2778	19,6316	21,5625
MEDIA DE MATRICULADOS POR CURSO CHICOS	11,2500	11,64286	11,9333	11,0556	10,0526	10,1875
MEDIA DE MATRICULADOS POR CURSO CHICAS	10,3125	10,78571	8,53333	10,2222	9,57895	11,3750

Fuente: elaboración propia

7. Resultados

Resultados de las encuestas.

7.1 Manera de desplazarse de casa al cole.

Al alumnado se le hizo la pregunta "¿Cómo has venido hoy al cole?" con la posibilidad de contestar eligiendo solamente una de las siguientes posibilidades: andando, con patín o patines, con bici, con transporte público, en coche, moto u otros. Los resultados obtenidos fueron que el 66,1% del alumnado encuestado van andando al colegio y un 27,2% en coche/moto, seguido de un 3,3% con transporte público y un 2,0% en bici o patines.

Tabla 2

Resultados expresados en % de la manera de desplazamiento del alumnado de primaria al cole.

	TOTAL %	CHICOS %	CHICAS %
ANDANDO	66,11	66,05	66,17
PATÍN / PATINES	1,12	1,67	0,53
BICI	0,87	1,28	0,42
TRANSPORTE PÚBLICO	3,36	3,53	3,17
COCHE COMPARTIDO	0,10	0,10	0,11
COCHE / MOTO	27,28	26,20	28,44
OTROS	0,31	0,59	0,00

Fuente: elaboración propia

7.2 Preferencia en la manera de desplazarse de casa al cole.

Al alumnado se le hizo la pregunta "¿Cómo te gustaría ir al cole?" con la posibilidad de contestar eligiendo solamente una de las siguientes posibilidades: andando, con patín o patines, con transporte público, con coche

compartido, con coche/moto u otros. Los resultados obtenidos son del 18,0% del alumnado encuestado les gustaría ir andando al cole, al 35,2% con patín o patines y al 35,7% en bici, seguido de un 7,4% que les gustaría ir en coche/moto y un 2,6% en transporte público. Cabe resaltar que los resultados por género dan un 41,8% de chicas que les gustaría ir con patin o patines al cole ante un 29,0% que les gustaría ir en bici. Los chicos prefieren la bici en un 43,6% ante un 27,1% que les gustaría ir con patín o patines.

Tabla 3

Resultados expresados en % sobre la preferencia en la manera de desplazamiento del alumnado de primaria de casa al cole.

	TOTAL %	CHICOS %	CHICAS %
ANDANDO	18,07	17,17	19,03
PATÍN / PATINES	35,22	29,05	41,86
BICI	35,73	43,67	27,17
TRANSPORTE PÚBLICO	2,65	1,86	3,49
COCHE COMPARTIDO	0,36	0,20	0,53
COCHE/MOTO	7,48	7,56	7,40
OTROS	0,15	0,20	0,11

Fuente: elaboración propia

7.3 Autonomía en el desplazamiento de casa al cole.

Para los resultados de esta variable hemos tenido en cuenta aquellos escolares que van al cole andando, con patín o patines o en bici. Los resultados obtenidos son de un 59,5% del alumnado que hace el trayecto de casa al cole andando, en bici o con patines, acompañados de un adulto, siendo para las chicas un 62,6% y para los chicos un 56,7%. Por lo que respecta a la autonomía, solamente el 40,5% del alumnado que hace el trayecto de casa al cole andando, en bici o con patines lo hace solo o acompañado por iguales o

hermanos mayores, siendo para los chicos el 43,2% y para las chicas el 37,4%. Respecto a los resultados por cursos académicos, nos encontramos con un ascenso de la autonomía de primero (solo un 2,0% van al cole solos o acompañados por un hermano mayor) en sexto (14,3% van al cole solos)

Tabla 4

Resultados expresados en % de la autonomía en el desplazamiento del alumnado de primaria de casa al cole.

	TOTAL %	CHICOS %	CHICAS %
SOLOS O ACOMPAÑADOS POR HERMANO MAYOR	40,51	43,24	37,48
ACOMPAÑADOS POR UN ADULTO	59,57	56,76	62,68

Fuente: elaboración propia

tabla 5

Resultados expresados en % de la autonomía en el desplazamiento del alumnado de primaria de casa al cole por cursos.

	1º Primaria			2º Primaria			3º Primaria			4º Primaria			5º Primaria			6º Primaria		
	total	chicos	chicas	total	chicos	chicas	total	chicos	chicas	total	chicos	chicas	total	chicos	chicas	total	chicos	chicas
SOLOS O ACOMPAÑADOS	2.02	2.28	1.73	1.35	1.42	1.26	4.04	5.55	2.36	7.40	8.68	5.98	11.29	11.10	11.50	14.35	14.22	14.49
ACOMPAÑADOS DE UN ADULTO	13.45	14.65	12.13	13.45	13.51	13.39	10.69	10.95	10.39	11.43	9.53	13.54	7.10	5.97	8.35	3.44	2.13	4.88

Fuente: elaboración propia

7.4 Distancia recorrida en el desplazamiento de casa al cole.

Al alumnado se le hizo la pregunta "¿Qué distancia aproximada hay desde tu casa hasta el cole?" con la posibilidad de contestar eligiendo solamente una de las siguientes posibilidades: menos de 1 km, entre 1 y 2 km, entre 2 y 5 km y más de 5 km, Los resultados obtenidos son para desplazarse de casa al cole y solo un 3,56% vive a más de 5 km.

Tabla 6

Resultados expresados en % de las distancias en los desplazamientos del alumnado de primaria de casa al cole.

	TOTAL %	CHICOS %	CHICAS %
MENOS DE 1 KM	72,47	71,93	73,04
ENTRE 1-2 KM	16,49	17,57	15,33
ENTRE 2-5 KM	7,74	7,07	8,46
MÁS DE 5 KM	3,56	3,83	3,28

Fuente: elaboración propia

Vistos los resultados de las encuestas, podemos afirmar que un 70 % de los alumnos de primaria van andando al colegio, esto supone un índice muy elevado.

8. Discusión

8.1 ¿En qué beneficia a una ciudad promover el programa STARS?

Problemas relacionados con la movilidad en las ciudades	Beneficios del programa STARS
<p>Aproximadamente el 70% de las emisiones contaminantes de las ciudades provienen de la movilidad motorizada. (Porcentaje extraído de la revista <i>ambient@</i>, artículo escrito por la Dra. Carme Miralles-Guasch, Profesora de Geografía) Universidad Autónoma de Barcelona</p>	<p>Reducir los niveles de contaminación química y acústica es una urgencia en todos los ámbitos urbanos.</p>
<p>Los embotellamientos del tráfico a las horas punta están directamente relacionados con los desplazamientos en coche del trayecto casa-colegio.</p>	<p>Si hay menos coches, se beneficia la fluidez del tráfico de autobuses. Un aumento de la fluidez del tráfico está relacionado no solo con el decremento de emisiones contaminantes de efecto invernadero sino también con la puntualidad y eficacia del transporte público rodado.</p>
<p>La vida sedentaria que llevan nuestros menores produce obesidad, dependencia, disminución del rendimiento escolar, síntomas de hiperactividad... Los niños sedentarios serán más proclives en la edad adulta a sufrir altos niveles de colesterol,</p>	<p>Mejora de la salud de los ciudadanos, tanto en los aspectos que se derivan de la mejora de la calidad del aire como en aquellos relacionados con la reducción del sedentarismo. Está demostrado el aumento de rendimiento escolar entre los</p>

<p>diabetes, depresión, abuso de sustancias tóxicas, etc.</p>	<p>estudiantes que realizan desplazamientos activos al centro de estudios.</p>
<p>Actualmente los niños carecen de “la experiencia de la ciudad”, no tienen el plano mental en el que se ubican, no conocen la red de relaciones significativas del barrio, pasan del coche de los progenitores a la vida de “interiores” (vivienda propia, vivienda de amigos o familiares, escuela, centros de actividades deportivas o culturales, ludotecas, cines, centro de salud, centro comercial, etc.)</p>	<p>Iniciarse en una educación que favorezca la experiencia de la ciudad significa, además del desarrollo de la inteligencia espacial de los menores, el incremento de los niveles de autonomía infantil/juvenil, tan necesario para el correcto desarrollo psicológico, y también la promoción del apego de los niños al entorno, su identificación con la ciudad, su capacidad crítica sobre los problemas, su implicación en los asuntos ciudadanos, y finalmente, el compromiso con el medio.</p>
<p>En la imagen del espacio público de algunas ciudades predomina la calzada con coches rodando tan deprisa como les es posible. En estos espacios, poco pensados para la estancia o la comunicación, el ciudadano está invisibilizado, y aún más lo están los niños o jóvenes de la ciudad.</p>	<p>Las ciudades que apuestan por cuidar el espacio público han conseguido, no solamente dotar de zonas estanciales de calidad, que permiten la convivencia entre los ciudadanos, sino también reducir y calmar el tráfico creando condiciones de confort y disfrute para los peatones y ciclistas.</p>

Fuente: Guía proyecto Stars DGT

Son numerosos los beneficios del desplazamiento activo a nivel de salud individual de los que lo practican. La organización mundial de la salud recomienda en niños de 5 a 17 años, realizar un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física con una intensidad de moderada a vigorosa; y en adultos, sin embargo, recomiendan un mínimo de 150 minutos semanales (Organización Mundial de la Salud, 2021). El desplazarse andando o en bicicleta diariamente, contribuye a aumentar la actividad física de las personas, por ende su salud física, social y mental, previniendo la obesidad infantil. De hecho, algunos estudios han demostrado que el desplazamiento activo contribuye a aumentar los niveles de actividad física total en los jóvenes (Davison et al., 2008). Además, en niños se ha observado una relación del desplazamiento activo con la capacidad cognitiva (Ruiz-Ariza et al., 2015). La relevancia del desplazamiento al colegio o instituto es alta al ser un comportamiento diario que se realiza como mínimo dos veces al día (ida y vuelta) y podría ser una oportunidad para ser activos.

8.2 ¿Qué objetivos pretendemos alcanzar?

Objetivos a corto plazo:

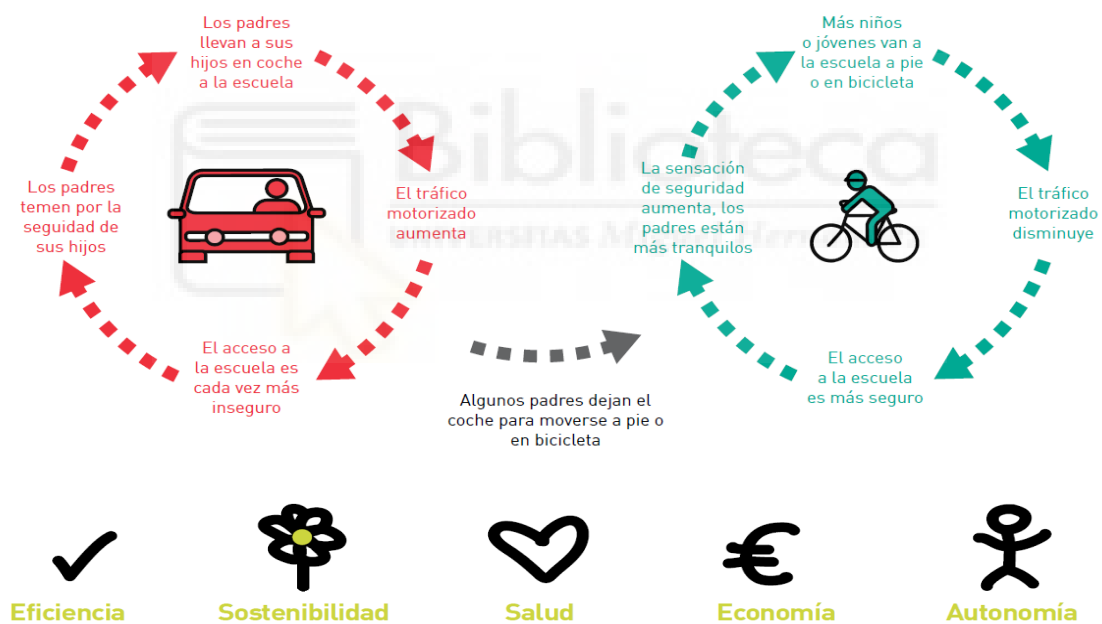
- Aumentar el número de niños y adolescentes que realizan desplazamientos activos al colegio o al instituto, es decir que van en bici o andando a su centro de estudios.
- Provocar la autonomía de la infancia en la ciudad.
- Promover el compromiso de los jóvenes con el espacio público.
- Promover estilos de vida saludables.
- Reducir la dependencia del coche en los desplazamientos entre la casa y el centro educativo.
- Incrementar la autonomía infantil y crear ciudades más habitables
- Establecer un programa paneuropeo de acreditación que permita a los colegios de primaria trabajar de forma autónoma para aumentar los niveles de uso de la bicicleta y comprometerse con el seguimiento y la evaluación del cambio modal.

- Compartir conocimiento entre ciudades y centros educativos y desarrollar una agenda para la promoción de la movilidad sostenible a la escuela.

A largo plazo:

- Fomentar un cambio modal continuado del coche a la bici, a caminar y a otros medios sostenibles.
- Compartir el modelo y los resultados del programa de cara a extender la adopción del programa en otras ciudades y países de la Unión Europea.

Con el siguiente gráfico podemos ver de una manera muy simple, la problemática actual en los desplazamientos al los centros escolares y la acción que se debería realizar para cambiar el modelo actual, junto con los beneficios que nos reporta.



Fuente: DGT

Se debe anular la percepción del peligro por parte de las familias, que ha favorecido el aumento de desplazamientos en vehículo particular, así como los atascos en la puerta de los colegios, generando un círculo vicioso difícil de

romper: más coches, más riesgo, menos niñas y niños caminando, más coches, más riesgos, menos niñas y niños caminando.

El predominio de la movilidad motorizada en las calles va en detrimento de la seguridad y autonomía infantil.

9. Conclusión

Tras analizar los resultados de las encuestas en los que se determina que un 70 % de los alumnos ya realizan los desplazamientos al cole andando, la estrategia del proyecto debe dirigirse, no tanto al cambio modal de desplazamiento, sino al aumento de la autonomía de los menores y la mejora de las infraestructuras para dar mayor seguridad a los alumnos tanto en los desplazamientos al cole como el resto de desplazamientos a lo largo de la jornada, además de seguir fomentando los desplazamientos a pie para no perder este alto índice de alumnos que no realizan sus desplazamientos en vehículos a motor.

Se debe apostar por la peatonalización de algunas calles específicas, diseñar una red de carriles bici compartidos con los vehículos, que unirá todos los centros escolares, enlazando también destinos como el Ayuntamiento, departamentos del mismo, lugares de pública concurrencia, como pueden ser los parques, biblioteca, auditorio de música, zonas deportivas, etc....

Al compartir las calles los vehículos a motor con las bicicletas, conseguiremos reducir de este modo la velocidad en las vías y aumentando la seguridad de las misma y pacificando el tráfico de vehículos a motor, otra de las acciones va orientada a la mejora de aceras y pasos para peatones, tanto en los caminos y rutas escolares, como la adaptación de las vías para personas con movilidad reducida y carros de bebés, que es una de las asignaturas pendientes que tenemos todas las administraciones locales, mejora específica en la señalización de rutas escolares, creación de un parque de educación vial y fomentar la educación vial en los coles.

El próximo curso escolar se volverán a realizar encuestas para tener un conocimiento objetivo del cambio que se ha producido tras la aplicación de la

primera fase del proyecto, de esta manera se podrá analizar si las actividades y acciones que se pongan en marcha han tenido un impacto positivo y útil, para de esta manera poder mejorar y variar las líneas de actuación de cara al curso siguiente.

Recalcar como conclusión, que la esencia del proyecto es aumentar la autonomía de los alumnos y que sean capaces de realizar los desplazamientos por sí solos, no solo en el ámbito académico, sino en su día a día.

Este trabajo puede servir de referencia a otras policías locales, como ejemplo para analizar el modelo de desplazamientos de los alumnos a los centros escolares en sus respectivos municipios, para así, de esta manera tener más claras las iniciativas y acciones que deben tomar para fomentar la movilidad sostenible, además de una guía completa para aplicar y poner en marcha el proyecto y contar con nuestra experiencia particular.



10. Propuesta de intervención

10.1 Educación Vial desde Policía Local.

Desde el departamento de educación vial de Policía Local de la Vall d'Uixó se propone ofrecer a los centros escolares el programa de educación vial que va dirigido a enseñar a montar en bici, a circular por la vía pública con un mínimo de seguridad para los usuarios y a realizar un mantenimiento básico de los elementos de seguridad de la bicicleta.



Fuente: propia

10.2 Peatonalización de calles.

Se propone la peatonalización de las calles cercanas a los centros escolares y especialmente las de acceso y salida directa desde el centro. Señalizando las calles con señales verticales de prohibida la circulación de vehículos a motor, así como la colocación de postes de seguridad y vallas, cuya misión es la de impedir el paso de vehículos a motor por las calles determinadas en cada centro durante la entrada y salida de menores de los mismos.

Los encargados de la colocación de los postes y las vallas especiales en los horarios establecidos serán los conserjes de cada centro (Los cuales serán informados verbalmente y mediante una ordenanza de conserjes, en la que se especifica cual son sus funciones en el proyecto), la incorporación de esta medida de seguridad se realizará de forma progresiva en todos los Centros educativos, primero los CEIP, posteriormente los IES y finalmente las guarderías, durante los primeros días de su implantación, agentes de la policía local acompañarán a los conserjes para evitar malentendidos con los demás usuarios de la vía y realizarán funciones informativas a los vecinos.

Los horarios en los que se realizarán los cortes de las calles son los siguientes:

Por la **MAÑANA**:

- Entrada de 08:40 a 09:15 horas
- Salida de 12:20 a 12:40 horas

Por la **TARDE**:

- Entrada de 14:40 a 15:05 horas
- Salida de 16:20 a 16:40 horas

Objetivos de esta medida:

Minimizar los riesgos en los accesos a los centros escolares, disminuir la inseguridad vial que existe en la actualidad y reducir los accidentes de tráfico en los que se puedan ver implicados los menores, reducir el tráfico de vehículos a motor, reducir la contaminación atmosférica CO₂ y acústica, reducir el consumo de combustibles fósiles, aumentar la autonomía de los menores, mejorar la salud y el bienestar de los niños y niñas con la práctica de ejercicio físico, mejora de la sostenibilidad de la zona y mejora del espacio urbano del barrio.

10.3 Puesta en marcha del " Pedibús ".

Suena simple, y lo es, ese es parte del encanto de los pedibuses. Puede ser tan informal como dos familias haciendo turnos para llevar caminando a los

niños cada día, o tan estructurado como una ruta con puntos de encuentro, un horario de paso por parada y un calendario rotatorio de voluntarios o profesionales. La flexibilidad de los pedibuses los hacen atractivos para comunidades de todos los tamaños y con necesidades distintas.

¿Por qué poner en marcha un Pedibús?

Una gran variedad de estudios muestran que cada vez son menos los niños que caminan y van en bici al colegio, y más los que lo hacen en vehículos motorizados. Los que lo hacen, cada vez lo hacen más con la supervisión directa de sus padres u otros familiares, sin la oportunidad de compartir el camino con otros niños de su edad y de aprender a desenvolverse con autonomía en su entorno más cercano. A su vez, existe una tendencia creciente de más niños en riesgo de sobrepeso por la poca actividad física que desarrollan. Cambiar los comportamientos de los niños y los padres requiere de soluciones creativas que sean seguras y divertidas a la vez. Poner en marcha un pedibus puede ser ambas cosas a la vez.

En esta búsqueda por encontrar maneras de hacer el camino al colegio más seguro, más divertido y más apropiado a los contextos actuales, las comunidades de todo el mundo están encontrando que los pedibuses pueden marcar la diferencia.

El pedibús o walking school bus en su acepción anglosajona, es una herramienta utilizada por comunidades escolares de diversos países desde hace casi dos décadas. El concepto fue inventado en Australia en 1992 por David Engwicht y fue implementado en el Reino Unido por primera vez en 1998. Desde entonces, los pedibuses se han hecho muy populares, especialmente en Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos, el Reino Unido y algunos países de Europa.

Los pedibuses no siempre han tenido el mismo éxito, pero hoy en día la tecnología de Trazeo permite resolver algunos de los problemas a los que se han enfrentado con más dificultad las comunidades que los han puesto en marcha, como la comunicación en tiempo real entre los miembros del grupo, la información sobre la participación o no de los niños cada día, el poder conocer

la posición del grupo mientras éste está en marcha, y la introducción de refuerzos positivos para los participantes.

10.4 Zonas verdes.

Promover a través de los departamentos de medioambiente y urbanismo la creación de espacios verdes alrededor de los centros escolares, para evitar la circulación y el estacionamiento de vehículos a motor, y crear unos entornos escolares más agradables.

10.5 Redes sociales.

Dar a conocer a la población a través de los canales oficiales de redes sociales que dispone la policía local y el ayuntamiento de todas las normas de seguridad y medidas establecidas, campañas de sensibilización y jornadas de formación.

10.6 Mejoras en la señalización horizontal y vertical. *Hernández*

Mejorar y aumentar la señalización horizontal y vertical de las principales rutas que utilizan los escolares en sus desplazamientos diarios, así como la accesibilidad de las aceras y aumentar la amplitud de estas, la elevación de pasos de peatones más conflictivos. Suprimir obstáculos que impidan a los conductores de vehículos a motor ver a los escolares cuando transitan por las aceras o cuando se disponen a cruzar las vías (Contenedores, estacionamientos de vehículos voluminosos cerca de los pasos para peatones, reducir la altura de setos o zonas ajardinadas, etc)

Calmar el tráfico de vehículos a motor en las vías adyacentes a los centros escolares, establecer zonas de reducción de velocidad a 20 km/h. Instalar bandas reductoras de velocidad.

10.7 Crear caminos escolares seguros.

Crear una red de caminos escolares seguros y señalizarlos con una nomenclatura fácil de interpretar por los niños, que permita realizar los desplazamientos de la forma mas segura posible.

10.8 Controles policiales.

Realizar periódicamente controles policiales dirigidos a los conductores de vehículos en materia de alcohol y drogas en la conducción, características técnicas de los vehículos y su estado, uso de elementos de seguridad como cinturones, sistemas de retención infantil, cascos de seguridad en ciclomotores y motocicletas, así como la realización de campañas de las campañas de la DGT en relacionadas con el transporte escolar (bus).



11. Referencias bibliográficas

- Ley 6/2011, de 1 de abril, de Movilidad de la Comunitat Valenciana. (2011).
- Buchanan, C. (1963). *Traffic in towns*. London: HMSO.
- Tonucci, F. (1998). *La ciudad de los niños. Un nuevo modo de pensar la ciudad*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Miralles-Guasch, C. (n.d.). Artículo en *Revista ambient@*. Profesora de Geografía, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Diputación de Barcelona. Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat. (2014, julio). *Estudi d'avaluació dels estudis de camins escolars a Catalunya*.
- Román, M., & Salís, I. *Guía Camino Escolar. Pasos hacia la autonomía infantil*. GEA 21 con la ayuda del Ministerio de Fomento.
- Avellaneda, P. *Caminos escolares. Condicionantes para el éxito*. Diputación de Barcelona.
- Dirección General de Tráfico. *Camino Escolar. Paso a paso*.
- Cabero Almenara, J. *Noves tecnologies de l'informació i la comunicació en l'educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Jonassen, D. *TIC i aprenentatge significatiu: una perspectiva constructivista*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Cabero Almenara, J. *Educació i tecnologia fonaments teòrics*.
- Serrano Maíllo, A. (2009). *Oportunidad y delito*.
- Garrido Genovés, V., Redondo Illescas, S., & Stangeland, P. (2006). *Principios de criminología* (3ª ed.). Valencia: Tirant lo Blanch.
- Jonassen, D. *Les TIC i la construcció del coneixement*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Dirección General de Tráfico. Disponible en:
[DGT](http://aplch.dgt.es/PEVI/contenidos/Externos/recursos_didacticos/curriculares/infantil/guia_didactica_cd/dgt.html).
- Educapeques. Disponible en:
[Educapeques](<http://www.educepeques.com/category/educacion-vial/>).
- Policía Local La Vall d'Uixó. (n.d.). Material de educación vial.

- Dirección General de Tráfico. *Guía Stars DGT*.
- Entornos Escolares. (2021). *Seminario Nacional de Movilidad e Infancia*. Disponible en: [Entornos Escolares](http://www.entornos Escolares.es/).
- San Juan, C. (2013). *Criminología ambiental: un área en expansión*.
- Medina, J. (2013). *Prevención situacional y análisis geográfico del delito*. Apuntes para el Máster en Análisis y Prevención del Crimen, Centro CRIMINA.
- Vozmediano, L., & San Juan, C. (2010). *Criminología ambiental: ecología del delito y de la seguridad*.
- Manual didáctico. Caminos escolares seguros. Rubén Rodríguez Ramírez.
- Iniciativa Europea de Vigilancia de la Obesidad Infantil, Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Educación vial para educación infantil. Raquel E. Navas Hernández.
- Guía en orientaciones didácticas. Raquel E. Navas Hernández, Inés Reig Sales, Amparo Domenech Plá.

