

Movilidad sostenible: ¿de qué estamos hablando?

Una propuesta para avanzar
en la conceptualización de la
'movilidad sostenible'

Índice

01	Presentación	3
<hr/>		
02	La idea de 'movilidad'	5
<hr/>		
03	La idea de 'sostenibilidad'	13
<hr/>		
04	La idea de 'movilidad sostenible'	17
<hr/>		
05	Fuentes y referencias	18

Presentación

En las últimas décadas el término 'movilidad sostenible' se ha ido haciendo cada vez más frecuente y, al mismo tiempo, su contenido se ha ido desdibujando, de manera que no siempre resulta fácil entender con precisión su significado.

En este número de la serie *strong green papers* abordamos algunas preguntas básicas para todas las personas interesadas en la 'movilidad sostenible': ¿de qué estamos hablando exactamente? ¿cuáles son las diferentes maneras de entender la idea? ¿cómo podemos plantear una definición que nos ayude a avanzar?

Uno de los objetivos principales de este documento es presentar una propuesta de conceptualización de la idea de 'movilidad sostenible' que resulte asequible y útil a la hora de transformar nuestros sistemas de movilidad.

El otro gran objetivo es identificar las diferencias más importantes de nuestra propuesta respecto a otros enfoques; para evidenciar así los diferentes marcos, limitaciones y potencialidades de cada uno de los planteamientos. Y, especialmente, para poder entender los elementos más irreconciliables entre las distintas visiones y las oportunidades para encontrar conceptualizaciones superadoras que nos ayuden a avanzar.

Organizaremos el documento en una secuencia que primero aborda la idea de 'movilidad', después la de 'sostenibilidad' y por último la de 'movilidad sostenible'.

Estamos convencidas de que algunas de las polémicas que surgen a la hora de aplicar medidas para transformar nuestros sistemas de movilidad, derivan del hecho de que aunque todas usemos el concepto 'movilidad sostenible' no todas queremos decir lo mismo con él.

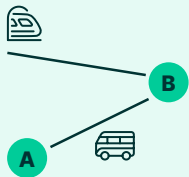
En algunos casos, los malentendidos se derivan de cómo cada una construye el significado del concepto 'movilidad sostenible'; las herramientas mentales, hipótesis y características con las que modelizamos el fenómeno y las maneras de incidir en él. En estos casos, ser conscientes de las diferentes maneras en que lo hacemos puede ayudarnos a avanzar.

En otros casos más tristes, especialmente en los ámbitos económicos y políticos, hay un interés deliberado en tergiversar aspectos de las argumentaciones con la finalidad de "vender" una determinada solución interesada y parcial, o en hacer un "lavado verde" que ayude a ocultar o desviar la atención de las consecuencias de ciertas actuaciones. En estos casos, ser conscientes de cuáles son estas tergiversaciones puede ayudarnos a desenmascararlas.

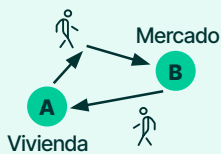
En definitiva, con este número de *strong green papers* queremos contribuir a mejorar nuestra manera de concebir y hablar de 'movilidad sostenible', como elemento necesario para poder plantear objetivos, estrategias y herramientas que nos ayuden a avanzar realmente en la transformación de nuestros sistemas de movilidad; esperamos que os resulte interesante y útil.

Ilustración 1**Del paradigma del transporte al paradigma de la accesibilidad****Desplazamiento**

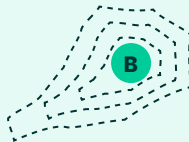
Itinerario, con origen y destino definidos, en el que se utilizan uno o varios modos de transporte y que se puede dividir en una o varias etapas.

**Transporte**

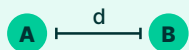
Conjunto de elementos y procesos que permiten el desplazamiento de personas y bienes de un lugar a otro.

**Movilidad**

Conjunto de desplazamientos que las personas y los bienes realizan por motivo laboral, formativo, sanitario, social, cultural, de ocio u otros.

**Accesibilidad**

Capacidad de llegar en condiciones adecuadas a los lugares de residencia, trabajo, formación, asistencia sanitaria, interés social, prestación de servicios, ocio u otros.

**Proximidad**

Distancia espacial reducida de un lugar respecto a otro.

Algunas de las polémicas que surgen a la hora de aplicar medidas para transformar nuestros sistemas de movilidad, derivan del hecho de que aunque todas usemos el concepto 'movilidad sostenible' no todas queremos decir lo mismo con él.

Para avanzar, necesitamos precisar el significado y relaciones entre los 5 términos que se indican en la Ilustración. Todos ellos se refieren al mismo tipo de fenómenos, pero enfatizan diferentes características de los mismos.

Fuentes: Elaboración propia a partir de la Ley 9/2003 de la movilidad [Cataluña] y el DRAE.

La idea de 'movilidad'

Partimos de la premisa de que la movilidad es un fenómeno que conviene estudiar en el marco de las dinámicas de los sistemas sociales complejos, e intentaremos integrar aportaciones realizadas desde distintas disciplinas (física, ingeniería, urbanismo, geografía, ecología, ciencias de la tierra y de la salud, economía, sociología, antropología, ciencias jurídicas...).

También partimos, en buena medida, del enfoque planteado en la *Ley 9/2003 de la movilidad* [de Cataluña]. Hemos elegido hacerlo así porque nos interesa construir una definición que pueda resultar útil para la formulación de políticas públicas. Y, dado que dicha ley autonómica fue la primera en España cuyo objeto explícito era la movilidad, nos abre la puerta a poder realizar análisis posteriores de hasta qué punto los enfoques que planteó han incidido (o no) en la transformación de las políticas públicas de movilidad realizadas en Cataluña en los últimos 20 años.

Teniendo eso en cuenta, nuestra propuesta conceptual requiere precisar el significado y relaciones entre los 5 términos que se indican en la [Ilustración 1](#). Todos ellos se refieren al mismo tipo de fenómenos, pero enfatizan diferentes características de los mismos.

Partimos del concepto de '**desplazamiento**', que definiremos como: *itinerario, con origen y destino definidos, en el que se utilizan uno o varios modos de transporte y que se puede dividir en una o varias etapas*.

Este concepto nos plantea un primer elemento central que nos conecta con la dimensión física de la movilidad. Nos estamos fijando en la trayectoria que una persona o cosa realiza entre 2 puntos del espacio (origen y destino). Como veremos más adelante, para precisar cuál es el origen y el destino de cada desplazamiento, nos interesará emplear los "motivos" por y para los que se realiza dicho desplazamiento. Y eso nos lleva a entender que un mismo desplazamiento se puede dividir en varias etapas.

En primera instancia nos interesará dividir los desplazamientos en etapas cuando cambiemos de modo de transporte; lo que se traducirá en la importancia de analizar y trabajar sobre todas las etapas de las cadenas multimodales. Pero igualmente, según las características de los fenómenos de movilidad que nos interese estudiar, puede ser útil emplear algún otro criterio a la hora de identificar distintas etapas.

En la [Ilustración 2](#) puede verse cómo aplicáramos esta definición a un caso de ejemplo. Cabe detenerse en algunas cuestiones.

Ilustración 2

Análisis de los desplazamientos de un caso de ejemplo

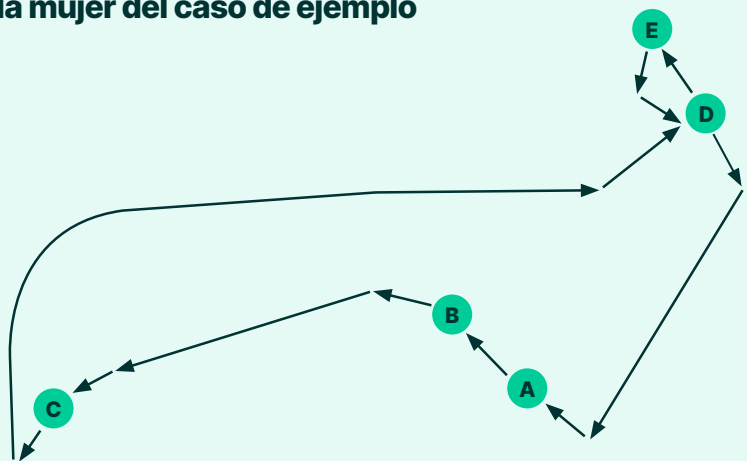
Descripción del caso de ejemplo

Una mujer sale de su casa con su hija de 6 años. Caminan 400m hasta el colegio en el que estudia la hija. Una vez que la hija entra en el colegio, la mujer camina 200m hasta una parada de autobús. Allí se sube en un autobús y recorre 5km. Después se baja del autobús y camina 100m más hasta llegar a su lugar de trabajo.

La mujer come en su mismo centro de trabajo y una vez finalizada su jornada laboral camina 500m hasta una estación de ferrocarril. En ella se sube en un tren de cercanías en el que recorre 8km. Se baja en una estación y recorre 600m hasta la casa donde vive su padre. Juntos bajan de la casa y caminan 600m más hasta el mercado municipal del barrio, donde compran algunos productos. En el camino de vuelta a casa, el padre se encuentra cansado y ambos se sientan en un banco a descansar durante unos minutos, tras los que prosiguen camino hasta llegar a casa del padre.

Después la mujer sale de casa de su padre, camina 300m hasta una estación del servicio de bicicleta pública donde coge una bicicleta eléctrica. Realiza un recorrido de 5km hasta otra estación en la que deja la bicicleta. Camina 300m y llega a su casa.

Modelización de los desplazamientos y etapas que realiza la mujer del caso de ejemplo



Desplazamientos	Etapas	Modos
A (casa) > B (colegio hija)	1	Caminar
B (colegio hija) > C (centro de trabajo)	3	Caminar-bus-caminar
C (centro de trabajo) > D (casa padre)	3	Caminar-tren-caminar
D (casa padre) > E (mercado municipal)	1	Caminar
E (mercado municipal) > D (casa padre)	2	Caminar-caminar
D (casa padre) > A (casa)	3	Caminar-bici-caminar

Los métodos que empleamos a menudo no permiten recoger algunas de las etapas o desplazamientos completos que se indican en la [Ilustración 2](#). Por ejemplo, en algunas encuestas de movilidad se asigna un modo principal al desplazamiento (y se prescinde del resto de etapas), o se desprecian etapas inferiores a un cierto umbral (en metros o en minutos). Otros sistemas, como el análisis de datos de telefonía móvil, establecen unas áreas geográficas y sólo recogen desplazamientos cuando son entre áreas, por lo que desplazamientos como los A-B, D-E, E-D del ejemplo podrían pasar inadvertidos si se producen dentro del mismo área.

Además, hay quien podría objetar que “pararse a descansar en un banco” no implica tener que dividir el desplazamiento E-D en dos etapas. Y según para qué queramos analizar ese fenómeno podríamos estar de acuerdo en que considerar dos etapas no nos ofrece información relevante. Sin embargo sí que podría tener interés para dar respuesta a preguntas como ¿cada cuántos metros debemos colocar un banco en el entorno de un mercado municipal para que una persona mayor pueda realizar un desplazamiento peatonal confortable?

El siguiente concepto que necesitamos aclarar es el de **‘transporte’**, que definimos como: *conjunto de elementos y procesos que permiten el desplazamiento de personas y bienes de un lugar a otro*. Estaríamos hablando de las infraestructuras (calles, vías férreas, estaciones), los vehículos (autobuses, trenes, bicicletas) y los distintos procesos involucrados (por ejemplo la manera de establecer las frecuencias y rutas del transporte público, los sistemas que permiten la venta y validación de billetes o la recogida y retorno de la bicicle-

ta, la información disponible en una aplicación del teléfono móvil respecto al estado de los sistemas de transporte, etc.).

Para la mayoría de la gente, transporte y movilidad son totalmente sinónimos. Sin embargo, para nosotras es clave poder diferenciarlos; tal y como se recoge en la [Ilustración 3](#) a partir de las reconocidas *Directrices para la elaboración e implementación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible* (Rupprecht, 2019).

Llegamos así al concepto de **‘movilidad’**, que definiremos como: *conjunto de desplazamientos que las personas y los bienes realizan por motivo laboral, formativo, sanitario, social, cultural, de ocio u otros*.

La clave de esa definición es que coloca en el centro a las “personas” y los “motivos”. Es decir, que desde la jerarquía lógica que propone nuestro enfoque, si hablamos de movilidad, en primer lugar estamos hablando del “para qué” se desplazan las personas y los bienes. Lo que, como veremos más adelante, nos lleva también a preguntarnos respecto al “por qué” se desplazan.

Existe aún otra cuestión sobre la que podemos detenernos (que también estaba presente en la definición de transporte), y es que utilizamos la palabra “bienes” y no la más genérica “cosas”, o palabras que utilizaría la ciencia física como “masa” o “cuerpo”. La discusión respecto a cómo definir un “bien” tiene una larga trayectoria en las ciencias económicas y las ciencias jurídicas, y existen diversas posiciones y controversias al respecto en las que no entraremos ahora.

Ilustración 3

Diferencias entre la planificación tradicional del transporte y la planificación de la movilidad urbana sostenible

Planificación tradicional del transporte		Planificación de la movilidad urbana sostenible
Se centra en el tráfico	→	Se centra en las personas
Objetivos principales: capacidad y velocidad del flujo del tráfico	→	Objetivos principales: Accesibilidad y calidad de vida , en particular la equidad social, la salud y la calidad del medio ambiente, y la viabilidad económica
Centrada en un solo modo	→	Desarrollo integrado de todos los modos de transporte y cambio hacia una movilidad sostenible
La infraestructura es el tema principal	→	Combinación de infraestructura, mercado, regulación, información y promoción
Documento de planificación sectorial	→	Documento de planificación coherente con los ámbitos de políticas conexas
Plan de ejecución a corto y medio plazo	→	Plan de ejecución a corto y medio plazo integrado en una visión y una estrategia a largo plazo
Abarca un área administrativa	→	Abarca un área urbana funcional basada en los flujos de desplazamiento al trabajo
Ámbito de los ingenieros de tráfico	→	Equipos de planificación interdisciplinarios
Planificación por expertos	→	Planificación con la participación de las partes interesadas y los ciudadanos mediante un enfoque participativo y transparente
Evaluación del impacto limitada	→	Evaluación de impacto sistemática para facilitar el aprendizaje y la mejora

Para la mayoría de la gente los conceptos ‘transporte’ y ‘movilidad’ son sinónimos, pero resulta clave entender que responden a distintas maneras de entender y actuar sobre los desplazamientos que realizan las personas y los bienes.

Fuente: Rupprecht, 2019.

Para el propósito del presente documento es suficiente con reconocer que se trata de una aproximación antropocéntrica, y que restringe nuestros objetos de estudio a las “cosas” que las personas desplazan (generalmente porque les asignan un valor económico o jurídico). Dejamos así fuera de nuestro foco de acción otros procesos de desplazamiento de materia que se dan en los sistemas naturales. A pesar de ello, sí que será necesario tener en cuenta que las medidas que adoptemos desde la esfera de la movilidad inciden en dichos procesos, por ejemplo con la emisión de partículas y gases contaminantes, modificando los desplazamientos del agua (impermeabilización de suelos, conducción de cursos, etc.), incidiendo en los desplazamientos de la fauna, etc.

Pero volvamos al elemento central de la definición de movilidad que acabamos de realizar: “los motivos”. Y es que cuando las personas nos desplazamos (o hacemos que se desplacen las cosas), es para algo. Aunque ese algo sea tan difícil de modelizar desde los parámetros clásicos de la economía del transporte como “disfrutar de un paseo”.

Y esto nos lleva a la observación y análisis de los lugares, en tanto que en ellos se localizan las actividades y satisfactores de necesidades que “motivan” nuestros desplazamientos. De este modo, definimos **‘accesibilidad’** como: *capacidad de llegar en condiciones adecuadas a los lugares de residencia, trabajo, formación, asistencia sanitaria, interés social, prestación de servicios, ocio u otros.*

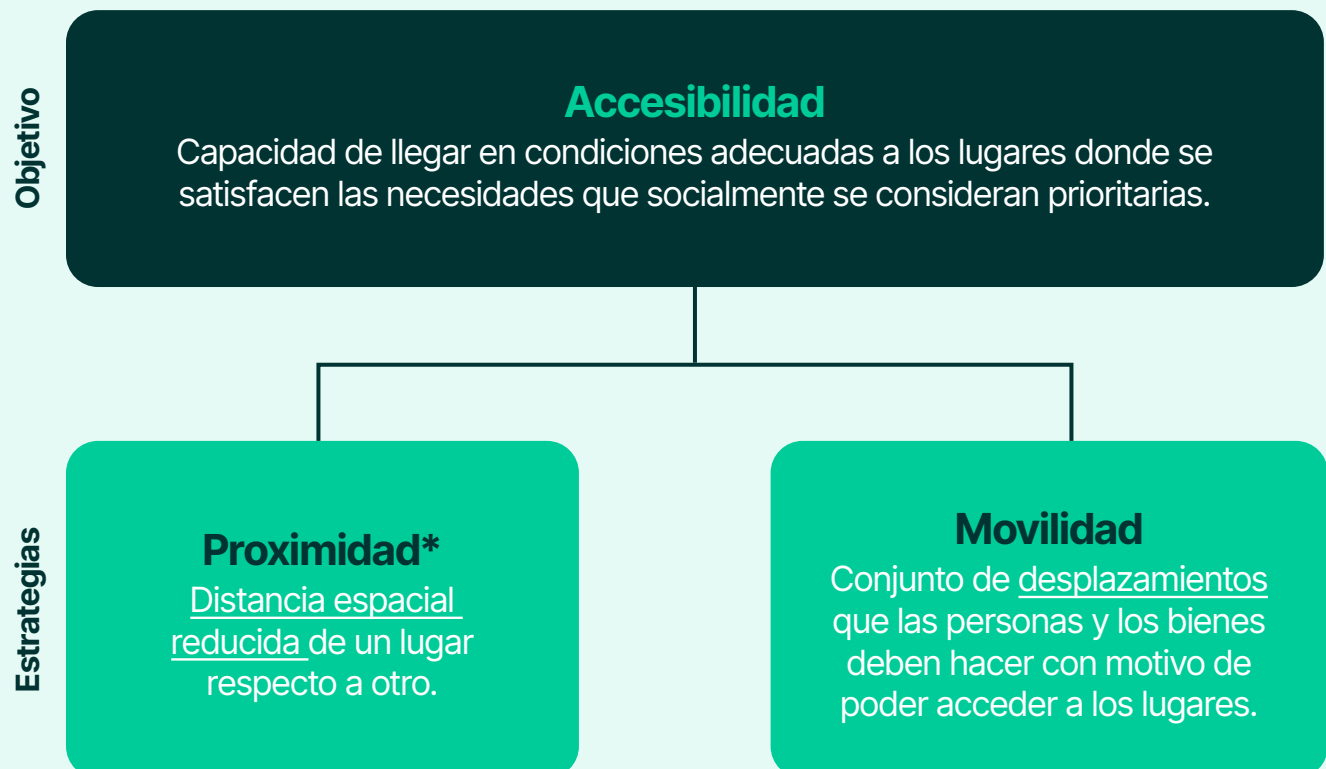
Así pues, desde nuestro enfoque, el objetivo central de las políticas de movilidad no es garantizar cuanta más movilidad mejor desde cualquier origen a cualquier destino, sino que se trata de una herramienta que nos ha de ayudar a garantizar la accesibilidad. Esto abre toda otra serie de discusiones, respecto a cómo clasificar los motivos de desplazamiento; y a cuáles debemos considerar prioritarios desde un punto de vista social, de manera que podamos decidir cómo asignar recursos finitos a la mejora de la accesibilidad a los lugares donde se satisfacen las necesidades que se establezcan como prioritarias.

Por otro lado, cuando definimos el concepto ‘desplazamiento’, lo hicimos en relación a dos lugares: un origen y un destino. Obviamente los orígenes y los destinos son relativos a cada desplazamiento; por ejemplo, la vivienda en la que residimos acostumbrará a ser tanto el origen del primer desplazamiento que realicemos en el día, como el destino del último desplazamiento.

No obstante, sí que resulta interesante señalar que el concepto ‘accesibilidad’ se orienta a los destinos (analizamos cómo ese destino es más o menos accesible desde diversos orígenes). La otra cara de la moneda es la idea de **‘proximidad’**, que definimos como: *distancia espacial reducida de un lugar respecto a otro.*

Ilustración 4

La accesibilidad como objetivo, la proximidad y la movilidad como estrategias



Desde el punto de vista de las políticas públicas, el objetivo es garantizar la accesibilidad a aquellos lugares que como sociedad se consideren prioritarios. Para materializar ese objetivo contamos con dos grandes estrategias a utilizar de manera combinada: la proximidad y la movilidad.

* Nótese que medimos la proximidad en unidades de espacio ("metros", pendiente, etc.). Medida en otras magnitudes (sobre todo si la medimos en tiempo) la perspectiva cambia... y podemos acabar "confundiendo la velocidad con el tocino".

A partir de la idea de proximidad podemos analizar si desde un determinado origen es posible acceder, dentro de un umbral de distancia, a diversos destinos que satisfagan un conjunto de necesidades que consideremos prioritarias. Una vez más, las discusiones vendrán a la hora de determinar cuáles son estos conjuntos de necesidades que cabe priorizar, así como los umbrales de distancia que consideramos adecuados para cada necesidad.

Es importante realizar una apreciación. Hemos decidido medir la proximidad en unidades de espacio (metros, pendiente, etc.); pese a que es muy habitual hacerlo en unidades de tiempo (p.ej. la ciudad de los 15 minutos caminando o en bicicleta). Nuestra elección es premeditada ya que, como abordaremos en algún *strong green paper* posterior, las relaciones entre las magnitudes espacio-tiempo-velocidad en sistemas sociales complejos no son triviales y podemos acabar “confundiendo la velocidad con el tocino”.

Como ya se apuntaba en el célebre libro de Lewis Mumford (1934):

(...) Bertrand Russel ha señalado que cada mejora en la locomoción ha aumentado el área sobre la que las personas se ven obligadas a moverse: de manera que una persona que hace un siglo tuviera que emplear media hora para ir al trabajo, aún tiene que emplear media hora para llegar a su destino, porque el artefacto que le habría permitido ahorrar tiempo si hubiese permanecido en su localización original ahora –al llevarlo a una zona residencial más distante– anula de hecho el beneficio.
[traducción propia del original en inglés]

Y esto nos lleva a una conclusión final para este apartado: no podemos considerar la movilidad de manera aislada a cómo se localizan las actividades en el territorio o a la manera en la que las diversas sociedades y culturas conciben sus necesidades y desplazamientos.

Desde el punto de vista de las políticas públicas, el objetivo es garantizar la accesibilidad a aquellos lugares que como sociedad se consideren prioritarios. Para materializar ese objetivo contamos con dos grandes estrategias a utilizar de manera combinada: la proximidad y la movilidad (ver [Ilustración 4](#)).

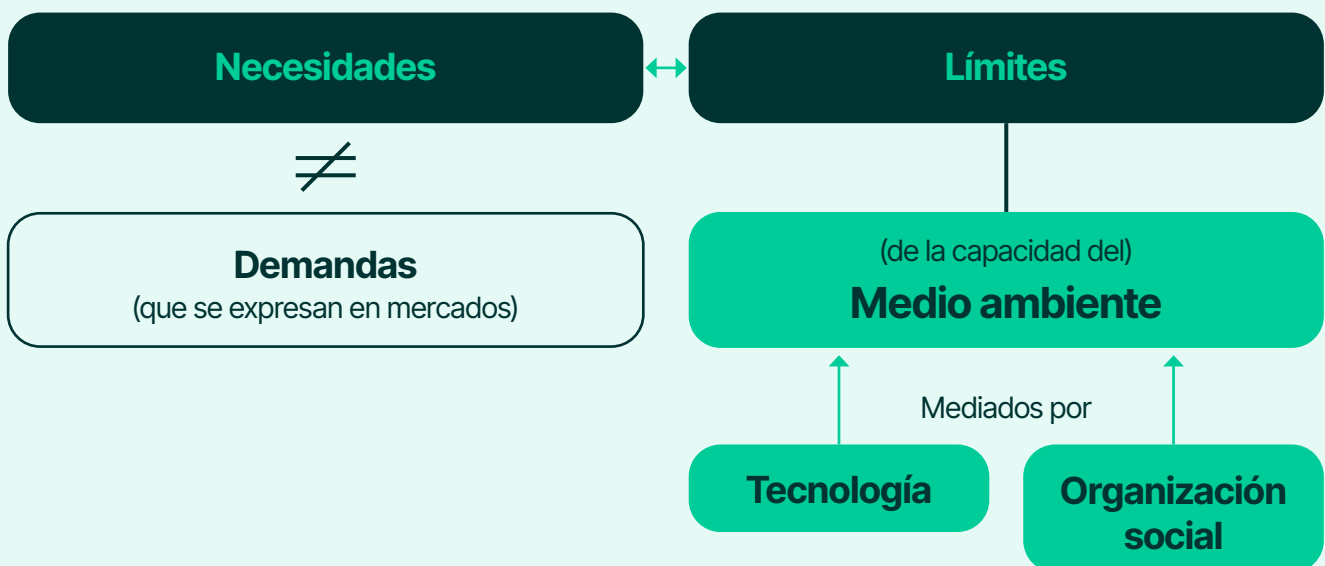
Ilustración 5

La definición de sostenibilidad del informe Brundtland

El **desarrollo sostenible** es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Encierra en sí dos conceptos fundamentales:

- El concepto de «**necesidades**», en particular las necesidades esenciales de los pobres, a las que se debería otorgar prioridad preponderante;
- La idea de **limitaciones** impuestas por el estado de la tecnología y la organización social sobre la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras.

(Brundtland, 1987 [traducción propia del original en inglés])



La sostenibilidad implica dos ideas fundamentales: 'necesidades' y 'límites'.

Cuando hablamos de 'necesidades' en el dominio de las políticas públicas de movilidad nos referimos a las necesidades que una sociedad considera esenciales y universales para el conjunto de miembros de la misma (no a la mera agregación de demandas individuales o a las 'demandas' que se expresan en los mercados).

Los 'límites' vienen determinados por la capacidad del planeta. Y están mediados por dos factores: la 'tecnología' y la 'organización social'. Esto da lugar a una primera diferenciación de enfoques a la hora de plantear la manera de conseguir sistemas más sostenibles, los llamados tecno-optimista y ecosocial.

La idea de 'sostenibilidad'

Para aproximarnos a la idea de 'sostenibilidad' puede ser útil recuperar la definición del conocido como Informe Brundtland de 1987 (ver [Ilustración 5](#)). Pero no el primer párrafo que alude a la solidaridad intergeneracional, y que se ha repetido hasta la saciedad, quizá en buena medida porque sacado de contexto resulta lo suficientemente ambiguo como para no incomodar al statu quo. El párrafo que desde nuestra perspectiva resulta útil es el que viene justo después y que nos habla de dos conceptos fundamentales: 'necesidades' y 'límites'.

Respecto a la idea de '**necesidades**' han corrido ríos de tinta y es probablemente el nudo central de la discusión. No sólo en el caso de la movilidad, sino respecto a cualquier política pública. Profundizar en dichas discusiones excede los límites de éste documento, pero sí que cabe al menos señalar algunas de las características respecto a cómo se conciben las 'necesidades' en nuestra propuesta de conceptualización de la 'movilidad sostenible'.

Cuando hablamos de 'necesidades' en el dominio de las políticas públicas de movilidad nos estamos refiriendo a las necesidades que una sociedad considera esenciales y universales para el conjunto de miembros de la misma (no a la mera agregación de demandas individuales). Su definición está relacionada con los valores morales de esa sociedad, su plasmación jurídica con conceptos como 'interés general' y su adopción e impulso con sus dinámicas políticas. Así mismo, consideramos que los satisfactores de estas necesidades pueden ser diversos para diversas personas y que algunas de estas necesidades suponen unos mínimos imprescindibles cuya satisfacción debería garantizarse en todo momento y todo lugar para cualquier ser humano (derechos humanos).

No compartimos algunos enfoques que pretenden equiparar la idea de 'necesidad' a la de 'demanda' que se expresa en un mercado. Por ejemplo, cuando una persona está dispuesta a arriesgar su vida echándose al mar en una patera o a nado para entrar en otro país huyendo del hambre, la pobreza o la guerra, nos resulta obsceno plantear que sus 'necesidades' puedan valorarse por lo que estaría dispuesto a pagar en un mercado (ilegal). Del mismo modo, nos parece obsceno plantear que aunque haya personas que estén dispuestas a pagar en un mercado enormes cantidades de dinero por hacer turismo espacial ello implique que socialmente debamos considerarlo una necesidad cuya satisfacción deba promoverse desde las políticas públicas.

En cuanto a los '**límites**', estos vienen determinados por la capacidad del planeta. Pero, y esto es clave, están mediados por dos factores: la '**tecnología**' y la '**organización social**'. Por ejemplo, la cantidad de energía solar que llega a la Tierra es finita. El cómo la utilicemos dependerá, por un lado, de las tecnologías de que dispongamos (p.ej. con qué eficiencia funcionen los paneles solares, cuál sea el balance energético a lo largo de todo su ciclo de vida, etc.). Pero por otro lado también dependerá de la organización social que regula quién puede "poseer" dicha energía, qué impuestos se han de pagar por "captarla" o "transportarla", qué reglas regulan su compraventa o dónde pueden instalarse los paneles, etc. En definitiva, nunca podremos aprovechar más del 100% de la energía finita que llega, pero el cómo operamos dentro de esos límites depende tanto de la tecnología como de la organización social.

Ilustración 6

Críticas al enfoque de “externalidades”

Críticas generales al paradigma	Críticas a los métodos de monetización de costes externos
El enfoque basado en externalidades se enmarca en el paradigma de la economía neoclásica y es objeto de diversas críticas. Entre las que cabe destacar:	El enfoque de externalidades, intenta traducir los impactos ambientales y sociales de la movilidad a unidades monetarias, para así poderlas “internalizar” en los costes (precios) de los desplazamientos. Pero...
1. Delimita su <u>objeto de estudio</u> a los bienes que son productibles, apropiables, valorables e intercambiables en mercados. Eso hace que haya desplazamientos como los peatonales que a menudo quedan fuera.	6. <u>No existen criterios ampliamente aceptados que permitan hacer una estimación “correcta” de la gran mayoría de los costes externos. Y de hecho, diferentes autores dan cifras enormemente dispares.</u>
2. <u>Tampoco distingue ni valora los distintos motivos</u> de los desplazamientos (más allá de lo que suceda en el mercado).	7. Algunos de los <u>métodos de valoración son muy dudosos desde el punto de vista teórico y práctico</u> (encuestas de disposición al pago, subastas simuladas, etc.).
3. Su <u>objetivo</u> sería <u>incrementar la “producción” de transporte</u> (entendido de acuerdo a la definición de bienes que indicamos en 1) <u>minimizando el uso de recursos monetarios</u> ; es decir: incrementar el número, distancia y/o velocidad de los desplazamientos.	8. Tiene dificultades para poder integrar las <u>preferencias de personas que aún no han nacido</u> (que no están presente en ese supuesto mercado), es decir: “lo que estaría dispuesta a pagar por evitar un determinado impacto”.
4. <u>No tiene en cuenta el ciclo global de la actividad</u> , sino que se centra en algunos aspectos, y por ello ha de considerar externalidades.	9. Tiene que hacer ejercicios realmente discutibles, para <u>valorar aspectos como la vida humana o la salud, y a veces puede llegar a resultados aberrantes</u> , como que la vida de un niño nacido en un país con menos esperanza de vida, o la de una anciana de un país desarrollado, es menos valiosa que la de un adulto joven de un país desarrollado.
5. <u>Asume que el “capital natural” es sustituible; que los impactos son compensables y que cualquier dimensión es susceptible de poderse medir en unidades monetarias.</u>	

Si bien las críticas van obligando a que el paradigma dominante vaya modificando algunos aspectos, desde nuestro punto de vista, sus marcos son claramente insatisfactorios y necesitamos desarrollar otros más adecuados.

Esto nos conduce a una primera diferenciación de enfoques a la hora de plantear la manera de conseguir sistemas más sostenibles. El que enfatiza el desarrollo de nuevas tecnologías (al que algunos llaman 'tecno-optimista') y el que enfatiza la necesidad de hacer cambios en la organización social (al que algunos llaman 'ecosocial'). A su vez, dentro de los enfoques ecosociales existen diversos puntos de vista. En nuestro caso, nos sentimos cómodos con los que además de plantear transformaciones de la organización social plantean el uso de 'tecnologías apropiadas o adecuadas'. Conviene hacer notar que algunos de los enfoques 'tecno-optimistas' también consideran de manera más o menos explícita la organización social (en ocasiones para no alterar el *statu quo* o prevenir males-tares sociales).

La otra gran controversia a la hora de abordar el cómo avanzar hacia sistemas más sostenibles surge en torno a la idea de '**externalidades**'. Desde nuestro punto de vista, las raíces de la polémica tienen que ver con dos cuestiones.

Por un lado, el que buena parte de la construcción de conceptos e imaginarios respecto a la sostenibilidad ha partido de hecho del concepto de 'insostenibilidad'. Enfatizando aquellos aspectos del funcionamiento actual de los sistemas que generan 'impactos' ambientales, sociales y económicos incompatibles con la sostenibilidad de los propios sistemas.

Y por otro, la crítica desde otras escuelas de pensamiento económico (como la economía ecológica), a los fundamentos, hipótesis y métodos de la escuela económica neoclásica, especialmente en sus versiones "más duras", que han sido dominantes al menos durante los últimos 50 años y aún tienen una fortísima influencia en las esferas política y social. En la [Ilustración 6](#) puede verse un breve resumen de cuáles son algunos de los principales puntos en discusión.

Si bien las críticas van obligando a que el paradigma dominante vaya modificando algunos aspectos (incorporando cada vez más cuestiones como el análisis de ciclo de vida, los análisis de doble y triple materialidad, etc.), lo cierto es que muchas de sus asunciones son las que siguen determinando la manera en que estamos abordando el cómo hacer nuestros sistemas de movilidad más sostenibles.

Desde nuestro punto de vista, dichos marcos son claramente insatisfactorios y necesitamos desarrollar otros más adecuados. A quien dude de nuestra afirmación le recomendamos revisar, por ejemplo, los anexos del célebre *Handbook on the external costs of transport* de la Comisión Europea (2020), en los que podrá comprobar los forzados y macabros ejercicios conceptuales que hace falta realizar cuando uno pretende establecer el precio de un año adicional de esperanza de vida o los costes de un accidente mortal de tráfico, así como el amplísimo rango de valores que arrojan diversos estudios y que hacen dudar enormemente de la utilidad real de los mismos.

Ilustración 7

Ejemplos de enfoques a la hora de definir 'movilidad sostenible'

Enfoque 1. La movilidad sostenible como "lavado verde"

Frente a las visiones de un triángulo jerarquizado, donde lo relevante no parece ser la contribución o no a la sostenibilidad y reducción de contaminación sino imponer un determinado modelo de movilidad sin coches (aunque sean limpios), hay que reivindicar un modelo alternativo (...). Un modelo donde el ciudadano está en el centro y utiliza distintos modos de movilidad (transporte público, coche, furgoneta, peatón, patinete, bicicleta, etc.)... siempre que sean crecientemente sostenibles y reduzcan emisiones. Este modelo es el único que respeta la libertad de ciudadanos y municipios de elegir cómo desean ordenar su propia movilidad sostenible. Y si esta elección es sostenible no habría razón legal y proporcional para imponer un modelo distinto y uniformizante.

(ANFAC - Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones, 2023)

Enfoque 2. El paradigma actual funciona (en mayor o menor grado) y sobre todo se trata de corregir sus impactos negativos

Movilidad sostenible: Movilidad que se satisface en un tiempo y con un coste razonables y que minimiza los efectos negativos sobre el entorno y la calidad de vida de las personas.

(Ley 9/2003 de la Movilidad [Cataluña])

Movilidad sostenible: aquella que se satisface en un tiempo y con un coste razonables, tanto para el usuario como para el conjunto de la sociedad, estructurándose en torno a un sistema de transportes seguro y eficaz, que permite un acceso equitativo e inclusivo y en el que se reducen y limitan los efectos adversos del transporte sobre el medioambiente y la salud, en particular: la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero y otros contaminantes, el ruido, el consumo de recursos no renovables, la ocupación de suelo, la pérdida de biodiversidad, la fragmentación de hábitats y la reducción de la conectividad ecológica y fomentando la movilidad y el transporte cero emisiones.

(Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible [España], 2024)

Enfoque 3. La movilidad sostenible es un nuevo (y mejor) paradigma

La movilidad sostenible es un nuevo paradigma a la hora de analizar y actuar sobre los desplazamientos que realizan las personas y los bienes, que se basa en:

1. Garantizar la accesibilidad en condiciones adecuadas a los lugares en los que las personas satisfacen aquellas necesidades que socialmente se consideren prioritarias.
2. Internalizar en sus modelos de análisis e intervención los objetivos que permiten beneficiar simultáneamente a las personas, los territorios y el planeta. La lista concreta de ítems a considerar puede evolucionar a lo largo del tiempo y variar entre diferentes culturas y sociedades; pero en ningún caso deben vulnerar ni los límites medioambientales, ni los derechos humanos.*
3. Fomentar la integración y complementariedad de los enfoques y herramientas provenientes de diversas disciplinas de conocimiento.

* En nuestro strong green paper #0 planteábamos 16 ítems que consideramos prioritarios para la próxima década en España.

(Escuela de Movilidad Sostenible, 2024)

La idea de 'movilidad sostenible'

A partir de todo lo que hemos visto hasta ahora creemos que es posible identificar 3 grandes enfoques a la hora de hablar de 'movilidad sostenible'.

En primer lugar uno al que no le preocupa la movilidad sostenible y que como mucho puede utilizar de manera limitada alguna acción cosmética de "lavado verde". En el fondo no aspira a hacer transformaciones significativas de los sistemas de movilidad y de hecho ya está cómodo en las visiones de la planificación convencional del transporte que apuntábamos en la [Ilustración 3](#). Por desgracia, esta visión no es tan infrecuente como podríamos pensar, y en algunos casos se ha alimentado por intereses económicos o partidistas.

El segundo enfoque, que a día de hoy pensamos que es preponderante aún en las instituciones e instrumentos vigentes o en tramitación, entiende que buena parte de los conceptos, hipótesis y métodos del paradigma actual son válidos y que el principal reto es corregir sus impactos negativos ('externalidades'). En este marco encajarían definiciones de 'movilidad sostenible' como la recogida en la *Ley 9/2003 de la movilidad* [Cataluña]. Y, en menor medida, la del *Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible* [España] que está actualmente tramitándose, y del que es justo reconocer que aporta algunos elementos que intentan ir más allá. (ver [Ilustración 7](#))

Este segundo enfoque supone sin duda un avance respecto al primero pero a nuestro juicio podemos ser aún más ambiciosos y plantear un tercer enfoque que vaya mucho más allá y que aspire a construir un marco superador en sus conceptos, hipótesis y métodos. Un tercer enfoque que nos permita integrar en sus propias lógicas ('internalizar') aquello que a día de hoy se considera externo. Un enfoque que no tenga que hacer esfuerzos para encajar cómo reducir las consecuencias de ciertas decisiones que toma, sino que suponga un nuevo y mejor paradigma, que de partida ofrezca mejores respuestas en todos los objetivos que ha de incluir (sociales, económicos y ambientales). En la [Ilustración 7](#) planteamos algunas ideas para una posible definición de 'movilidad sostenible' desde este nuevo paradigma.

Por último, cabe señalar que para construir este tercer enfoque no partimos de cero y hay mucho trabajo ya hecho al respecto desde diferentes ámbitos. Necesitamos acabar de desarrollarlo e integrarlo, tanto desde la dimensión teórica, como especialmente en una aplicación más extendida en planes y proyectos de transformación de nuestros sistemas de movilidad... ¿Nos ponemos a ello?

Fuentes y referencias

Aquí puedes encontrar las fuentes que se citan en este documento, así como un conjunto de obras diversas que recomendamos para poder tener una perspectiva amplia respecto a los temas tratados.

Acosta, P. (2016). «El interés general como principio inspirador de las políticas públicas». *Revista General de Derecho Administrativo*, 41.

Disponible en <<https://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1505813>>

Aguilera Klink, F. (1996). «La economía ecológica como un sistema diferente de conocimiento». Ponencia presentada en la *XXII Reunión de Estudios Regionales. El desarrollo de las regiones. Nuevos escenarios y perspectivas de análisis* [Pamplona]. Disponible una edición de CF+S (Ciudades para un Futuro más Sostenible) en <<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n8/afagu2.html>>

Anderson, P. W. (1972). «More Is Different». *Science*, 177, págs. 393-396.
<<https://doi.org/10.1126/science.177.4047.393>> [disponible en diversas webs]

ANFAC - Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones [ed.] (2023). *Propuesta ANFAC de Modelo para las Zonas de Bajas Emisiones*. 27 págs.
<<https://anfac.com/publicaciones/propuesta-anfac-de-modelo-para-las-zonas-de-bajas-emisiones>>

Bellamy Foster, J. (1993). «Let Them Eat Pollution: Capitalist Economics and the World Environment». *Monthly Review* vol. 44, núm. 8, págs. 10-20. Disponible en
<<https://wjsmith.faculty.unlv.edu/smithtest/FOSTERletThemEatPol.pdf>>.

Brundtland, Gro Harlem [dir.] (1987). *Our Common Future*. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo transmitido a la Asamblea General de la ONU como anexo al documento A/42/427; 374 págs. <<https://digitallibrary.un.org/record/139811>> NB. Existen diferencias importantes entre las versiones en los diversos idiomas. La cita recogida es una traducción propia de la versión inglesa (pág.54).

Capra, F. (2002). *Las conexiones ocultas. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*. [edición en español de 2003]. Anagrama. 392 págs.

Comisión Europea [European Commission, Directorate-General for Mobility and Transport et al.] (2020). *Handbook on the external costs of transport : version 2019 – 1.1*. 332 págs.
<<https://data.europa.eu/doi/10.2832/51388>>

Escuela de Movilidad Sostenible [ed.] (2023). *¿Por qué la movilidad sostenible es buena a la vez para las personas, los territorios y el planeta?*. Col. Strong Green Papers #0; 25 págs. <<https://escuelademovilidadsostenible.net/strong-green-papers>>

Lobera Serrano, J. (2008). «Insostenibilidad: aproximación al conflicto socioecológico». CTS: *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, vol. 4, núm. 11, págs. 53-80.
<<https://www.revistacts.net/wp-content/uploads/2020/01/vol4-nro11-doss02.pdf>>

Max-Neff, M. Elizalde, A. & Hopenhayn, M. (1986). *Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro*. CEPUR & Fundación Dag Hammarskjöld. 96 págs.
<https://www.daghammarskjold.se/wp-content/uploads/1986/08/86_especial.pdf>

Minsky, M.L. (1965). «Matter, Mind and Models». *Proceedings International Federation of Information Processing Congress 1965*, vol. 1, pp. 45-49. <<http://hdl.handle.net/1721.1/6119>>

Miralles-Guasch, Carme (2002). «Transporte y territorio urbano: del paradigma de la causalidad al de la dialéctica». *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 41, págs. 107-120.
<<https://raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/view/31773>>

Miralles-Guasch, Carme & Marquet Sardà, Oriol (2013). «Dinámicas de proximidad en ciudades multifuncionales», *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, vol. 45, núm. 177, págs. 501-510. <<https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76228>>

Mumford, L. (1934). *Technics and civilization*. Harcourt, Brace and Company. 506 págs. Disponible en <<https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.232322>>

Ramírez González, J.L. (1992). «La participación ciudadana en los países nórdicos Experiencias de Suecia. Análisis y conclusiones con miras al futuro». *Conferencia Europea sobre Participación Ciudadana en los Municipios* [Córdoba]. Disponible en <<https://www.ub.edu/geocrit/sv-61.htm>>

Rittel, H.W.J. & Webber, M.M. (1973). «Dilemmas in a general theory of planning». *Policy Sciences*, 4, págs. 155-169. <<https://doi.org/10.1007/BF01405730>> [disponible en diversas webs]

Rodrigue, J-P. (2024). *The Geography of Transport Systems*. [proyecto web con actualizaciones periódicas y diversas ediciones en formato libro]. Texas A&M University – Galveston. <<https://transportgeography.org>>

Rupprecht Consult [ed.] (2019). *Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*. 2ª ed. [1ª ed. 2013]; 168 págs. (directrices) + 90 págs. (anexo). Existe versión en castellano de las directrices. <https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/sustainable-urban-mobility-plans/sump-guidelines-and-decision-makers-summary_en>

Sanz Alduán, Alfonso; Vega Pindado, Pilar & Mateos Arribas, Miguel (2016). *Las cuentas ecológicas del transporte en España*. Libros en Acción (la editorial de Ecologistas en Acción); 2ª ed. [1ª ed. 2014]. 162 págs. (informe) + 297 págs. (anexo metodológico) + folleto + paneles exposición.
<<https://www.ecologistasenaccion.org/27000/las-cuentas-ecologicas-del-transporte>>

Normativa

Ley 9/2003, de 13 de junio, de la movilidad. [Catalunya]
<<https://www.boe.es/eli/es-ct/l/2003/06/13/9/con>>

Ley 6/2011, de 1 de abril, de Movilidad de la Comunitat Valenciana.
<<https://www.boe.es/eli/es-vc/l/2011/04/01/6/con>>

Ley 4/2014, de 20 de junio, de transportes terrestres y movilidad sostenible de las Illes Balears.
<<https://www.boe.es/eli/es-ib/l/2014/06/20/4/con>>

Ley 12/2018, de 23 de noviembre, de Transportes y Movilidad Sostenible. [Asturias]
<<https://www.boe.es/eli/es-as/l/2018/11/23/12/con>>

Ley 11/2023, de 9 de noviembre, de movilidad sostenible de Euskadi.
<<https://www.boe.es/eli/es-pv/l/2023/11/09/11/con>>

Proyecto de Ley de Movilidad Sostenible. [España, 2024]
<https://www.congreso.es/es/proyectos-de-ley?p_p_id=iniciativas&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&iniciativas_mode=mostrarDetalle&iniciativas_legislatura=XV&iniciativas_id=121/000009>

Con la serie strong green papers, la Escuela de Movilidad Sostenible aspira a ofrecer documentos breves que permitan tratar con profundidad algún tema relacionado con la movilidad sostenible y con las siguientes características:

- De una manera rigurosa, pero al mismo tiempo accesible a un público amplio.
- Desde una perspectiva que aborde las dimensiones científica, técnica, social y política.
- Ofreciendo una buena selección de fuentes y referencias para que aquellas personas que quieran profundizar más en las cuestiones tratadas tengan herramientas para hacerlo.

Ante todo nos gustaría que sirviesen para ayudar a ordenar y conectar conocimiento ya existente, estimulando una deliberación informada que ayude construir colectivamente las propuestas de acción que se adecúen a cada contexto particular.

El conocimiento es una herramienta fundamental para desmontar falsos prejuicios, combatir las estrategias de blanqueo de imagen, prevenirnos de soluciones simplistas y demagógicas y poder avanzar hacia una movilidad que realmente sea más sostenible, bajo la premisa de que si no es buena a la vez para las personas, los territorios y el planeta, no es movilidad sostenible.

