



¡muevete verde a la escuela

el cole



la casa de Clara



dossier de trabajo



fundación movilidad



Este material se ha elaborado con motivo  
del concurso "Muévete Verde a la Escuela"



# ÍNDICE

	pág.
<b>Presentación</b>	<b>2</b>
<b>Temáticas</b>	
1. Caminamos .....	4
2. El camino más seguro y atractivo .....	6
3. Soy un peatón que disfruto con atención! .....	8
4. Calles para todos y todas .....	10
5. Utilicemos la bicicleta .....	12
6. El transporte público, un medio sostenible .....	15
7. El barrio amigo .....	18
8. Nuevos usos del transporte privado .....	20
9. Caminemos juntos .....	22
10. Contaminación atmosférica .....	24
11. Energías renovables y vehículo motorizado sostenible .....	27
12. Movilidad sostenible .....	29

# PRESENTACIÓN

La Fundación Movilidad, el Ayuntamiento de Madrid y la Fundación RACC presentan este dossier con el objetivo de incentivar y dar a conocer entre los ciudadanos y ciudadanas más jóvenes la necesidad de trabajar para conseguir un **medio ambiente urbano** mejor. Se pretende potenciar en el alumnado una mayor sensibilización sobre la **seguridad vial** en el itinerario al centro escolar y estimular una nueva **cultura de la movilidad** en la ciudad. También se pretende poner en valor una actividad tan saludable como es la de caminar, una manera de hacer **ejercicio** y de **compartir el camino con otros**, a la vez que se descubre la ciudad haciéndola nuestra.

Trabajar en la escuela la movilidad significa plantear un tema relevante con una enorme trascendencia para nuestras ciudades y para las personas que vivimos en ellas. Desplazarnos de un sitio a otro es una necesidad de todas las personas de todas las edades para realizar actividades propias de la vida cotidiana, como ir a la escuela, ir a comprar, etc.

Las características con las que hacemos nuestros desplazamientos comportan consecuencias en el ámbito individual y global. La decisión de cómo nos desplazamos lleva implícito aspectos de seguridad, aspectos medioambientales, factores de convivencia, de civismo,... y van acompañados de unos valores, unas normas y unas actitudes.

Los niños, niñas y adolescentes hasta los 18 años de edad representan algo más del 21% de la población de la Unión Europea. Podría decirse que, excluyendo a la población adulta que no se desplazan en automóvil, la movilidad de la quinta parte de la población europea depende de los desplazamientos a pie



o en bici, de los transportes públicos o del coche de los padres y madres. Los hábitos que adquirimos en la infancia perduran, en general, en la edad adulta. Si “entrenamos” a nuestro alumnado para que su movilidad esté condicionada por el coche de los padres y madres o en un entorno en el que la prioridad se concede a los automóviles, estos ciudadanos y ciudadanas tenderán el día de mañana a considerar el coche como referencia.

Los niños, niñas y jóvenes están rodeados, con frecuencia, por un entorno urbano que presta escasa atención a sus necesidades de desplazamiento. En las ciudades, la posibilidad de acceder de forma autónoma a las muchas actividades que se ofrecen está limitada por una política en materia de desplazamientos que responde a las necesidades, costumbres y medios de los adultos.

Desde la Fundación Movilidad, el Ayuntamiento de Madrid y la Fundación RACC creemos que **dar la voz a la infancia y la juventud** es fuente de inspiración para todos los responsables en encontrar soluciones. Con apoyo logístico, la población más joven puede realizar sus propios análisis, exponer sus propios planteamientos respecto a problemáticas de transporte y medioambiente, y aportar sus propias soluciones para crear una nueva cultura de movilidad más sostenible y segura.

A continuación se presentan 12 propuestas para trabajar el concepto de movilidad sostenible, diseñadas fundamentalmente para el alumnado de Educación Primaria.



# TEMÁTICA

## → I. Caminamos

Toda ciudad que quiere promover una movilidad sostenible debe educar a los niños y niñas en el placer de trasladarse a pie, invitándoles a ir a la escuela con sus compañeros/as de colegio y, a la vez que se van haciendo mayores, darles mayor autonomía, evitando que los padres les acompañen.

Sabemos que caminar es muy saludable tanto para el que camina, ya que tiene más autonomía de movimientos y se convierte en una manera de hacer ejercicio y de descubrir la ciudad haciéndola suya, como para la ciudad, porque no contamina.

### actividades propuestas

1. Leed el fragmento de la *“Carta Europea de los derechos de los peatones”* (Parlamento Europeo, 12.10.1988) que encontraréis en la página siguiente.
2. Dividid la clase en cuatro grupos. Cada grupo tiene que representar, con un dibujo, uno de los puntos de estos fragmentos de la Carta.

# Carta Europea de los derechos de los peatones

1. El peatón tiene derecho a vivir en un entorno sano y disfrutar con toda libertad del espacio público dentro de las condiciones de seguridad que requiere su salud física y psíquica.
2. El peatón tiene derecho a vivir en centros urbanos o en pueblos urbanizados a la medida de la persona y no del coche, y a disponer de infraestructuras fácilmente accesibles a pie o en bicicleta.
3. Los niños, las personas mayores y las personas con discapacidades tienen el derecho de esperar que la ciudad constituya un lugar de socialización y no de agravamiento de su situación de debilidad.
4. Las personas con discapacidades tienen derecho a que se tomen medidas específicas para darles la posibilidad de moverse de manera autónoma, gracias al acondicionamiento adecuado del espacio público, los dispositivos técnicos y los transportes públicos (marcas en el suelo; marcas de advertencia; señalización sonora; dispositivos que faciliten el acceso al autobús, los tranvías y los trenes).





## 2. El camino más seguro y atractivo

El camino escolar es una iniciativa que facilita que ir a la escuela sea una actividad agradable y segura. Promueve que los niños y las niñas se desplacen a pie, sin la compañía de una persona adulta, con las máximas condiciones de seguridad.

### actividad propuesta

1.- Marcad en el plano de la página siguiente el camino que elegirías para llegar a la escuela sabiendo que vives en la casa rosa.

¿Es el más seguro? ¿Por qué?

Nombrad los puntos que consideres menos seguros.

**comentad entre vosotros/as:**

1.- Cuando realizas un trayecto andando con tus amigos/as, ¿qué te gusta y qué no te gusta? Describe alguna anécdota que te haya ocurrido con tus amigos/as.

2.- Cuando realizas un trayecto andando con algún adulto, ¿qué te gusta y qué no te gusta? Describe un itinerario habitual.

3.- ¿Cuál es el más atractivo? ¿Por qué?

4.- ¿Se te ocurre alguna sugerencia para que el camino sea más atractivo?

E- U O E - E O O - U O - U



### → 3. Soy un PEATÓN, que disfruto con jATENCIÓN!

Favorecer que los niños y niñas disfruten  
del placer de desplazarse a pie

Para garantizar una movilidad sostenible es necesario conseguir una distribución modal más equilibrada entre los diferentes medios de transporte.

Existen iniciativas para garantizar los desplazamientos a pie, como promover aceras más anchas, elevar los pasos de peatones al nivel de las aceras, disminuir la velocidad de los coches; e incentivar la responsabilidad de los ciudadanos en el respeto a las normas viales.

Dentro de los medios de transporte caminar se considera esencial, ya que de todos ellos es, sin duda, el más sostenible y saludable y, por tanto, es fundamental potenciarlo. En este sentido, el primer paso, sobre el que es necesario incidir, para acostumbrar a las generaciones futuras a caminar, es la movilidad a la escuela. No obstante, para conseguir que estos viajes se realicen **a pie** es necesario garantizar unos itinerarios que permitan a los más pequeños realizarlos con las máximas condiciones de seguridad. Y otra condición para que ello es concienciarnos de que el tiempo dedicado a andar puede ser una ocasión estupenda para compartir momentos de comunicación y diversión.



## actividades propuestas

1.- De las dos situaciones que se plantean a continuación, ¿cuál de las respuestas adoptaríais? Por grupos, escenificad la solución escogida.

*A veces la madre tiene prisa y no atravesamos por el paso de peatones. Yo le digo:*

1. Es más seguro cruzar por el paso de peatones porque los coches nos ven y se paran y nosotros/as también los vemos mejor.
2. Bien hecho, porque es una pérdida de tiempo ir hasta allá abajo.
3. No corras tanto que nos caemos.
4. ¡Cuidado que viene un coche!

*Volviendo de la piscina ves a un chico intentando atravesar la calle, pero pasan muchos coches y no se atreve. ¿Qué haces?*

1. Me pongo a su lado y le ayudo a cruzar.
2. Me hago el despistado/a.
3. Como yo no tengo que cruzar, no le ayudo.
4. Nada. Mejor que le ayude alguien mayor que yo.

2.- Separad la clase por grupos de alumnos/as: por una parte los que van andando o en transporte público y por otro los que van en transporte individual. Y trabajad:

*- ¿Qué es lo que más te gusta del tiempo que empleas en venir al colegio?*

*- ¿Qué es lo que menos te gusta?*

*- Sugerencias para hacer el camino más agradable.*

3.- Reunid a los distintos grupos y comparad las respuestas.

## → 4. Calles para todos y todas

Si queremos utilizar el espacio público en la calle, tenemos que buscar el sitio más adecuado y menos peligroso para la actividad que deseemos realizar.

Los espacios públicos han de ser espacios de convivencia, de juego, donde podamos establecer relaciones, encuentros, disfrutar de actividades de ocio y culturales, donde los artistas puedan exponer sus trabajos y la ciudadanía disfrutar de ellos; también donde poder disfrutar de debates públicos, expresiones a través de la palabra, de poetas, de literatura, etc.

### actividades propuestas



1. ¿Qué te gustaría que ocurriera en los espacios públicos y las plazas de tu barrio? ¿Podrías representarlo a través de un dibujo? Podrías comentarlo con tus compañeros/as para ver si coincidís.
2. Dividid la clase en dos grupos. Cada grupo representa un colectivo determinado: los jóvenes y los adultos.

Para preparar el debate comentad previamente las respuestas a las preguntas de vuestra columna.

## Cuestiones para el debate:

### JÓVENES:

¿En vuestra población hay suficientes espacios de juego y de encuentro?  
¿Son adecuados para las actividades que queréis hacer?

¿Cuáles son tus necesidades de la utilización de la calle?  
¿Cómo deberían ser las aceras, las plazas y las calles, en general, para poder cubrirlas?

¿Cuáles crees que deben ser las normas básicas para una buena convivencia en la calle?

### ADULTOS:

Las actividades de juego y de encuentro de los jóvenes no tienen por qué ser en la calle, pueden hacerse en otro espacio como polideportivos, centros cívicos... ¿Por qué siempre quieren estar en la calle?

¿Cuáles son tus necesidades de la utilización de la calle?  
¿Cómo deberían ser las aceras, las plazas y las calles en general para poder cubrirlas?

¿Cuáles crees que deben ser las normas básicas para una buena convivencia en la calle?

Cada grupo presenta sus opiniones sobre el tema.

Por grupos, intentad hacer una lista sobre las normas básicas para una buena convivencia en la calle. Sumarlas a las del otro grupo y comprobad si todos estáis dispuestos a cumplir todas.

## → 5. Utilicemos la bicicleta

La popularización de la bicicleta tiene grandes ventajas para la ciudad. En primer lugar, representa beneficios económicos: disminuye el porcentaje del presupuesto familiar destinado al coche; reduce horas perdidas en la congestión del tráfico.

En segundo lugar, ofrece ventajas desde el punto de vista energético: hay un ahorro de energías no renovables.

En tercer lugar, beneficios sociales: se democratiza la sociedad y se facilita una mayor autonomía y accesibilidad.

En cuarto lugar, beneficios para la salud: ya que nos da la oportunidad de hacer ejercicio físico, algo que sabemos que es muy recomendable.

Y finalmente, tiene un impacto ecológico positivo, tanto desde un punto de vista de mejora del ambiente local como en el balance del conjunto del planeta Tierra.

*Una de las medidas que debemos adoptar a la hora de conducir una bicicleta, es la utilización del **casco**. El casco de protección es el mejor aliado del ciclista y del motorista, y no sólo cuando se circula a mucha velocidad por carretera sino también en las vías urbanas.*



## actividades propuestas

1. Relaciona, mediante flechas, las partes más importantes de un casco con su definición correspondiente:

CASQUETE

Conjunto mediante el cual se mantiene el casco sobre la cabeza

RELLENO PROTECTOR

Extensión del casquete por encima de los ojos

SISTEMA DE RETENCIÓN

Parte desmontable o integral que cubre la parte inferior del casco

VISERA

Parte resistente que da la forma general al casco

PROTECCIÓN MAXILAR

Protector transparente que se extiende por delante de los ojos y que cubre parte del casco

PANTALLA

Para absorber la energía del impacto



sigue la temática 5

## actividad propuesta

2.- En la ciudad de Madrid se ha puesto en marcha un **Plan Director de Movilidad Ciclista** para fomentar la bicicleta como medio de transporte y crear una red ciclista funcional y segura. El objetivo es conectar todos los distritos de la ciudad, y que sirva de base para el futuro desarrollo de redes locales complementarias que comuniquen con los barrios.

Os queremos presentar algunas de las medidas de este Plan para que penséis en ellas y compartáis vuestra opinión. De esta forma, cuando a lo largo del curso encontréis noticias relacionadas con dichas medidas, podréis tener un criterio propio para interpretarlas:

- \* **Red Básica de Vías Públicas**
- \* **Mejora y conectividad de las existentes**
- \* **Aparcamientos para bicicletas**
- \* **Mejora de la intermodalidad**
- \* **Redacción de una normativa para creación de aparcabicis en las edificaciones**
- \* **Campañas de promoción de la bicicleta como “en bici al colegio”, “en bici al trabajo”, etc.**
- \* **Formación vial**
- \* **Bicicletas de préstamo**

## → 6. El transporte público, un medio sostenible

El transporte público es un medio de desplazamiento sostenible, que permite reforzar la economía de un territorio y protege el medio ambiente, ya que garantiza el acceso a los lugares de trabajo y centros educativos de forma segura para la salud pública y la integridad del medio ambiente.

Posibles argumentos a utilizar con los alumnos y alumnas:



Es sostenible ya que limita las emisiones y los residuos dentro de la capacidad del planeta para absorberlos y minimiza el consumo de recursos no renovables.



Tiene la ventaja de que con suerte nos encontramos con algún amigo o amiga y nos da la oportunidad de ir intercambiando ideas o jugando en compañía.



También a veces nos ahorra tiempo porque nos evita atascos y si vamos en metro o tren, como tiene sus propias vías, no tenemos que competir en la calzada con la cantidad de coches que circulan habitualmente.



¡Y no digamos la ventaja que tiene evitarnos que el adulto que nos lleva tenga que buscar y buscar un sitio donde aparcar! Porque, lo que no podemos permitir es que el coche que nos lleva se ponga en segunda fila o en la acera perjudicando a otros sólo para que nosotros podamos llegar al colegio.

sigue la temática 6

Eso sí, algunas normas debemos conocer para hacer más agradable la convivencia en el transporte público:

- \* Comprar el billete y validararlo.
- \* Dejar bajar a los pasajeros antes de subir.
- \* Subir de manera calmada y sin molestar al resto de viajeros.
- \* Cedernuestro asiento a personas con dificultades de movilidad, mayores y embarazadas.
- \* Para bajar, debemos esperar a que el vehículo se haya parado por completo y bajar ordenadamente, sin correr ni empujar.

## actividades propuestas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	a	e	s	t	u	g	o	m	e	t	r	o
B	u	z	m	o	v	i	l	i	d	a	d	a
C	t	q	k	s	a	b	a	d	k	n	s	b
D	o	m	a	e	r	s	d	m	e	n	u	a
E	b	Y	l	v	n	x	i	r	h	l	u	r
F	ú	J	g	e	s	e	c	b	g	p	c	r
G	s	t	r	f	s	p	u	i	t	i	e	e
H	t	t	n	e	r	j	d	n	e	l	t	r
I	a	o	h	d	e	a	e	j	s	o	n	a
J	p	k	a	G	g	n	r	m	r	y	e	s
K	j	a	d	a	p	t	a	d	o	a	v	i
L	k	t	a	x	i	d	d	r	p	s	o	e

1.-En la sopa de letras, buscad ocho palabras entre las cuales hay cuatro que son transportes públicos.

A continuación descifrad el siguiente mensaje secreto, siguiendo las coordenadas indicadas a continuación:

8A 10I 5B 8G 3E 8G 7L 12D 4E 11A 9D 6L 7G 7F 10G 11B 4K

¿Podrás explicar qué significa el mensaje que has descifrado?

2.-Preparad un panel de papel continuo y, a escala, un autobús con unas 30 plazas, 30 figuras infantiles y otros posibles medios de transporte que utilice el alumnado. Los niños y niñas saldrán uno por uno con una figura infantil en la que pondrán su nombre. Colocarán con papel celofán esta figura según corresponda a su forma habitual de llegar al colegio. Por ejemplo pondrán una figura en el autobús, ocuparán un coche, o colocarán una figura de pie. Luego en grupo se observará y se comprobará cuánto espacio se ocupa **grupalmente** y **proporcionalmente** en función del medio utilizado.



## → 7. El barrio amigo

Que los niños y niñas puedan salir solos de casa es un objetivo importante. La ciudad debe revisar sus estructuras y articulaciones para ser adecuada a ello. Los barrios tienen que aprender a hacerse cargo de su presencia. Por este motivo, aparte de los padres y las madres, deben implicarse los comerciantes, los abuelos y las abuelas, la policía local, las personas que conducen y las que tienen responsabilidad en el diseño de la ciudad, para que cada uno, en la medida de sus posibilidades, contribuya a reconstruir el vecindario seguro y agradable para la convivencia.

### actividades propuestas

1. Es muy probable que los adultos os hayan enseñado a identificar algunas de las dificultades que podéis encontraros en el barrio, porque los mayores solemos estar muy preocupados en la seguridad y en evitar los posibles peligros. Para empezar, vamos a hacer una lista con todas las precauciones que hay que tener para movernos en nuestro barrio solos/as y los problemas con los que os podéis encontrar.
2. Ahora que hemos llegado a un acuerdo en las precauciones que tenemos que tener, vamos a ver qué podemos hacer para disfrutar, investigar y crecer en nuestro barrio. Por grupos, pensemos en recursos amigos con los que podemos contar en el barrio para ayudarnos a disfrutar con seguridad y así poder habitar el barrio, sin necesidad, por ejemplo, de ir aislados en un coche particular.

- 
- 3.** Plantead la posibilidad, independientemente de que sean o no identificados como recurso, de constituir con los comercios de la zona una red de **"comercios amigos de los niños y niñas"**, debatiendo los mecanismos para hacerlo e, incluso, llegando a identificar los comercios que se intuye que estarían de acuerdo en colaborar.
  - 4.** Para terminar, se podría diseñar una pegatina pensado en el supuesto de que se constituyera esa red para colocarla en los escaparates como propuesta para reconocerlos.



## → 8. Nuevos usos del transporte privado

El coche es uno de los grandes inventos que ha definido la movilidad del siglo XX, nos presenta muchas ventajas, pero también su uso generalizado es la causa de algunos de los grandes problemas de nuestro tiempo. El coche utiliza una gran parte de recursos naturales y el equilibrio atmosférico se ve alterado por la combustión de combustibles fósiles. Tenemos que tener en cuenta que la disponibilidad de estos combustibles fósiles es limitada. Por lo tanto, el coche y los vehículos a motor en general conllevan un problema para el medio ambiente y la sostenibilidad del planeta.

Por esto se han creado políticas de movilidad sostenible que quieren mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos y ciudadanas. Algunos ejemplos son:



### **Carsharing:**

Consiste en poner en servicio una flota de vehículos para su uso, de manera que constituya una alternativa real a la posesión de un vehículo. Con el carsharing sólo se paga el tiempo de uso y los kilómetros recorridos.



### **Carpooling:**

El propietario de un vehículo pone a disposición de las personas interesadas las plazas disponibles para compartir un recorrido determinado. El carpooling no necesita una empresa gestora ya que los usuarios se ponen de acuerdo entre sí mediante Internet u otros sistemas.

En Madrid ya hay experiencias organizadas de este tipo. Se puede consultar por ejemplo la página web del Ecocampus de la Universidad Autónoma de Madrid donde hay establecida una "bolsa de coches".

<http://www.uam.es/servicios/ecocampus/especifica/>

# actividades propuestas

1. Entre toda la clase, debatid que ventajas aportan estos nuevos usos del vehículo privado a la movilidad actual.
2. ¿Qué relación existe entre los ejemplos anteriores y el problema de aparcamiento que existe a la hora de recoger y dejar a los alumnos/as en la escuela?

Un elemento de seguridad que existe en los coches es el **cinturón de seguridad**. Es una banda de tela fuerte que nos coge de la cadera y el pecho. Su función es mantener al ocupante en su sitio y evitar que la persona salga despedida fuera del vehículo o se desplace dentro del habitáculo en caso de colisión. Es obligatorio en cualquier tipo de trayecto, corto o largo, urbano o por carretera y tanto en las plazas delanteras como en las traseras.

*El uso del cinturón de seguridad: un elevado porcentaje de los usuarios (86,17%) declara utilizar el cinturón de seguridad, un 13,83% de los entrevistados admite que no lo utiliza, lo que equivale a que 2.500.000 conductores españoles afirman que no utilizan este elemento básico de seguridad.*

*El European Transport Safety Council, órgano que depende de la Comisión Europea de Transporte, asegura que se podrían salvar alrededor del 15% de las víctimas mortales que se producen en las carreteras europeas si se llegara al nivel de utilización del cinturón de seguridad de países como Suecia o Reino Unido, lo que traducido a la realidad española, supondría que cada año se podrían salvar 800 personas con un uso correcto del cinturón de seguridad.*

### Preguntas:

1. ¿Pensáis que es importante la utilización del cinturón de seguridad?
2. ¿Por qué creéis que algunas personas no utilizan el cinturón de seguridad?
3. ¿Por qué creéis que España se encuentra en la cola de la Unión Europea en cuanto a la utilización del cinturón?



## → 9. ¡Caminemos juntos!

Los niños y las niñas viven sus desplazamientos como una sucesión de momentos presentes, cada uno importante por sí mismo, cada uno digno de una parada, de una sorpresa, de un contacto.

Se tienen que centrar en el entorno que conocen y en el que se mueven cada día con la intención de compartirlo con otros niños/as. Ir al colegio a pie, con otros, puede constituir un momento excepcional de aprendizaje, descubrimiento y comunicación. Muchas veces los adultos nos dedicamos concienzudamente a buscar momentos y estímulos idóneos y especialmente diseñados para proporcionar aprendizajes a los niños y niñas, y olvidamos que los contextos naturales de la vida cotidiana pueden ser los mejores para la investigación, el aprendizaje y el desarrollo de la autonomía.

## actividad propuesta

1.- A continuación aparecen diferentes opiniones de escolares con relación a sus vivencias en los desplazamientos diarios que realizan de casa a la escuela. Leed con atención cada una de ellas y dibujad una viñeta con vuestra situación y pensamiento:

**“Me gusta ir sola al colegio porque así puedo hablar con mis amigos y amigas antes de entrar a clase”**

**“Preferiría ir a pie a clase porque así no llegaría tarde y no tendría que estar tanto rato quieto en el coche”**

**“Me gusta ir con mi madre en el coche a la escuela porque así voy más relajada y tranquila”**

**“Mi madre se empeñó en que teníamos que dejar de ir en coche al colegio porque contaminábamos mucho y ella está muy preocupada con lo del cambio climático. Comenzamos a ir andando a casa, 20 minutos. Al principio no me gustó, prefería ir sentada, pero ahora, he descubierto un camino por el que puedo ir haciendo equilibrios y juegos con los cuadraditos de la acera con mi amiga, y me lo paso muy bien. Cuando llego a casa estoy más contenta”**

el cole



## → 10. Contaminación atmosférica

Se forma por los gases (entre ellos el CO<sub>2</sub>) expulsados por los coches y afecta tanto al medio ambiente (capa de ozono, sobrecalentamiento del planeta, etc.) como a la salud de las personas (alergias, asmas, problemas respiratorios, etc.).

### actividades propuestas

1. Observa las imágenes de la página siguiente y busca la característica que tienen en común:

#### Preguntas:

1. ¿Cuál es? ¿Cuál creéis que es la causa?
2. Nombrad diferentes fuentes de contaminación atmosférica.
3. ¿Cuáles de éstas existen en vuestra ciudad o municipio?
4. ¿Cuáles crees que son las principales causas de contaminación atmosférica?
5. ¿Sabíais que una de las principales fuentes de contaminación atmosférica es el transporte?
6. ¿Creéis que en nuestros desplazamientos podemos reducir la contaminación atmosférica? ¿Cómo?
7. ¿Cómo crees tú que contribuyes a estos efectos de la contaminación atmosférica? Haced un listado común del grupo clase.

## imágenes para comentar



Méjico D.F. (Méjico)



Los Ángeles (E.E.U.U.)



La Habana (Cuba)



Pekín (China)

sigue la temática 10



## actividad propuesta



2. Analizad la tabla siguiente y haced un cálculo aproximado de lo que aporta al CO<sub>2</sub> ese grupo clase en un año.



medio de transporte	combustible	hipótesis	Kg CO <sub>2</sub> anuales
coche	gasolina	trayecto ciudad 10-15Km	915
	diésel		650
autobús	diésel		270
metro	eléctrico		395
bicicleta			0

Fuente: CeroCO<sub>2</sub>

## → II. Energías renovables y vehículo motorizado sostenible

Son las energías naturales que no se agotan aunque se utilicen masivamente. Por ejemplo, la energía eólica, la hidráulica, la muscular, la solar, etc.

Las características de un vehículo motorizado sostenible son: que utilice energía renovable, y por lo tanto, que no se agote ni contamine.

### actividad propuesta

#### Preguntas:

1. En base a la información proporcionada en la tabla de la página siguiente y según vuestro criterio, ¿cuál creéis que es la energía más limpia? ¿Por qué?
2. ¿Conocéis otras alternativas energéticas para vehículos?
3. ¿Conocéis ejemplos de vehículos que actualmente funcionan con alguna de las alternativas presentadas?
4. ¿Cuáles serían los factores que valorarías a la hora de decidir que coche comprar? Por ejemplo: precio, capacidad de carga, velocidad, tipo de combustible, impacto medioambiental, volumen, etc.
5. Ordenadlos de mayor a menor importancia



sigue la temática II

# diferentes energías:

	pros	contras
biocarburantes: biodiésel y bioetanol	<ul style="list-style-type: none"> <li>El biodiésel y el bioetanol son biocarburantes que pueden sustituir a los derivados del petróleo. Cualquier motor diésel puede consumir biodiésel y los motores de gasolina pueden utilizar bioetanol haciéndoles pequeñas modificaciones.</li> <li>Reducen las emisiones contaminantes.</li> <li>Utilizan una fuente de energía renovable, ya que se obtienen de fuentes vegetales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de distribución muy reducido.</li> <li>Insuficiente capacidad productiva en Europa.</li> </ul>
eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son los más silenciosos y limpios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costes ambientales en la generación de la energía eléctrica. Las baterías pueden contener materiales potencialmente contaminantes.</li> <li>Durante el proceso de carga emiten gases contaminantes.</li> <li>La autonomía de las baterías es pequeña y las velocidades máximas son bajas.</li> </ul>
hidrógeno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energía limpia: no produce emisiones, sólo vapor de agua.</li> <li>Coches silenciosos, sin vibraciones.</li> <li>Fuente de energía renovable si se obtiene de la energía solar o la hidrólisis del agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgos de explosión en caso de colisión</li> <li>Coste económico muy alto, hoy en día.</li> <li>Puede generar costes ambientales si la fuente de energía proviene del gas natural.</li> </ul>
gas natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de emisiones contaminantes.</li> <li>Disminución significativa del ruido y de las vibraciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menor eficiencia, más cantidad de combustible para recorrer el mismo trayecto que un coche convencional.</li> <li>Menor autonomía de funcionamiento.</li> <li>Necesidad de invertir en estaciones de carga.</li> </ul>

## → 12. Movilidad sostenible

La movilidad es la capacidad que tienen las personas de moverse, de desplazarse por un territorio concreto, ya sea por ellas mismas o con transporte.

El principio de sostenibilidad es el que se debería potenciar en todas las ciudades, ya que una movilidad sostenible es menos agresiva para el entorno y el ciudadano, más planificada, más ahoradora en recursos y más respetuosa con el medio ambiente.

### actividad propuesta

1. Poned cada palabra en el sitio que le corresponda: Europa, calles, ciudades, red vial, vehículos, compartir, recorrido, ciudadanos, paisaje urbano.

Las \_\_\_\_\_ sitios de encuentro para hacer posible la interacción entre los \_\_\_\_\_, se han ido transformando en una extensa y compleja \_\_\_\_\_ que tiene como objetivo fundamental unir las áreas lúdicas, residenciales o comerciales de nueva creación.

Las \_\_\_\_\_ se han llenado de coches, motocicletas y otros tipos de \_\_\_\_\_ a motor que han transformado tanto nuestros hábitos como el \_\_\_\_\_.

En \_\_\_\_\_ están apareciendo nuevas fórmulas para \_\_\_\_\_ el coche: es el carpooling. Este sistema consiste en compartir el coche entre la gente que haga un \_\_\_\_\_ parecido al nuestro.

sigue la temática 12



## actividad propuesta:



2.- La ciudad de Madrid ha elaborado una **Estrategia de Calidad del Aire** con la que intenta mejorar el aire de nuestra ciudad. En esta Estrategia vienen contempladas algunas medidas que tienen que ver con la movilidad sostenible, es decir, con la posibilidad de movernos por nuestra ciudad contaminando lo menos posible y ahorrando energía. Os queremos presentar algunas de estas medidas para que penséis en ellas y compartáis vuestra opinión. De esta forma, cuando a lo largo de este año encontréis noticias relacionadas con dichas medidas, podréis tener un criterio propio para interpretarlas. Además, seguro que os encontrareis con estas medidas reflejadas en nuestra ciudad y podréis identificarlas mejor y entender su sentido.

Algunas de las medidas de la Estrategia de Calidad del Aire de la ciudad de Madrid relacionadas con la movilidad sostenible y la mejora de la calidad del espacio público son:

\* **Creación de Zonas de Prioridad Residencial:** Son zonas de la ciudad de Madrid en las que se restringe el paso de los vehículos privados y se amplía el del transporte público. Los vehículos que pueden circular de 7h a 22h son los de las personas que viven en esa zona, el transporte público, el de servicios y emergencias y las motocicletas. Los vehículos que realizan operaciones de carga y descarga pueden también pasar los días laborables de 10 a 13h.

**\* Recuperación del espacio urbano para el peatón:**

Con esta medida se pretende dar prioridad al peatón en la ciudad con distintas intervenciones como ampliar la anchura media de las aceras, construir rampas en los pasos de peatones para las personas con dificultades para desplazarse a pie, elevar los pasos para peatones hasta el nivel de las aceras para pacificar el tráfico, o incrementar los cortes de tráfico limitados en el tiempo.

**\* Servicio de Estacionamiento Regulado (SER):** Se pretende disminuir la oferta de aparcamiento en el interior de la ciudad para desanimar a usar el transporte privado. Se impone un sistema de pago para poder aparcar, distinguiendo a los vehículos de los residentes de los no residentes en un horario determinado.

**\* Fomento del transporte público:** Se amplía la longitud de la red de carriles bus y se separa físicamente este carril para que no pueda entrar en él el vehículo privado. Esto se hace con la intención de mejorar la circulación de los autobuses del transporte público. Otra medida es la creación del bono-taxi para las personas con movilidad reducida. El Bono taxi es una tarjeta que permite la reducción de las tarifas del servicio de taxi para estas personas.





#### \* **Introducción de biocombustible para los vehículos municipales**

Se están incorporando vehículos del Ayuntamiento de Madrid que se mueven con combustibles más respetuosos con el medio ambiente como es el bioetanol. El bioetanol es un combustible que se obtiene a partir de plantas ricas en azúcares, principalmente cereales, maíz, caña de azúcar y remolacha. No se trata de un combustible fósil como es la gasolina. Los coches que utilizan este carburante son menos contaminantes.

#### \* **Promoción del uso de la bicicleta:** Esta cuestión ya ha sido tratada en el apartado 5 de este dossier pero, por su relevancia, queremos nombrarla al hablar de movilidad sostenible.





Ilustraciones y maquetación: Graciela García  
Depósito legal:  
Impreso por La Trébore en papel FSC



Para más información:

[mueveteverde@fundacionmovilidad.es](mailto:mueveteverde@fundacionmovilidad.es)

[www.fundacionmovilidad.es/mueveteverde](http://www.fundacionmovilidad.es/mueveteverde)

[www.racc.es/fundacion/concurso](http://www.racc.es/fundacion/concurso)

[www.munimadrid.es](http://www.munimadrid.es)