

# La bicicleta y los entornos escolares: Herramientas didácticas

Objetivo: trabajar la bicicleta y los entornos escolares con recursos educativos dentro del aula.

Contenidos:

¿CÓMO AFECTAN LAS CIUDADES A LA SALUD DE LAS PERSONAS?

ENTORNOS ESCOLARES

LA CIUDAD DE LOS COCHES

- ¿CÓMO AFECTAN LAS CIUDADES A LA SALUD DE LAS PERSONAS?
  - Contaminación del aire
  - Ruido
  - Espacios naturales
  - Actividad física
  - Temperatura
  - Conclusiones
- ENTORNOS ESCOLARES
  - PROBLEMÁTICA ACTUAL
  - PROYECTOS ESCOLARES
- LA BICICLETA EN LA CIUDAD

- LA CIUDAD DE LOS COCHES

- RECURSOS PARA EL AULA

- Infantil
- Primaria
- Secundaria

- Créditos

¿CÓMO AFECTAN LAS  
CIUDADES A LA SALUD DE  
LAS PERSONAS?

¿CÓMO AFECTAN LAS CIUDADES A LA SALUD DE LAS PERSONAS?

# Contaminación del aire

La contaminación del aire nos afecta a lo largo de toda la vida, desde que estamos en el vientre materno hasta la muerte. Pero, ¿somos conscientes de lo que respiramos?

<https://www.youtube.com/embed/foZBxT7R99k>

Se espera que siete de cada diez personas vivan en entornos urbanos dentro de 30 años. Para afrontar los retos que plantea esta urbanización sin precedentes, debemos actuar y poner nuestra salud y bienestar en el centro del diseño urbano.

Mejorar la calidad del aire en las ciudades debe ser prioridad absoluta para gobiernos, ayuntamientos y planificadores urbanos.

<https://www.youtube.com/embed/937p2VVRhHs>

# Ruido

El tráfico que colapsa la ciudad, las obras en la calle, el camión de la basura, los ruidos domésticos de los vecinos, las terrazas... Las ciudades son sinónimo de ruido. Pensamos que la contaminación acústica es solo una molestia y no lo asociamos directamente con nuestra salud.

Sin embargo, el ruido afecta a la salud hasta tal punto que la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica el procedente del tráfico como el segundo factor medioambiental más perjudicial en Europa, detrás sólo de la contaminación del aire.

El ruido se define como un "sonido no deseado" y es uno de los factores ambientales más importantes a nivel de salud pública. El tráfico rodado es la fuente de contaminación acústica más común tanto dentro como fuera de las ciudades, seguido de los trenes y los aviones.

<https://www.youtube.com/embed/LU7e-L-eyt0>

# Espacios naturales

La ciudad del futuro debe ser una ciudad verde. Los estudios científicos asocian los espacios verdes -parques urbanos, jardines, calles arboladas o bosques, entre otros- a numerosos beneficios para la salud en personas adultas, como la reducción del estrés, el hecho de vivir más años o un mejor estado de salud general y mental.

En niños y niñas, se relaciona con mejoras en la capacidad de la atención, desarrollo emocional y del comportamiento, incluso con cambios estructurales beneficiosos en el cerebro.

Por otro lado, los espacios azules -lugares como fuentes, lagos, ríos o mares- y su relación con la salud es un campo de investigación relativamente nuevo. Se relacionan con un aumento de los niveles de actividad física y podrían ser beneficiosos para la salud mental, en especial para la reducción del estrés y el bienestar autopercebido.

La naturaleza debe formar parte de la ciudad. Más allá de puntos dispersos, los espacios naturales deben ser una trama que comunica todo el espacio urbano y beneficia a toda la ciudadanía.

<https://www.youtube.com/embed/4ViVQk8pKyk>

# Actividad física

El sedentarismo es un problema de salud pública mundial: es el cuarto factor de riesgo de mortalidad global y causa uno de cada cuatro casos de cánceres de mama y de colon.

Las ciudades deben ser diseñadas para fomentar la actividad física mediante el transporte activo, es decir, que el diseño urbano facilite los desplazamientos a pie o en bicicleta.

La mitad de los viajes en coche dentro de la ciudad cubren trayectos de menos de 5 km. Es una distancia que se puede recorrer en transporte activo con un gran impacto en la salud pública: aumenta la actividad física y se reduce los niveles de contaminación del aire y acústica.

<https://www.youtube.com/embed/-gU79uWp5GI>

# Temperatura

¿Sabías que en las ciudades las temperaturas suelen ser más altas que en las zonas que las rodean? De hecho, la temperatura nocturna puede llegar a ser hasta 10 grados más alta en los entornos urbanos que en los alrededores. Este efecto se conoce como "isla de calor".

La forma geométrica de las ciudades, con grandes edificios y zonas pavimentadas que absorben el calor, o la falta de espacios verdes son algunas de las causas de las islas de calor.

<https://www.youtube.com/embed/OrrT4ITlvOY>

Las islas de calor y las altas temperaturas aumentan la mortalidad, sobre todo por enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Es necesario que el diseño urbano incorpore de forma prioritaria la prevención del aumento de las temperaturas en las ciudades.



# Conclusiones

A lo largo de este informe digital, hemos visto que las evidencias científicas son claras: la vida urbana actual puede llevar asociados graves impactos negativos en nuestra salud. El simple hecho de vivir en una ciudad no debería entrañar esos riesgos para nuestra salud, sobre todo porque son perfectamente evitables.

<https://www.youtube.com/embed/Glf44xoStoY>

Tienes toda la información en esta página:

<https://www.isglobal.org/es/ciudadesquequeremos>

Es una web que divide el problema en 5. Cuenta con 5 vídeos y 5 ilustraciones interactivas + 1 último vídeo de conclusiones.

Los contenidos son adecuados para trabajar en el aula con secundaria

**Es importante consultar la web para poder contestar correctamente al cuestionario**

# ENTORNOS ESCOLARES

# PROBLEMÁTICA ACTUAL

## **MANIFIESTO DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA**

Hasta hace pocas décadas, en España, la mayoría de niñas y niños, tanto en pueblos como en grandes ciudades, tenían la posibilidad de desplazarse caminando a su centro educativo y de usar las calles para el juego, sin acompañamiento de personas adultas. En la actualidad, esta autonomía de movimientos se ha visto drásticamente limitada por un modelo urbano que prioriza la movilidad en vehículo privado, lo que ha generado toda una serie de efectos sobre la vida, las oportunidades de desarrollo y la salud de niños y niñas.

Aparte de las consecuencias sobre la seguridad, es necesario visibilizar otra serie de impactos sobre la calidad del aire y el espacio público que condicionan el desarrollo y la salud de la infancia.

<https://entornosescolares.es/manifiesto/>

## **PROPOSICIÓN NO DE LEY Para la conversión de los entornos escolares en áreas de protección de la salud de la infancia**

[https://entornosescolares.es/download/es/Folleto\\_PNL\\_ENTORNOS\\_ESCOLARES\\_castellano.pdf](https://entornosescolares.es/download/es/Folleto_PNL_ENTORNOS_ESCOLARES_castellano.pdf)

## **CAMINOS ESCOLARES**

<https://www.youtube.com/embed/sw7uUZy9JwE>

# PROYECTOS ESCOLARES

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

Proyecto STARS Zaragoza. La aplicación del proyecto europeo STARS en la ciudad de Zaragoza

Entornos escolares Iniciativa apoyada por multitud de entidades para declarar los entornos escolares áreas de protección de la salud de la infancia.

Revuelta escolar Web de la campaña, desarrollada por diversas Asociaciones de Familias de Alumnos (AFA) en colaboración con entidades vecinales de varias ciudades, por la que demandan la pacificación y seguridad de los entornos escolares y menos contaminación y ruido, realizando cortes de tráfico semanales.

Revuelta sostenible al cole Campaña desarrollada por la Confederación Española de Asociaciones de Padres y Madres del Alumnado (CEAPA), a partir de la crisis sanitaria de la COVID-19 con la intención de impulsar el desplazamiento activo -ya sea andando, en bicicleta, patinete o monopatín- de la comunidad escolar.

# LA BICICLETA EN LA CIUDAD

# LA CIUDAD DE LOS COCHES

La bicicleta tiene un valor positivo para la ciudad en su conjunto. Representa una conquista de libertad en los movimientos de niños y niñas según se van haciendo mayores, una oportunidad para el juego, la creatividad y el aprendizaje en su relación con el entorno. La bicicleta es, a su vez, un medio de transporte que permite disminuir los altos niveles de

contaminación y estrés en los entornos urbanos. En definitiva, la bicicleta es parte de la solución para atajar los problemas de salud, medioambientales (humos, ruidos) y de movilidad (ocupación de la vía pública, atascos) que acarrea el tráfico motorizado en nuestras ciudades.

## LA CIUDAD DE LOS COCHES

Niños y adultos compartimos clima, aire y agua. Tanto ellos como nosotros padecemos las consecuencias de la contaminación y los efectos del cambio climático. Pero nuestros pequeños son los más sensibles a la degradación del medio ambiente, especialmente en las ciudades, y pagan un precio más caro por un modelo de desarrollo insostenible.

Todos nos sentimos obligados a proteger a los niños contra malos tratos, explotación económica o abusos sexuales; el derecho a la educación lo tienen, por supuesto, garantizado. Sin embargo, el derecho a la movilidad y a respirar un aire limpio parece un objetivo lejano. Pero la percepción que la sociedad tiene de este problema está cambiando muy rápido y poco a poco se están dando pasos decisivos en sentido positivo.

Las ciudades prestan escasa atención a las necesidades de desplazamiento de niños y jóvenes. Las posibilidades de acudir de forma autónoma a las múltiples actividades que se les ofrecen (extraescolares, académicas y de ocio) están condicionadas y limitadas por un diseño urbano que responde a las necesidades, costumbres y medios de los adultos, sobre todo de los que circulan en coche. Abusamos del poder que tenemos a la hora de imponer nuestras prioridades obviando los deseos, necesidades, el bienestar e, incluso, la salud de los menores. Afortunadamente, la situación está cambiando.

La ciudad de los coches somete a sus moradores (especialmente a los más jóvenes) a graves riesgos para su salud, su libertad y su seguridad, lesionando gravemente sus derechos como ciudadanos.

## CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Hay múltiples investigaciones sobre la vinculación de la contaminación de los vehículos motorizados y su especial impacto en la población infantil y juvenil. Los más jóvenes, debido por un lado a que son más sensibles a la contaminación y por otro a que sus hábitos de ocio normalmente

están relacionados con el ejercicio físico y la actividad al aire libre, constituyen un importante grupo de riesgo ante los episodios de concentraciones altas de contaminantes.

A continuación mostramos varios ejemplos:

- Un estudio llevado a cabo en Stuttgart concluye que la contaminación debida al tráfico rodado (NO<sub>2</sub>, NO, CO) se relaciona con una mayor prevalencia de *seudocrup* (laringotraqueobronquitis aguda) en una muestra de 8.420 niños.
- En otro estudio del año 2012 se hace una extensa valoración bastante negativa de la exposición al aire contaminado del tráfico en niños que asisten a la escuela cerca de autopistas y otras vías rápidas.
- No menos impactante es el estudio realizado en Los Ángeles (EEUU) que relaciona contundentemente la densidad del tráfico que rodea a los niños y su posibilidad de contraer leucemia.

Los pediatras del Centro de Salud de Tafalla (Navarra) emitieron en 1998 otro informe sobre los problemas de salud (especialmente respiratorios) provocados por los más de 20.000 vehículos que cada día cruzaban la localidad. El Gobierno de Navarra tomó cartas en el asunto y todo el tráfico de paso por Tafalla se desvió a la Autopista AP15.

Cada año se producen en España 16.000 muertes prematuras relacionadas directamente con la mala calidad del aire. La mayor parte de ellas se deben directamente a la contaminación generada por el tráfico motorizado en las ciudades. Según estudios del Ministerio de Medio Ambiente suizo esta polución genera unos costes de salud de 83 euros por habitante y año. La OMS (Organización Mundial de la Salud) publicó en 2000 un estudio que confirmaba que el número de afectados por enfermedades respiratorias se había doblado en las últimas décadas.

Algo que rara vez nos planteamos es la calidad del aire en el interior de nuestro vehículo. Los niños que son transportados en coche sufren los elevadísimos índices de contaminación que se registran en el habitáculo, superiores a las concentraciones presentes en el aire ambiente, donde los contaminantes se diluyen en un espacio que no sólo es mucho mayor sino que, además, se renueva más rápidamente que en el interior del vehículo.

La contaminación acústica, por otro lado, tiene consecuencias nefastas en la vida de niños y jóvenes:

- La exposición a ruidos crónicos (obras en la calle, tráfico denso) frena el aprendizaje de la lectura en niños y provoca trastornos de sueño, lo cual afecta a los resultados escolares.
- El ruido en las aulas (colegios cercanos a calles con tráfico denso) repercute negativamente en la capacidad de concentración y en la comunicación oral.
- Los adolescentes sometidos a ruidos de fondo invasivos tienen más posibilidad de desarrollar trastornos de comportamiento.

Las autoridades municipales deben intervenir, y los centros educativos contribuir, para recuperar la calidad del medio ambiente urbano. La reducción de la velocidad y la densidad del tráfico mejora la calidad del aire y del entorno acústico, la seguridad vial y contribuye a la “recuperación de la calle”: al calmar y reducir el tráfico los peatones y ciclistas urbanos adquieren más protagonismo y

los niños conquistan espacios para sus juegos, lo cual repercute positivamente en su desarrollo psico-social.

## **LOS HÁBITOS SEDENTARIOS**

El ejercicio físico es fundamental para el buen desarrollo del niño. Siempre se habla de actividades deportivas o juegos, pero también son muy importantes los hábitos de movilidad adquiridos desde niños porque marcan la pauta para la edad adulta. El sobrepeso y la obesidad crecen alarmantemente entre nuestros escolares y una de las soluciones más sencillas es cambiar sus hábitos de movilidad: si todos los días acuden al colegio caminando o en bici perderán un puñado de calorías sobrantes y su metabolismo se acelerará, contribuyendo a mantener o recuperar su peso adecuado. Por otro lado, hay que tener en cuenta el tiempo invertido -tantas veces perdido en atascos- y las repercusiones económicas de acompañar a los niños al colegio.

Un estudio que se hizo en una pequeña ciudad austriaca (9.000 habitantes) demostró que supone una media de dos horas a la semana hasta los 12-13 años. El coste social de esta tarea diaria en el Reino Unido alcanzó 1356 millones de horas en 1990 (entre 15.000 y 25.000 millones de euros).

Suponiendo que la mitad de los padres que acompañan lo hacen por la sensación de peligro, esta costumbre tiene un coste social enorme y conlleva una pérdida de horas, dinero y productividad similar a las que provocan los atascos.

## **LA INSEGURIDAD**

El entorno escolar que está adaptado para la circulación en vehículo motorizado es más inseguro para aquellas personas que se desplazan caminando o en bicicleta. Adecuar el entorno, las calles, las aceras, los cruces, el mobiliario urbano y los paseos a las personas que utilizan medios de transporte no motorizados significa un incremento en la seguridad y por tanto de la libertad de desplazamiento, especialmente de los mayores y l@s niñ@s.

De este modo, permitimos desarrollar nuevas habilidades de los escolares porque pueden practicar sus desplazamientos en un entorno más pacificado y adaptado a sus características y necesidades de desplazamiento seguro.

## **DISMINUCIÓN DE LA AUTONOMÍA EN LA INFANCIA**

La hostilidad y peligrosidad del entorno urbano nos ha abocado a un círculo vicioso en el que “más coches piden más coches”. Esta situación insostenible también afecta gravemente a los desplazamientos escolares: los padres tienen miedo de dejar a sus hijos ir solos a la escuela y deciden acompañarlos en coche, con lo cual contribuyen activamente a crear un entorno urbano aún más hostil e inseguro. Esta espiral paradójica en la que el comportamiento de protección inducido por el miedo genera un entorno de mayores riesgos para la seguridad y la salud de los niños, tiene el efecto de una general evitación de los desplazamientos sin los adultos a la escuela (en gran medida motorizados), lo cual hace que los niños y niñas no se relacionen de manera libre y autónoma con el entorno de la escuela y con otros compañeros, reduciendo las oportunidades de aprendizaje y socialización.



<https://www.youtube.com/embed/wBo4lhog7Hs>

Dar voz y espacio a los niños en el camino a la escuela rompe con este círculo vicioso. Cada vez más personas opinan que los niños deben adoptar un papel más activo en la defensa del medio ambiente y en el diseño de una sociedad pensada hasta ahora desde la perspectiva y en beneficio de los intereses del adulto. A la postre, lo que es bueno para los niños es bueno para el medio ambiente y para la sociedad humana en su conjunto. La participación infantil es crucial a la hora de cambiar el estado de cosas. Como concluyeron en el Primer Concurso Nacional de Niños y Jóvenes en Bolonia (Italia, 1994), “Queremos poder decidir sobre lo que nos afecta”.

# RECURSOS PARA EL AULA

# Infantil

## **Propuesta de juegos para trabajar la bicicleta en Infantil:**

[https://drive.google.com/file/d/15IR\\_kzx8ZN-IXx6RleSnGz9jKVJ\\_rboY/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/15IR_kzx8ZN-IXx6RleSnGz9jKVJ_rboY/view?usp=sharing)

## **¿Cómo enseñar a montar en bici a un peque?**

<https://www.youtube.com/embed/a2wuut2wKUY>

<https://www.youtube.com/embed/0irPEeV-HWY>

<https://www.youtube.com/embed/n94KOMxdJ94>

<https://www.youtube.com/embed/T4JaUX62y8s>

<https://www.youtube.com/embed/KhmxH2OAJwk>

# Primaria

## Con bici al cole. Proyecto pedagógico para Primaria

(2007, Coordinadora en Defensa de la Bici [ConBici])

Material central de la campaña educativa “Con bici al cole”, financiada por el Ministerio de Medio Ambiente, que se propone introducir la bicicleta en la cotidianeidad de la escuela, desde un punto de vista pedagógico y como medio de transporte para el cambio de los hábitos de movilidad de la comunidad escolar.

Material audiovisual del proyecto ConBici al cole que se usa en algunas de las Unidades Didácticas

<https://www.youtube.com/embed/HjcX1zZIS70>

## Caja de herramientas para pequeños y pequeñas ciclistas

(2021, BACC)

Herramienta pedagógica sobre la bicicleta dirigido a niñas y niños de primeros años educación primaria (7-9 años). Es una publicación pensada para que la infancia desarrolle sus "primeras pedaladas en el mundo del ciclismo urbano y la movilidad sostenible en bicicleta".

# Secundaria

Con bici al Instituto: proyecto pedagógico para secundaria

(2009, Bicicleta Club de Cataluña. BACC)

Este material forma parte de un proyecto pedagógico, integral y transversal, que tiene como objetivo fomentar el uso de la bicicleta entre estudiantes de Secundaria, y jóvenes en general, para desplazarse habitualmente por la ciudad y, en especial, hasta el instituto.

Material audiovisual del proyecto ConBici al instituto que se usa en algunas de las Unidades Didácticas

<https://www.youtube.com/embed/1XI88EDaQSQ>

**Minivídeos de cómo circular en bici dirigidos al alumnado:**

<https://www.youtube.com/embed/5QB09-1N1L0>

<https://www.youtube.com/embed/A0BwqubTyDc>

<https://www.youtube.com/embed/Fey2SpXRdr8>

<https://www.youtube.com/embed/7NXQE-cwZWU>

<https://www.youtube.com/embed/ucNA4rQ-PQQ>

<https://www.youtube.com/embed/4lbFkR6iSHU>

**Enlaces de interés:**

### La Bici en el Cole

Web del programa La Bici en el Cole, de Zaragoza, que cuenta con recursos para el profesorado y el alumnado, como consejos de circulación y material interesante.

### Aula en bici

Web del programa Aula en Bici, de la Diputación Provincial de Huesca. Cuenta con interesantes artículos y vídeos en los que muestran su actividad.

# Créditos

**Autoría:** Chabi Cañada

Cualquier observación o detección de error, puedes escribirnos a [soportecatedu@educa.aragon.es](mailto:soportecatedu@educa.aragon.es).

Los contenidos se distribuye bajo licencia Creative Commons tipo BY-NC-SA.

Logo Departamento

Logo Departamento

Logo Departamento