




# Cinco Claves par ciudades más saludables (y sostenibles)

Carolyn Daher – 4 de abril 2019

Iniciativa de Planificación Urbana,  
Medio Ambiente y Salud

**ISGlobal**  
Barcelona  
Institute for  
Global Health

A partnership of:

 "la Caixa" Foundation

 CLÍNIC  
BARCELONA  
Hospital Universitari

 Parc de Salut  
MAR

 UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

 upf. Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona

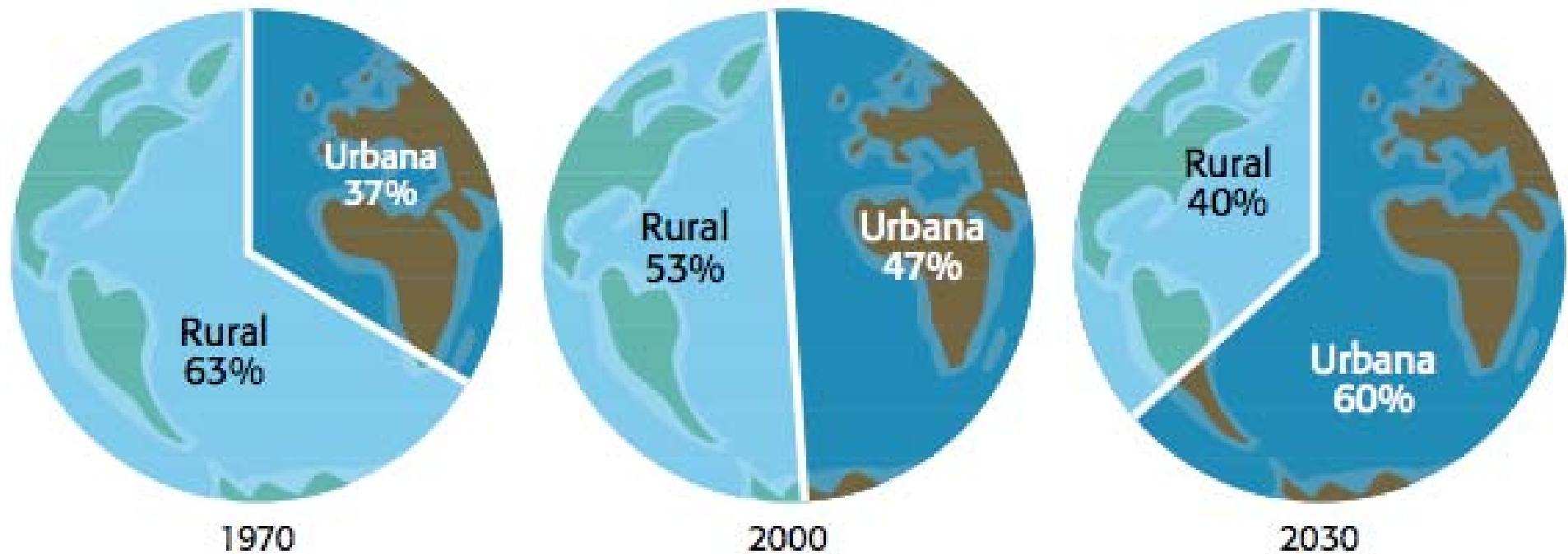
 Generalitat  
de Catalunya

 GOBIERNO  
DE ESPAÑA

 Ajuntament de  
Barcelona

 FUNDACIÓN  
RAMÓN ARECES

## GRÁFICO 6 DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL MUNDIAL — URBANA Y RURAL (1970, 2000 Y 2030)



Fuente: UN-HABITAT.

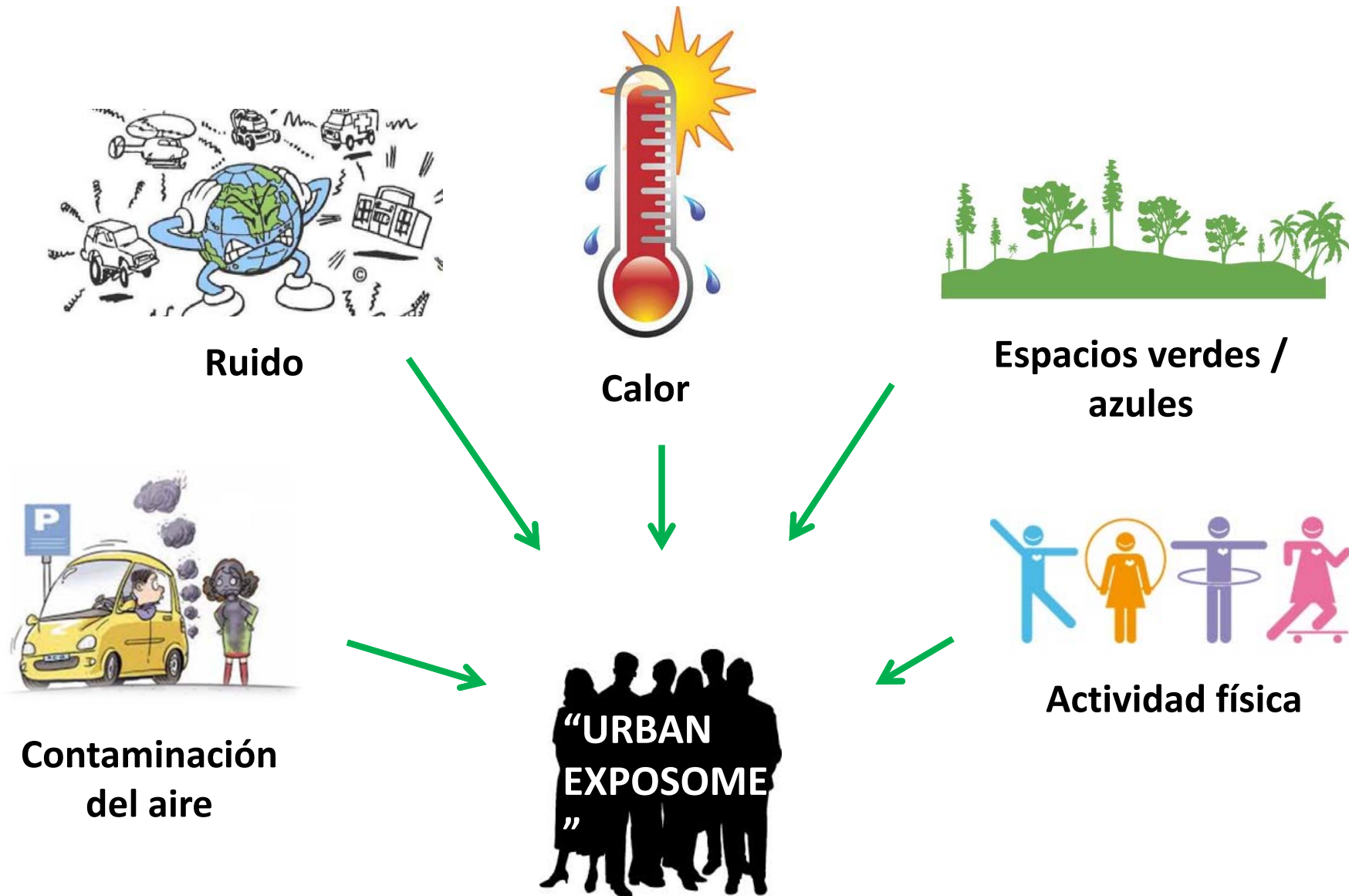
# Salud y medioambiente

La **salud ambiental** tiene en cuenta todos los factores físicos, químicos, biológicos externos a una persona, como todos los factores relacionados que afecten al comportamiento humano.

Según el OMS, **23%** de los muertos a nivel global están vinculados a factores del medioambiente. Factores que **son alterables!**



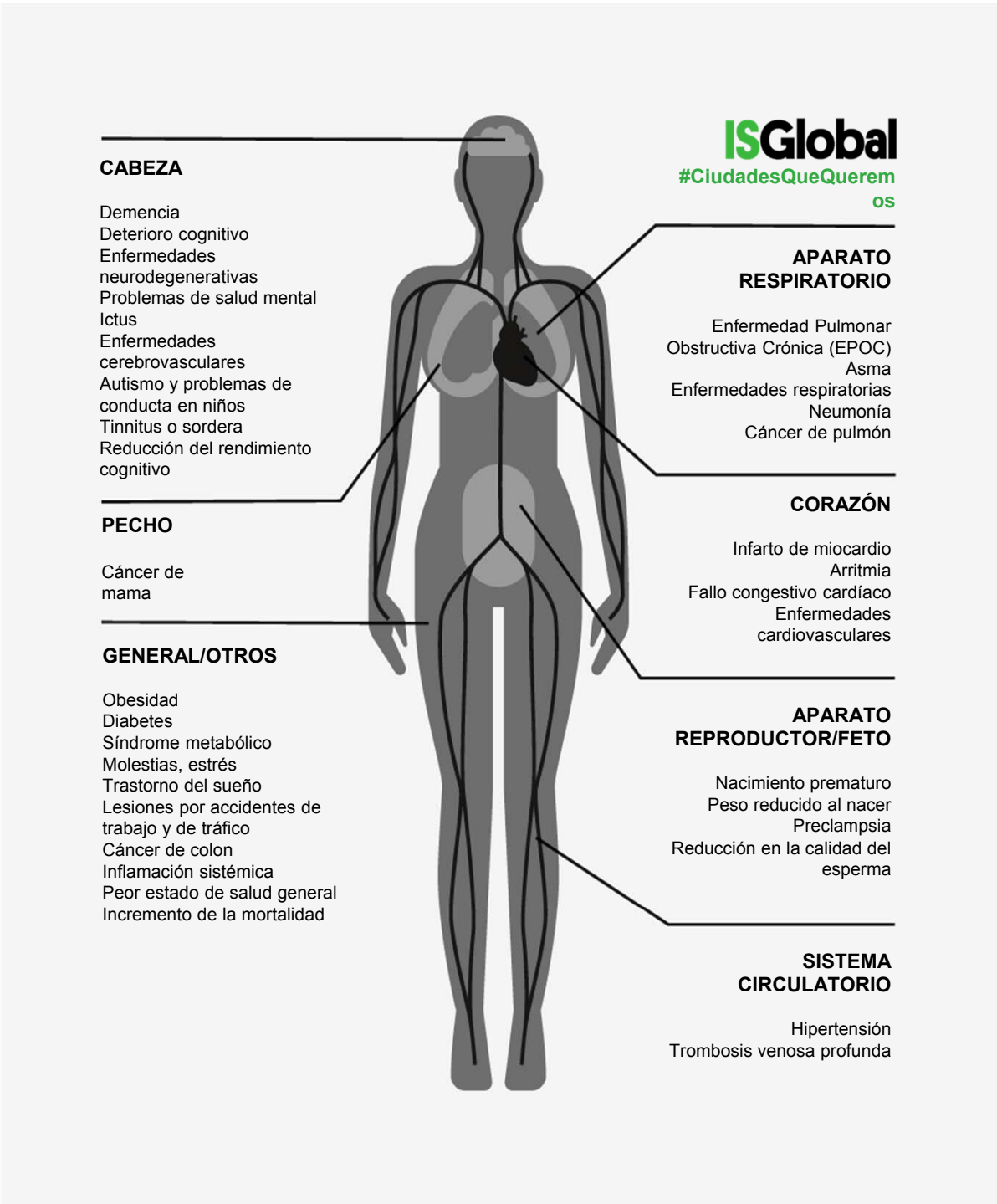
# Entorno urbano “The urban exposome”



# Cómo impacta el entorno urbano en nuestra salud

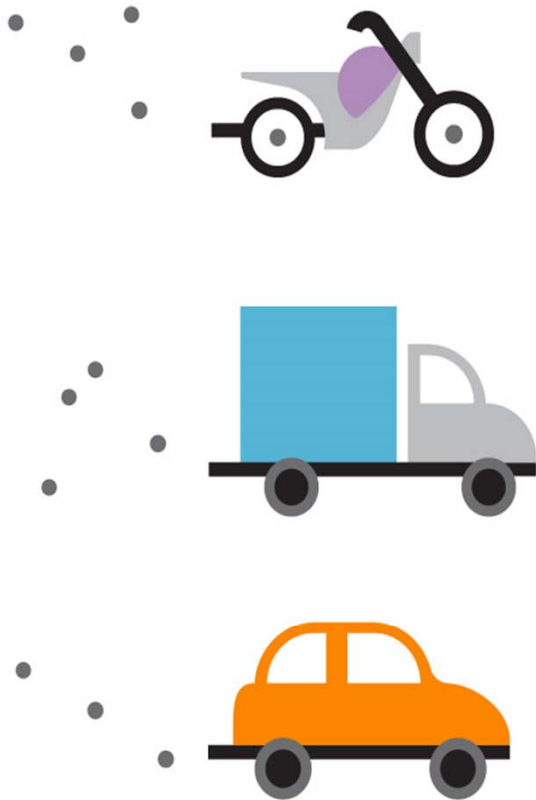
Efectos de la contaminación del aire, el ruido y el calor, y de la falta de actividad física y espacios naturales

- Contaminación del aire
- Ruido
- Calor
- Falta de actividad física
- Falta de espacios naturales
- Todo



## ¿Qué respiramos en las ciudades?

### Descomponiendo el aire contaminado: guía para entender qué respiramos

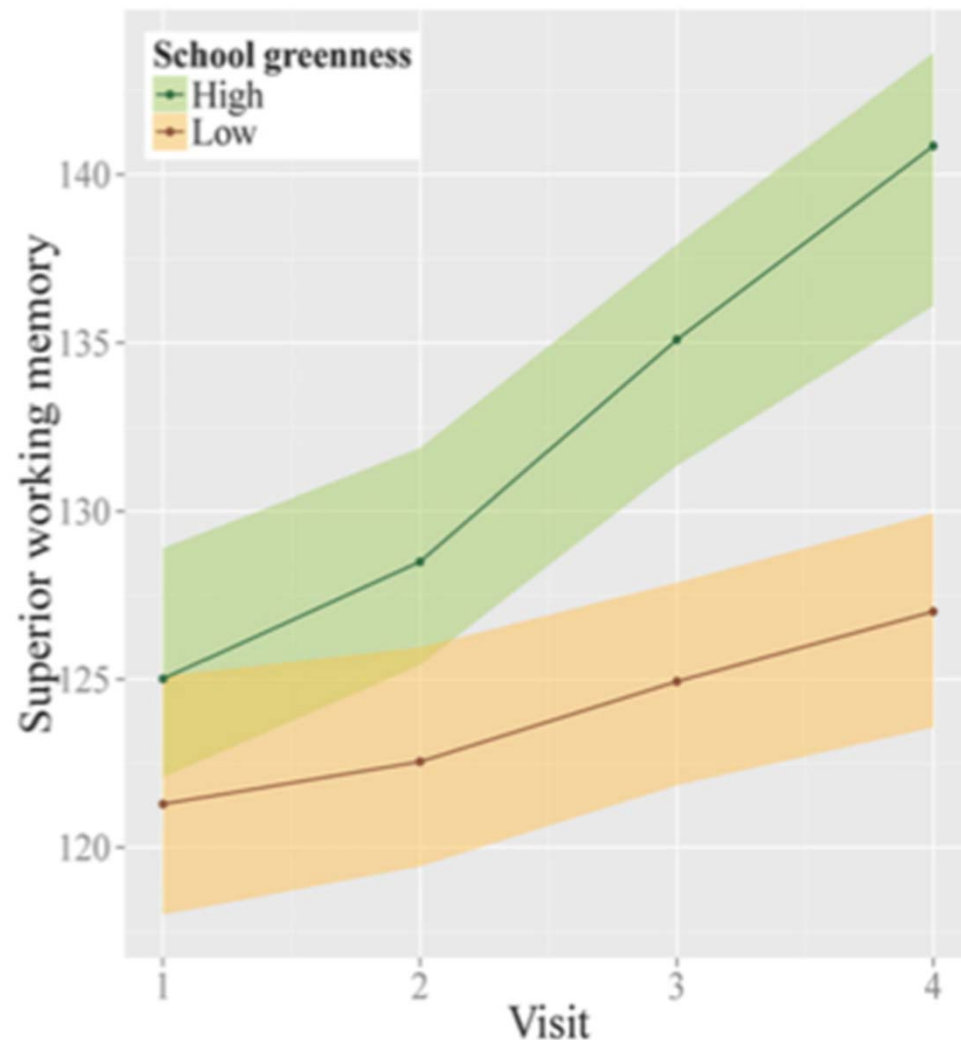


El transporte motorizado (coches, camiones, motos, etc.) es la principal fuente de contaminación del aire en las ciudades. Además de la combustión, el desgaste de las ruedas y los frenos también contribuyen a aumentar el nivel de partículas.

En 2030 llegaremos a 2 mil millones de vehículos en el mundo....



# Efectos en la salud de los espacios verdes en menores



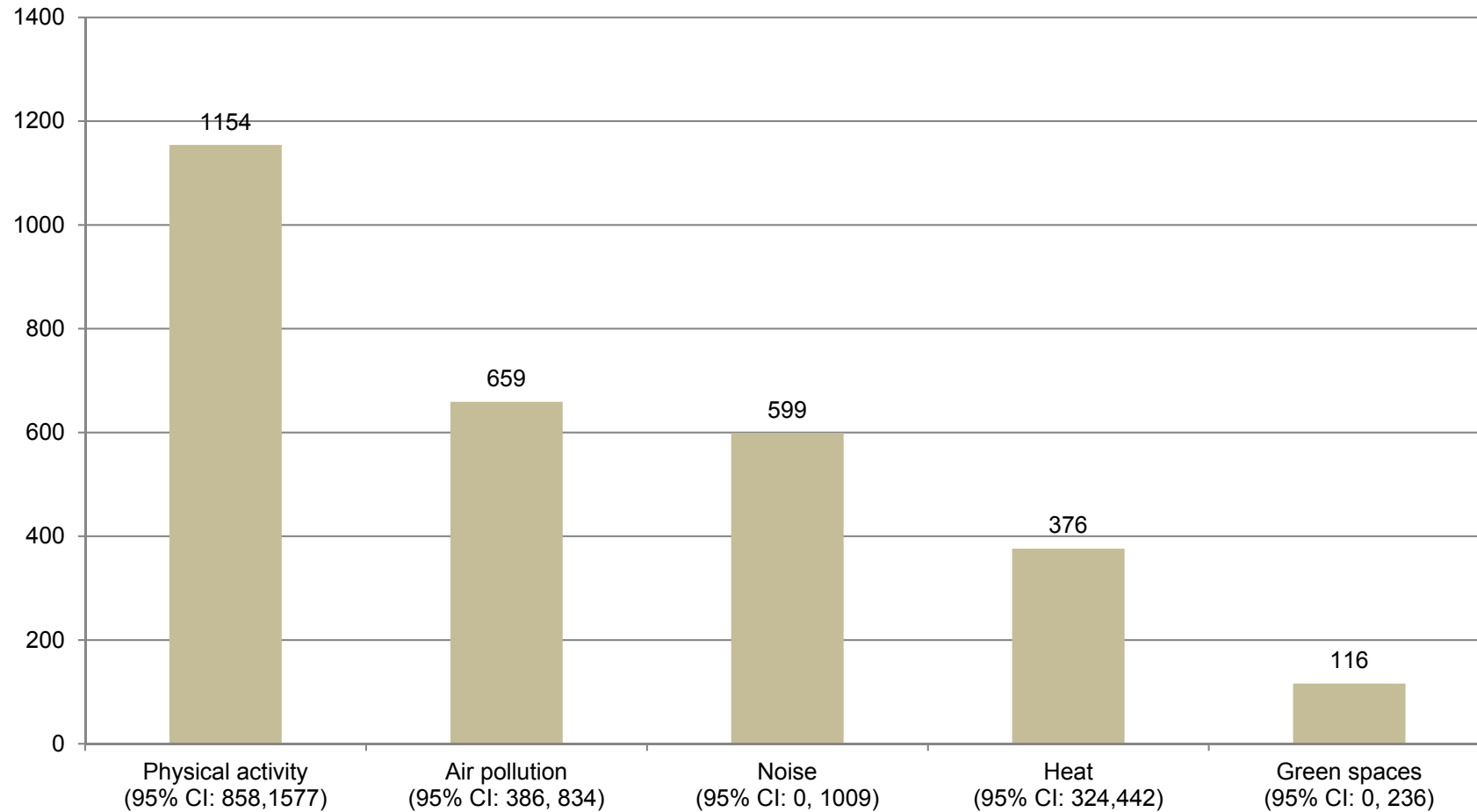
20-65% de esta asociación se puede explicar por reducciones en la contaminación atmosférica



Fuente: Dadvand et al. 2015



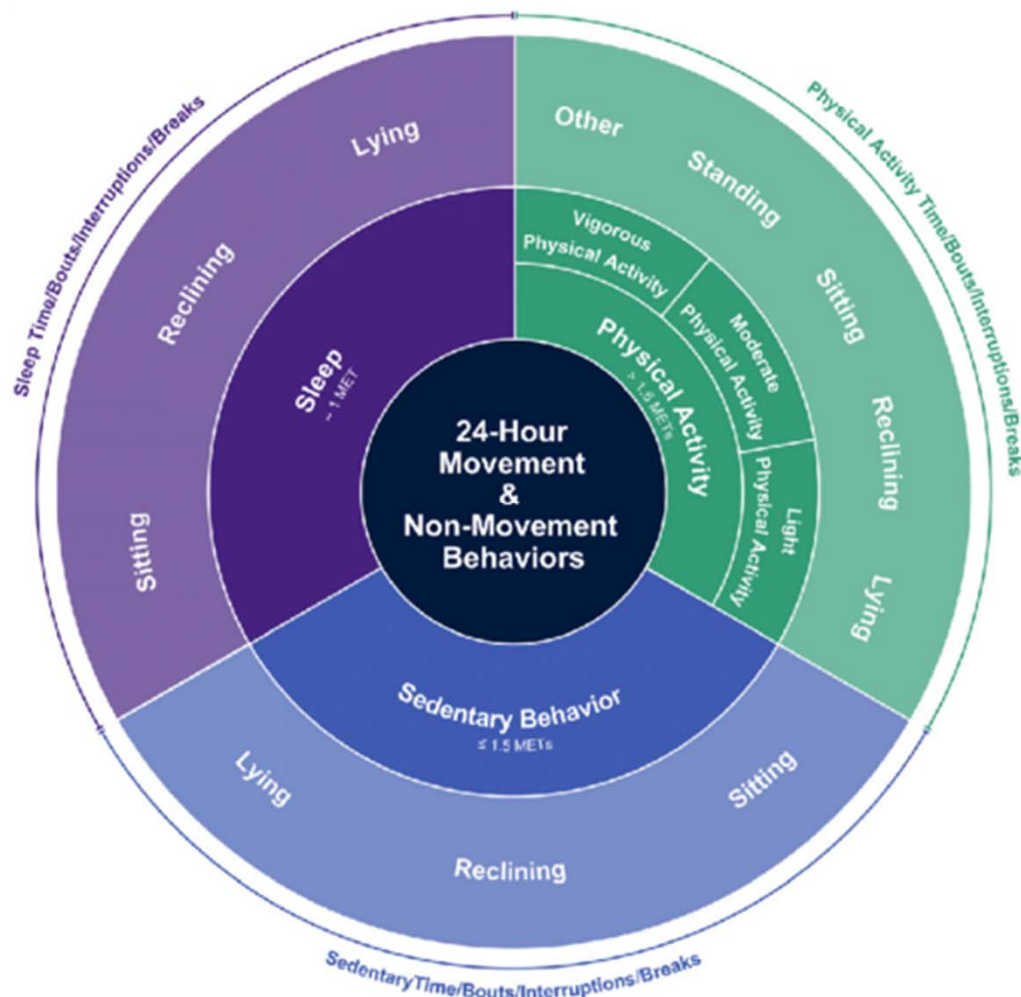
# Mortalidad prematura en Barcelona



- ✓ Anualmente casi **20% de muertes prematuras podrían ser prevenidas**
- ✓ **Esperanza de vida= +360 (95%CI: 219; 493) días**
- ✓ **Ahorro económico= 9,3 (95%CI: 4,9; 13,2) mil millones €**

# Repensando la actividad física....

En España, 55,4% de los niños y adolescentes (5 a 17 años) no cumplen ninguna de las recomendaciones de actividad física.



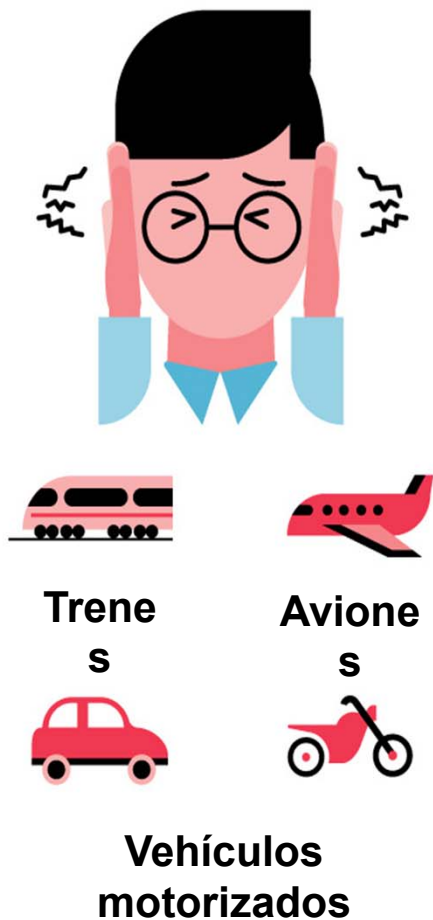
## ¿Cuántos minutos de actividad física moderada haces a la semana?



La planificación urbana y del transporte influye en el nivel de actividad física de la ciudadanía y, por tanto, en nuestra salud. Necesitamos ciudades que prioricen el transporte a pie y en bicicleta, que cuenten con espacios verdes y faciliten el desplazamiento activo y/o en transporte público, así como realizar deporte.

# El ruido afecta a la salud

En las ciudades, el ruido proviene sobre todo de:

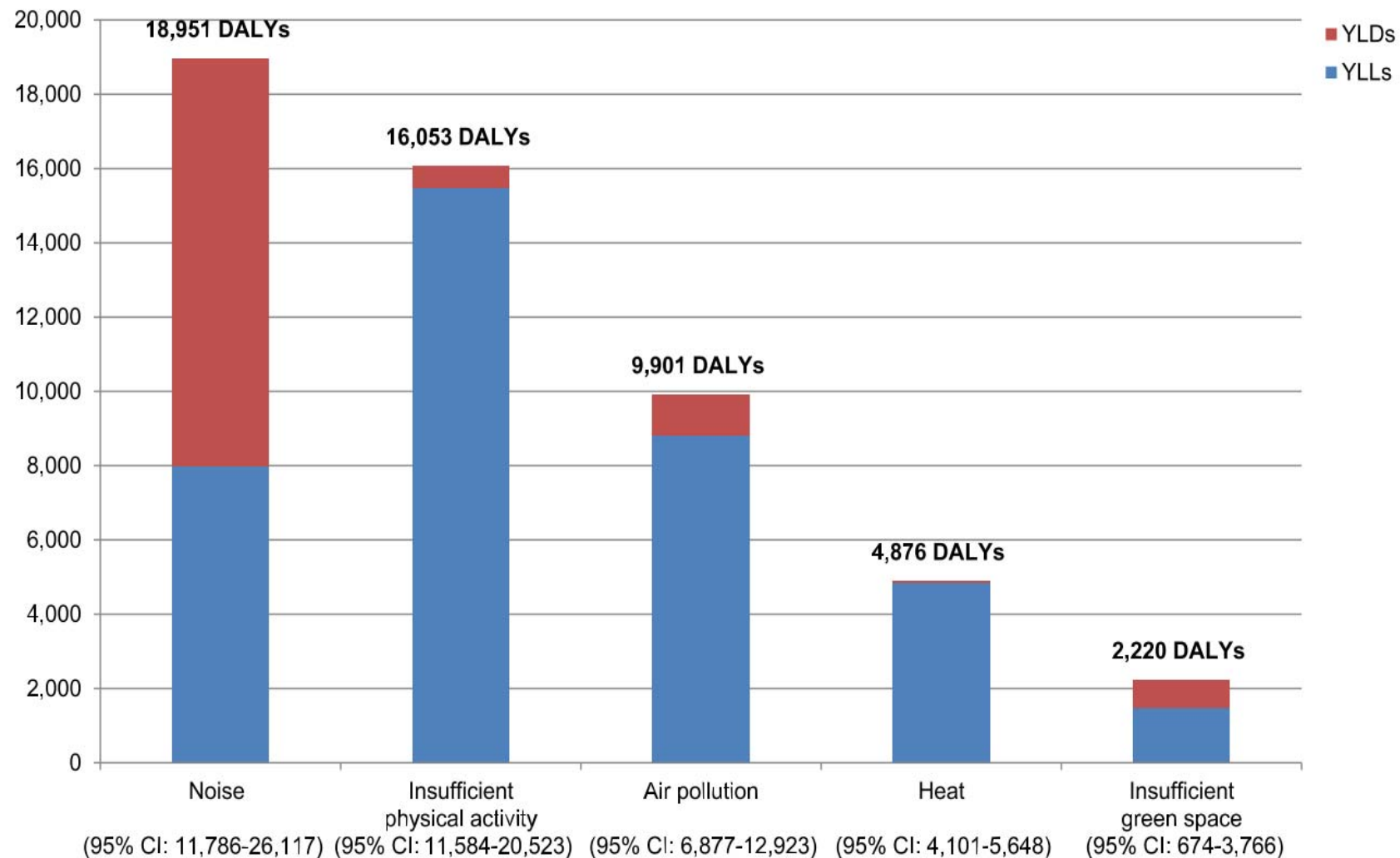


## Enfermedades asociadas

- Molestias, estrés
- Trastorno del sueño
- Alteración de la conducta, bajo rendimiento
- Hipertensión
- Enfermedades del corazón

Podría estar también asociado a diabetes y obesidad.

# YLLs, YLDs y DALYs en Barcelona



DALY=disability-adjusted life-years; YLDs =years lived with disability; YLLs=years of life lost; 95% CI=95% confidence interval

- **>50.000 DALYs** prevenibles (13% de todos los DALYs esperados)
- Molestias de ruido y alteraciones del sueño (>10.000 DALYs)

# Islas de calor y cómo nos afectan



## ¿Qué son?



Zonas urbanas donde la temperatura es superior a las áreas que las rodean.

- En ciudades de más de 1 millón de habitantes, la temperatura sube:
  - De día: Entre 2° y 4°C
  - De noche: Hasta 10°C

## Causas

S



- Edificios y superficies Pavimentadas que absorben el calor
- Falta de vegetación
- Actividades humanas que generan calor
- La geometría de las ciudades

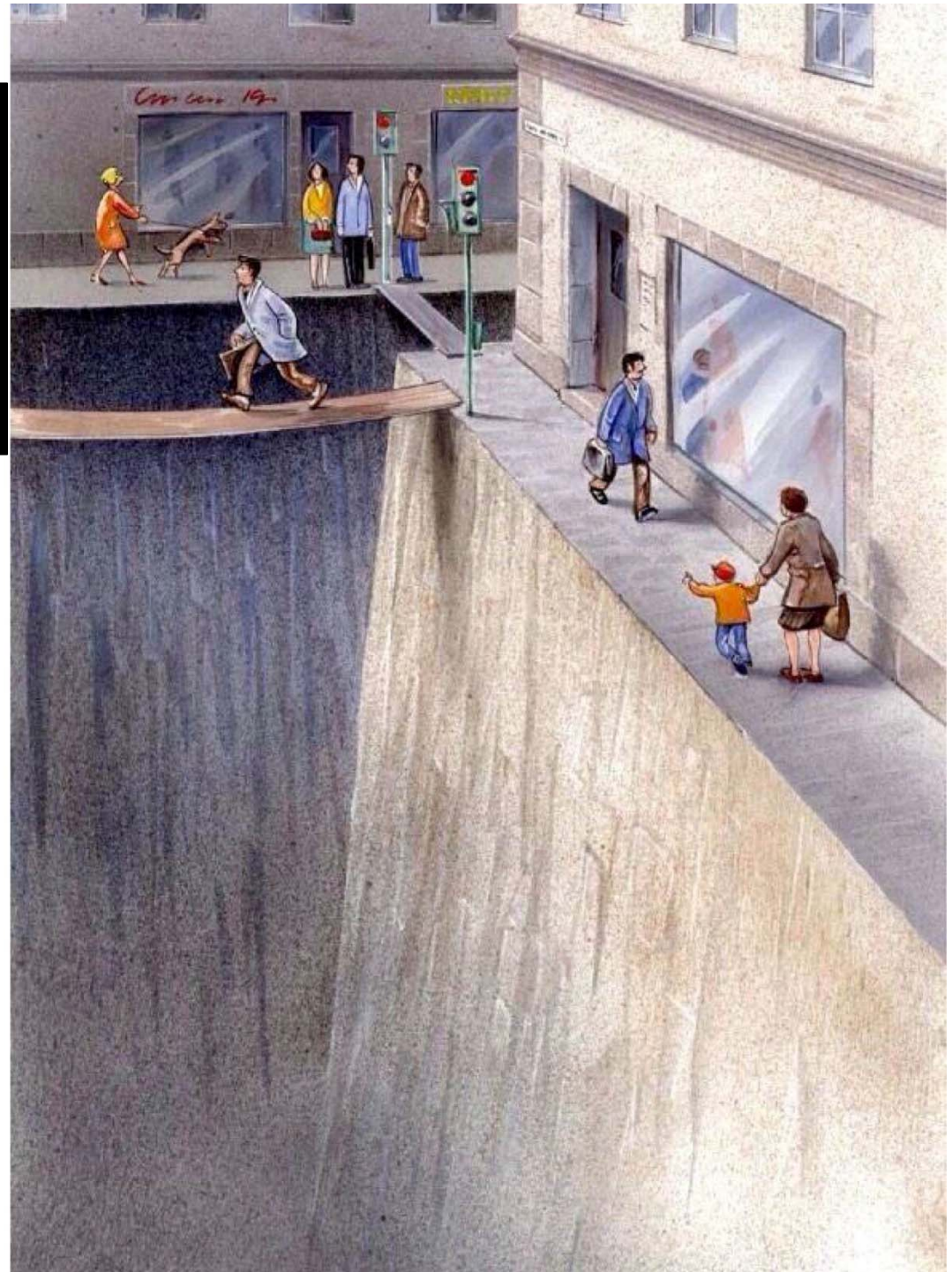
## Efectos en la salud



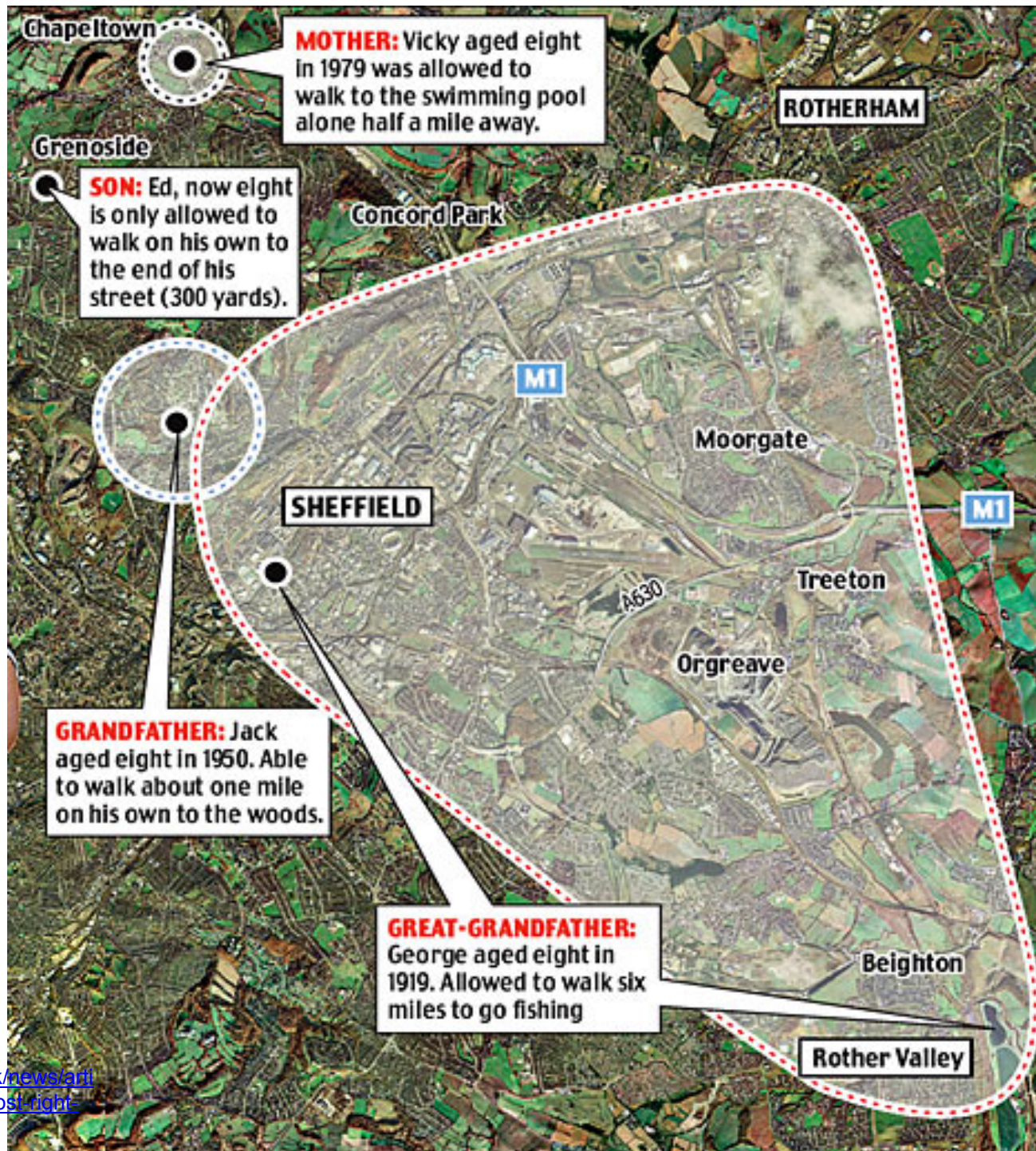
Las islas de calor y las Temperaturas extremas aumentan:

- La mortalidad, sobre todo en personas mayores y por causas respiratorias y Cardiovasculares
- Los ingresos hospitalarios
- Los partos prematuros
- Los accidentes laborales y de tráfico

# Peatones en la situación actual



Fuente: Karl Jilg, for the Swedish Road Administration



Fuente: Tim Gill  
The Daily Mail

<https://www.dailymail.co.uk/news/article-462091/How-children-lost-right-roam-generations.html>





De que edificios son estos patios?



Cárcel



Colegio

# Beneficios de los espacios naturales para la salud

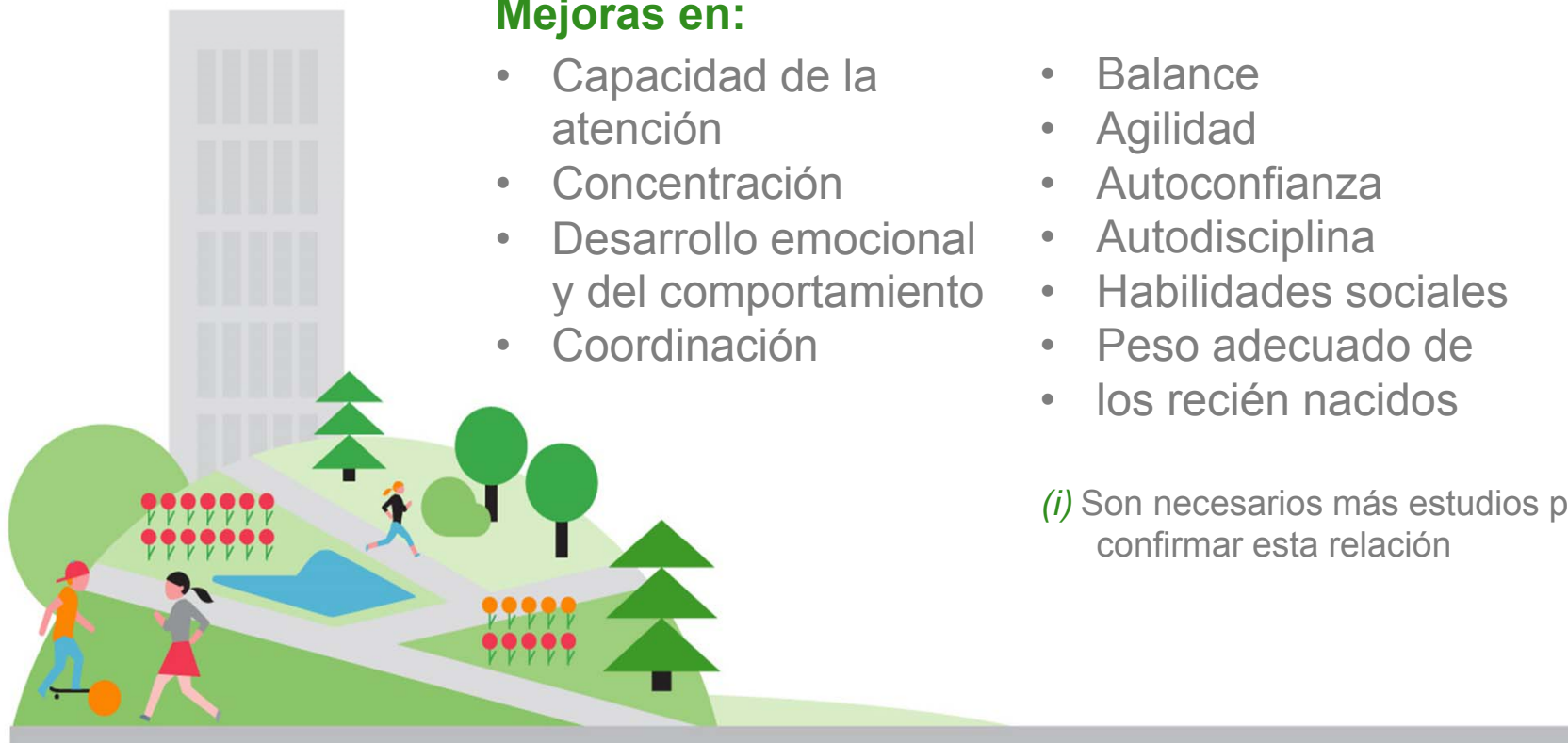
## Espacios verdes

### NIÑOS Y NIÑAS

#### Mejoras en:

- Capacidad de la atención
- Concentración
- Desarrollo emocional y del comportamiento
- Coordinación
- Balance
- Agilidad
- Autoconfianza
- Autodisciplina
- Habilidades sociales
- Peso adecuado de los recién nacidos

(i) Son necesarios más estudios para confirmar esta relación



# 5 claves para ciudades más saludables

**ISGlobal**  
#CiudadesQueQueremos



 <p><b>CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b></p>	 <p><b>RUIDO</b></p>	 <p><b>ACTIVIDAD FÍSICA</b></p>	 <p><b>ESPACIOS NATURALES</b></p>	 <p><b>TEMPERATURA</b></p>
--	---	---	--	---

# Jan Gehl **Cities for People**

## **CIUDADES PARA LAS PERSONAS**



Jan Gehl:

"La vida pasa a pie el hombre fue creada para caminar y todas las actividades y los acontecimientos de la vida grandes y pequeños se desarrollan cuando caminamos. Hay muchas más en caminar que caminar. "

## Availability of transport infrastructure: Transit investments also positively associated with physical activity, less injuries & air pollution

<i>Infrastructure for different travel modes (including presence and proximity of infrastructure)</i>		
More infrastructure facilitating walking (including general assessments of walkability of neighbourhoods as well as presence of specific features, e.g. pavements)	More walking, cycling or active transport <sup>83,88,94-96,123,148,157,160,166,169,182,198,226,254-260</sup>	
	More physical activity <sup>91,93,169,174,198,226,254,256,261-268</sup>	
	Lower BMI/less obesity <sup>126,178,250,257,262,267</sup>	
	Lower air pollution exposure/effects <sup>262,268</sup>	
	Lower risk of specific health problems <sup>126,253</sup>	
	Lower mortality/higher life expectancy <sup>197</sup>	
More infrastructure facilitating cycling	More walking, cycling or active transport <sup>83,95,96,152,154,157,183,186,256,269-271</sup>	
	More physical activity <sup>92,93,123,171,172,256,272</sup>	
	Lower BMI/less obesity <sup>250</sup>	
More infrastructure facilitating public transport use	More walking, cycling or active transport <sup>66,122,148,153</sup>	Less walking, cycling or active transport <sup>88,94,112,243,273</sup>
	More physical activity <sup>84,124,153,171,172,194,256</sup>	Lower reported quality of life <sup>181</sup>
	Lower BMI/less obesity <sup>134,179</sup>	
	Lower air pollution exposure/effects <sup>49,274</sup>	
Less infrastructure facilitating car travel (including parking, motorways)	More walking, cycling or active transport <sup>66,273</sup>	
	Lower BMI/less obesity <sup>59</sup>	

Review of studies on health in association with different modes of transport investments

*WHO/Health in Green Economy (2011)*

Rutas seguras promueven la actividad física, permitiendo a los niños acceder a la naturaleza y a la comunidad de manera independiente y cotidiana



<https://planesparahacerconhijos.com/WordPress3/wp-content/uploads/2014/08/bici2-300x225.jpg>

<https://sanosyprincesas.elmundo.es/actividades-ninos/madrid/aire-fibre/rutas-y-exclusiones/rutas-en-bici-por-madrid-con-ninos/>



## 1 MENOS RIESGO DE MORTALIDAD PREMATURA



IR EN BICICLETA DE MANERA REGULAR **MEJORA LA SALUD CARDIOVASCULAR** Y REDUCE EL RIESGO DE MORTALIDAD PREMATURA EN UN 10%

1. FUENTE: KELLY ET AL. 2014. INT J BEHAV NUTR PHYS ACT. 11:1

## 2 LA BICICLETA COMBINA EL TRANSPORTE CON EL GIMNASIO



LOS CICLISTAS PESAN 2 KG MENOS DE MEDIA QUE LOS CONDUCTORES

2. FUENTE: PROYECTO PASTA

## 3 MENOS CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

SI UN 40% DE LOS VIAJES EN COCHE EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA SE HICIESEN EN BICICLETA,



SE PODRÍA EVITAR AL MENOS 28 MUERTES PREMATURAS GRACIAS A LA REDUCCIÓN EN LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

3. FUENTE: ROJAS-RUEDA ET AL. 2012. ENVIRON. INT. 49:100-109

## 4 MENOS CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

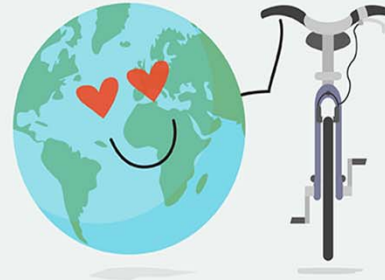


EN LOS DÍAS SIN COCHE LOS NIVELES DE RUIDO SE LLEGAN A REDUCIR HASTA EN 10 DECIBELIOS

4. FUENTE: NIELAENHUISSEN & P. KIKREIS 2016

## 5 MÉTODO DE TRANSPORTE CERO EMISIONES

LA BICICLETA NO DEPENDE DE COMBUSTIBLES FÓSILES Y PUEDE **AYUDAR A DETENER EL CALENTAMIENTO GLOBAL**

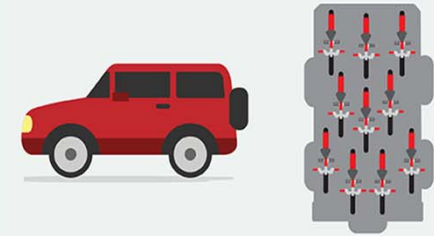


SI UN 40% DE LOS VIAJES EN COCHE EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA SE HICIESEN EN BICICLETA, **LAS EMISIONES DE CO2 SE PODRÍAN REDUCIR HASTA EN 200.000 TONELADAS** POR AÑO

5. FUENTE: ROJAS-RUEDA ET AL. 2012. ENVIRON. INT. 49:100-109

## 6 MÁS ESPACIO PÚBLICO

UN COCHE OCUPA EL MISMO ESPACIO DE APARCAMIENTO QUE 10 BICICLETAS



**LA BICICLETA ES UN TRANSPORTE PUERTA A PUERTA** QUE PUEDE AYUDAR A EVITAR ATASCOS EN LAS CIUDADES

## 7 ¡MÁS FELICIDAD!

EL TRANSPORTE ACTIVO SE ASOCIA CON **MEJOR SALUD MENTAL Y BIENESTAR, MENOS ESTRÉS Y ¡MÁS FELICIDAD!**



7. FUENTE: HUMPHREYS ET AL. 2013. PREV MED. 57(2):135-9



MÁS INFORMACIÓN EN:  
[WWW.ISGLOCAL.ORG/URBAN-PLANNING](http://WWW.ISGLOCAL.ORG/URBAN-PLANNING)



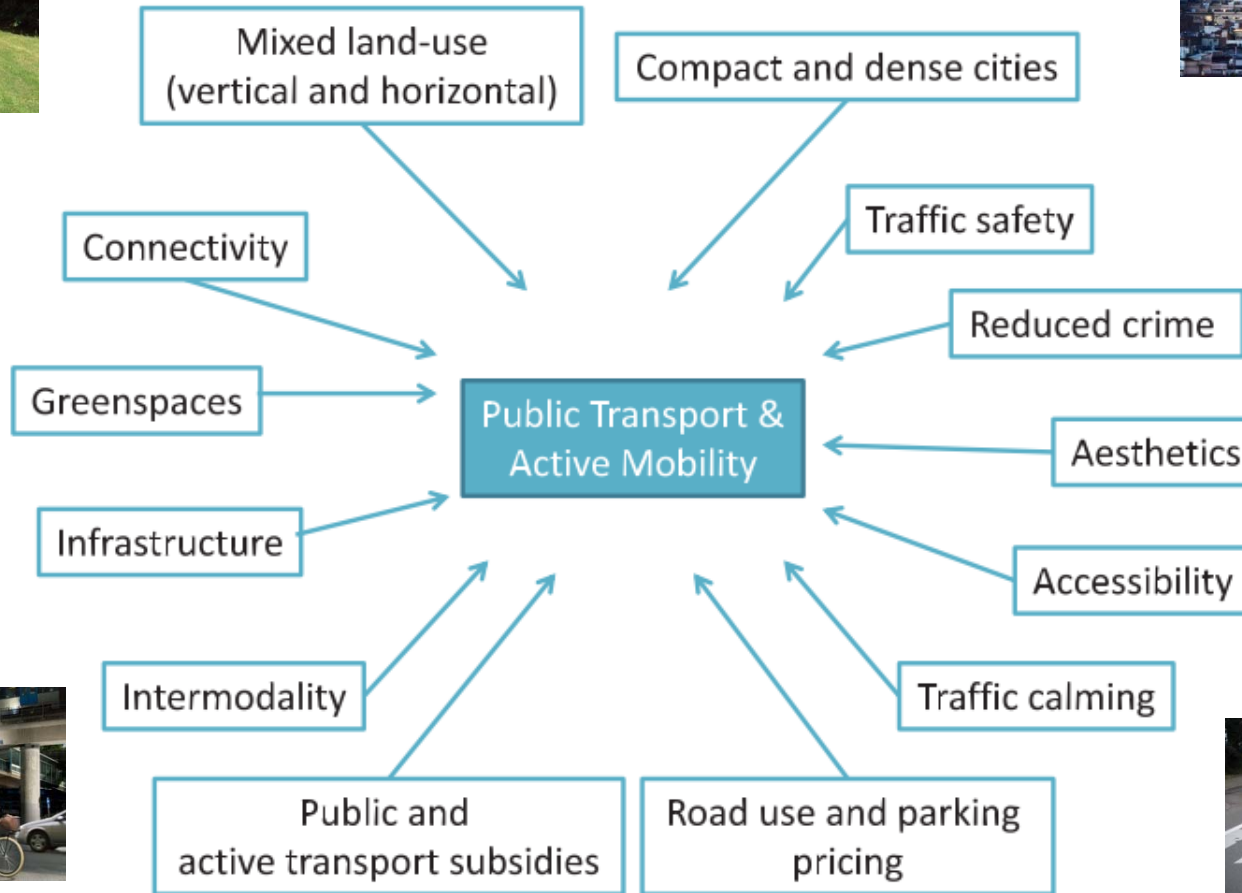
## One Activity: Mobility



**Mobility**

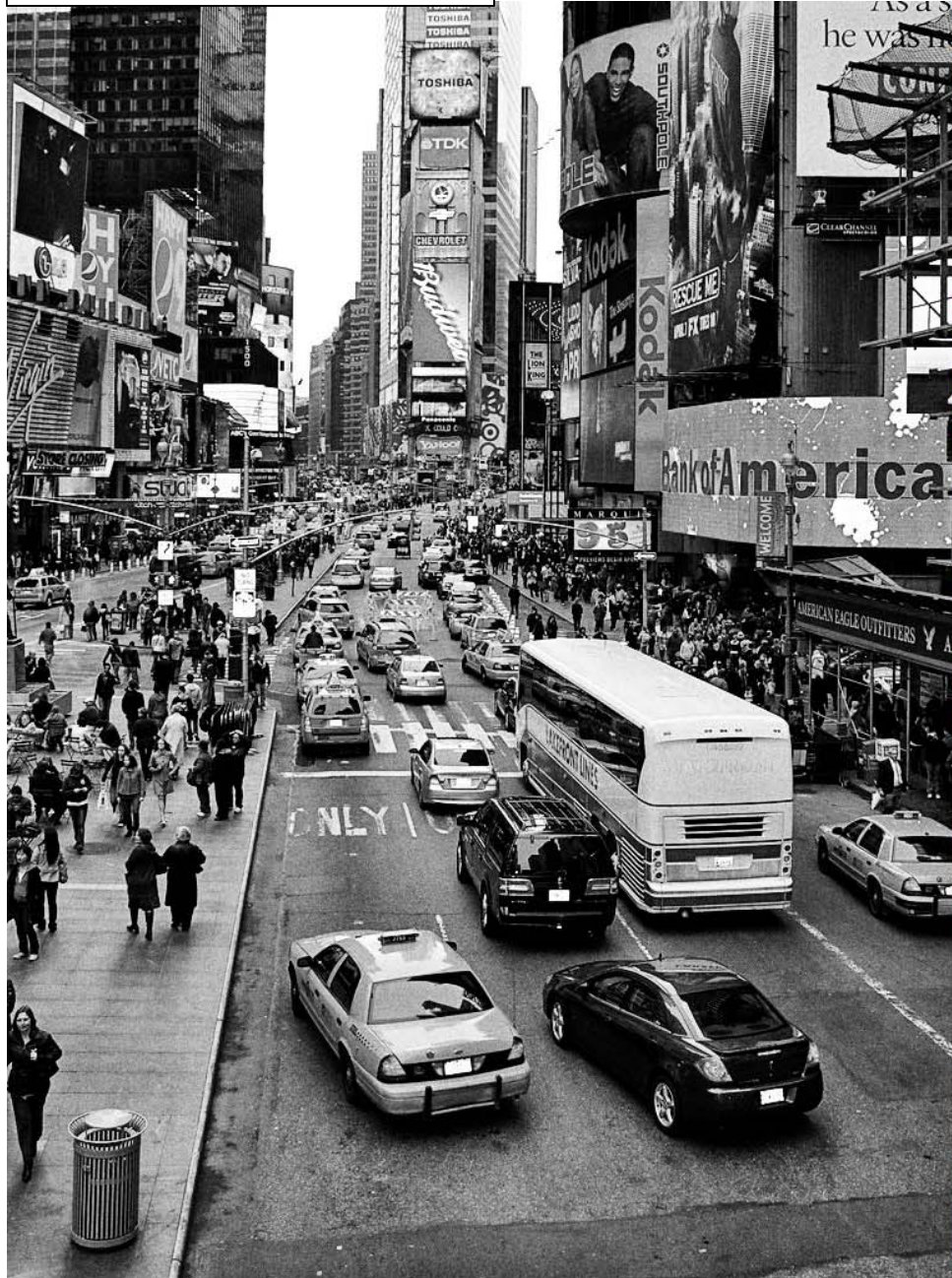
## 5 Rights in urban context: Multiple activities





**FIGURE.** Urban planning interventions to promote public transport and active mobility.

**Enfocado al coche**



**Enfocada a las personas**



- Recuperación del espacio público
- Cohesión Social

# Conclusions

- ✓ Es clave poner el ejemplo desde arriba y facilitar desde abajo –  
**Liderazgo**
- ✓ Es importante cuidar las infraestructuras básicas y también los detalles pequeños
- ✓ Un cambio de paradigma requiere cambios estructurales (entorno) tanto como actitudes y hábitos individuales
- ✓ Las personas usarán transporte sostenible cuando es tan eficiente y cómodo que el transporte privado

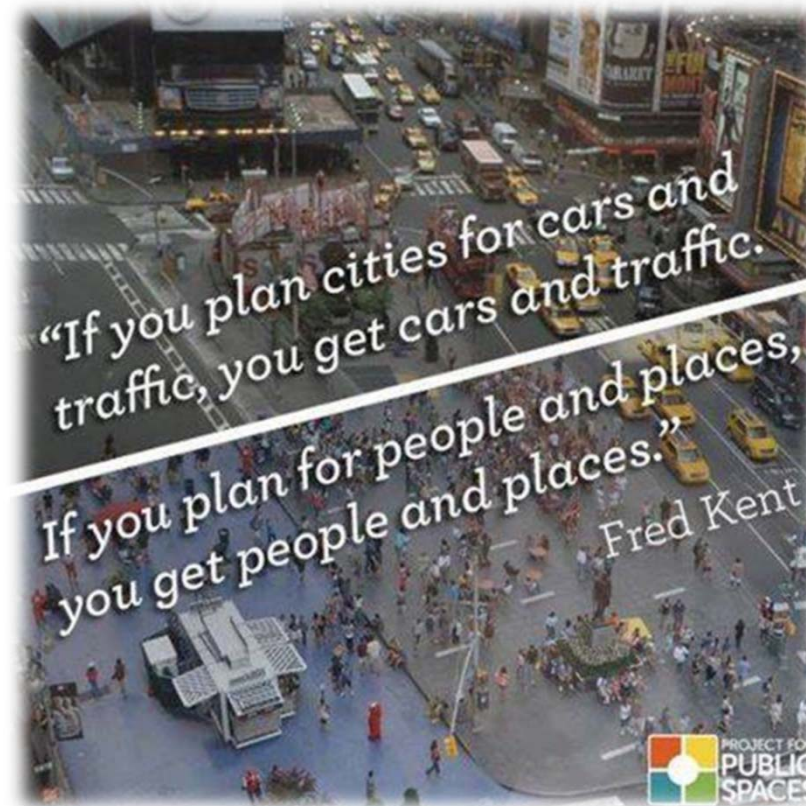
Maio  
Arquitectura



# Gràcies!

## Nuestro Equipo:

- Mireia Gascon
- Natalie Muller
- Cristina Vert
- Oriol Marquet
- Payam Davand
- Xavier Basagña
- Gloria Carrasco
- Wilma Zijlema
- Raul Toran
- Pau Rubio
- Marta Solano
- Aleix Cabrera
- Mark Nieuwenhuijsen



[www.isglobal.org/urban-planning](http://www.isglobal.org/urban-planning)

[www.isglobal.org/ca/ciudadesquequeremos](http://www.isglobal.org/ca/ciudadesquequeremos)

[carolyn.daher@isglobal.org](mailto:carolyn.daher@isglobal.org)

Mark Nieuwenhuijsen · Haneen Khreis *Editors*

## Integrating Human Health into Urban and Transport Planning

A Framework

This volume brings together the world's leading experts on urban and transport planning, environmental exposures, physical activity, health and health impact assessment to discuss challenges and solutions in cities. The book provides a conceptual framework and work program for actions and outlines future research needs. It presents the current evidence-base, the benefits of and numerous case studies on integrating health and the environment into urban development and transport planning.

Within cities there is a considerable variation in the levels of environmental exposures such as ambient air pollution, noise, and temperature, green space availability and physical activity. Many of these exposures, and their adverse health impacts, are related to and are being exacerbated by urban and transport planning and policy. Emerging research suggests that urban and transport planning indicators such as road network, distance to major roads, traffic density, household density, industry, and natural and green space can explain a large proportion of the variability in environmental exposures and therefore represent important and highly modifiable factors.

The urban environment is a complex interlinked system. Decision-makers need not only better data on the complexity of factors in environmental and developmental processes affecting human health, but also an enhanced understanding of the linkages between these factors and health effects to determine at which level to target their actions most effectively. In recent years, there also has been a shift from trying to change at the national level to more comprehensive and ambitious actions being developed and implemented at the regional and local levels. Cities have come to the forefront of providing solutions for environmental issues such as climate change, which has co-benefits for health, but yet need better knowledge for wider health-centric action. This book provides the latest and most up-to-date information and studies for academics and practitioners alike.

Environment

ISBN 978-3-319-74982-2



9 783319 749822

► [springer.com](http://springer.com)

Nieuwenhuijsen · Khreis *Eds.*



Integrating Human Health into Urban and  
Transport Planning

Mark Nieuwenhuijsen  
Haneen Khreis *Editors*

# Integrating Human Health into Urban and Transport Planning

A Framework

 Springer



**Contaminación del aire**

**Ruido**

**Islas de calor**

**Espacio Verde**

**Actividad física**

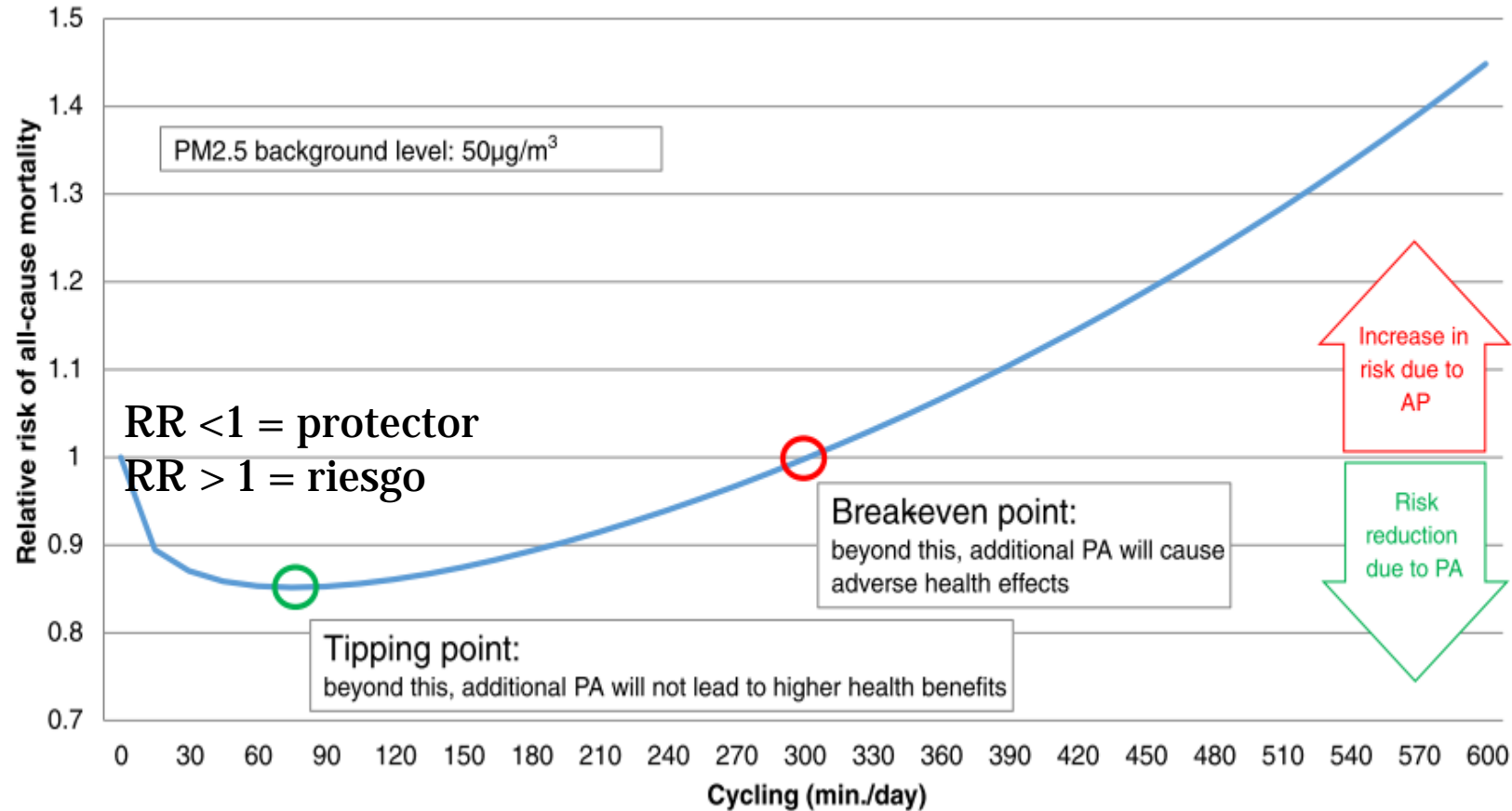
**Lesiones**

**COCHES ELÈCTRICAS**



# Contaminación atmosférica versus actividad física

M. Tainio et al. / Preventive Medicine 87 (2016) 233–236



Font: Tainio et al. 2016