




# Salut i espais escolars: necessitats i oportunitats

Carolyn Daher – 26 novembre 2019

Iniciativa de Planificació Urbana,  
Medi Ambient i Salut

**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

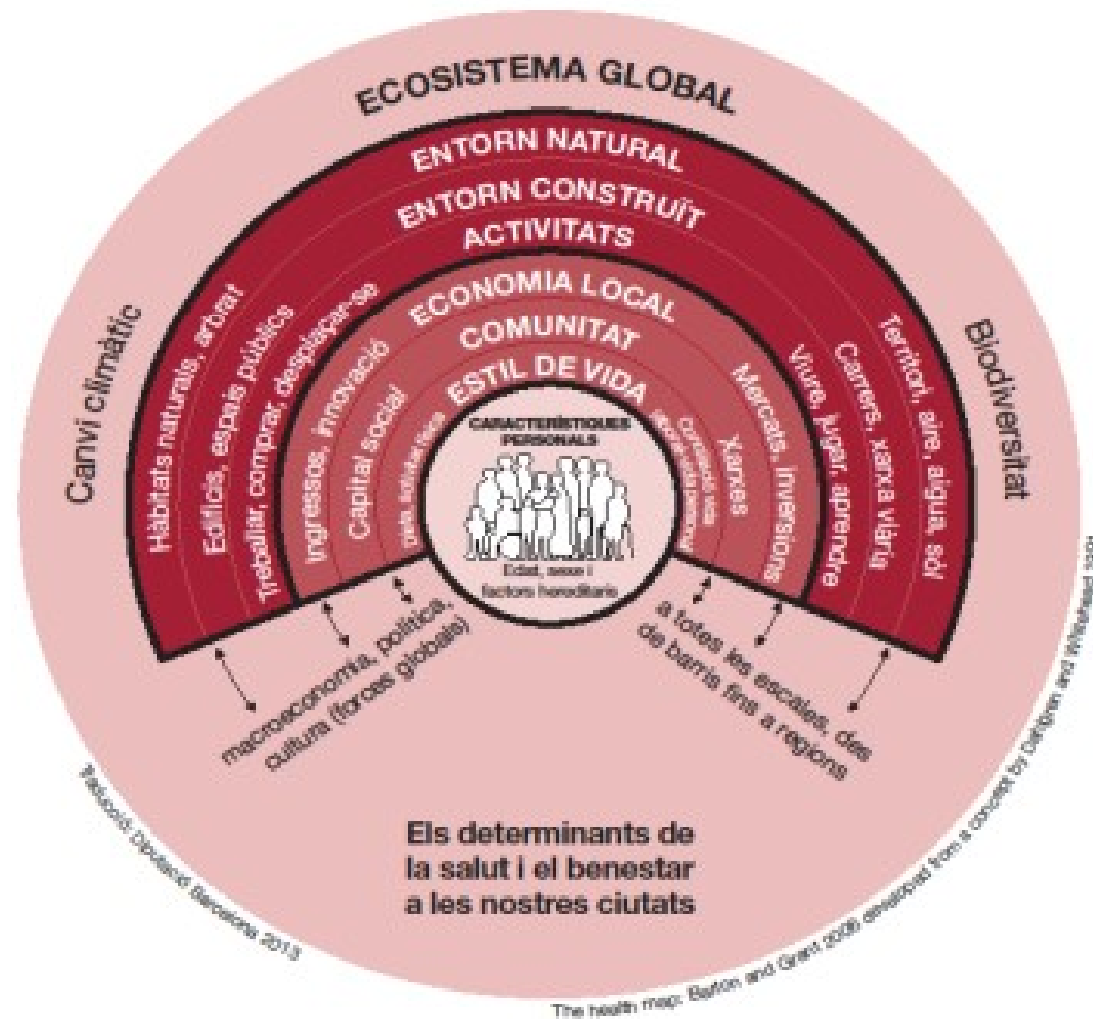
 GOBIERNO  
DE ESPAÑA

 Ajuntament de  
Barcelona

 FUNDACIÓ  
RAMÓN ARECES

# Salut i el entorn

Segons l'OMS, el 23% de les morts a nivell global estan vinculades a factors del medi ambient. Factors que són **alterables!**





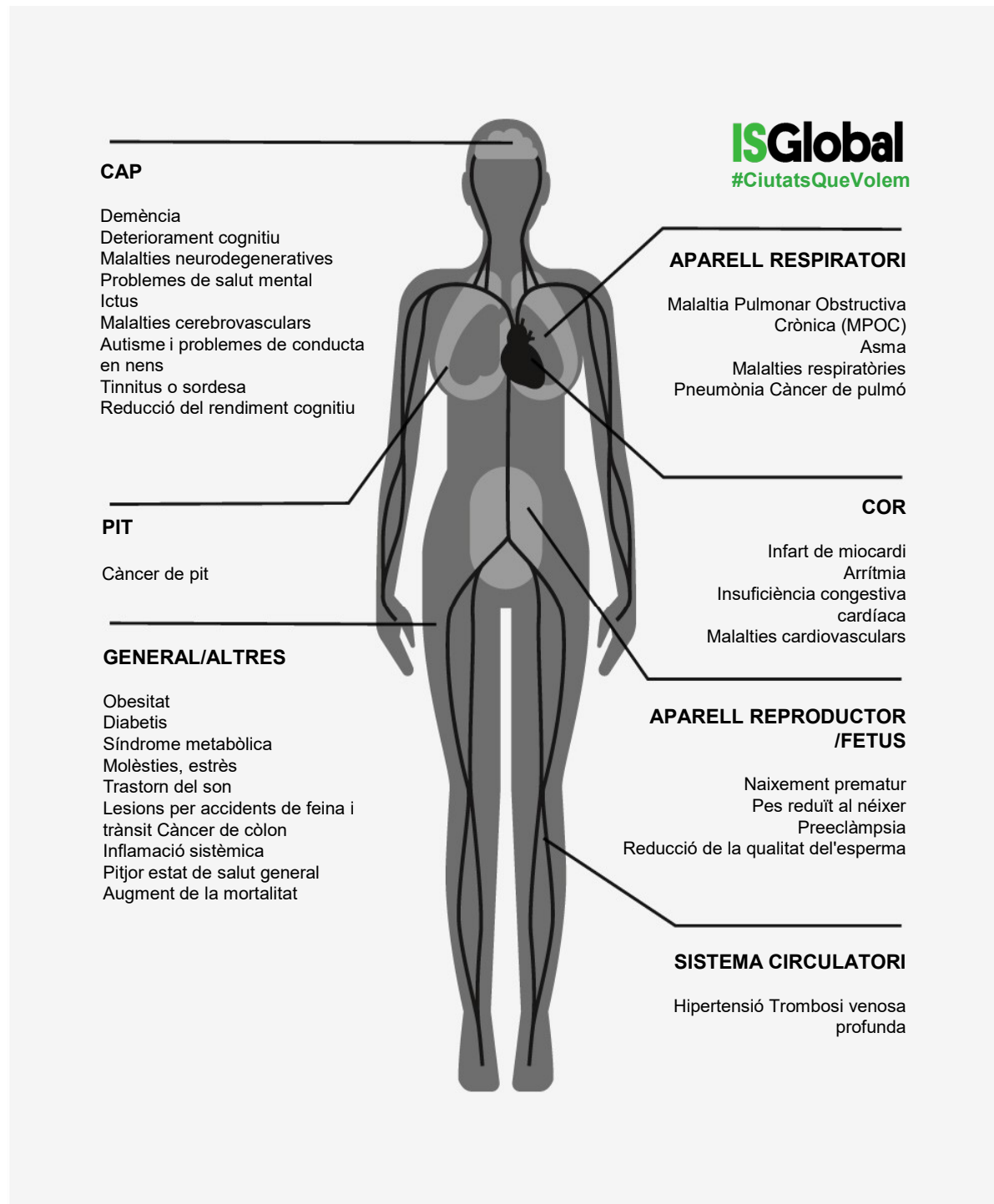
# 5 claus per ciutats més saludables

**ISGlobal**  
#CiutatsQueVolem

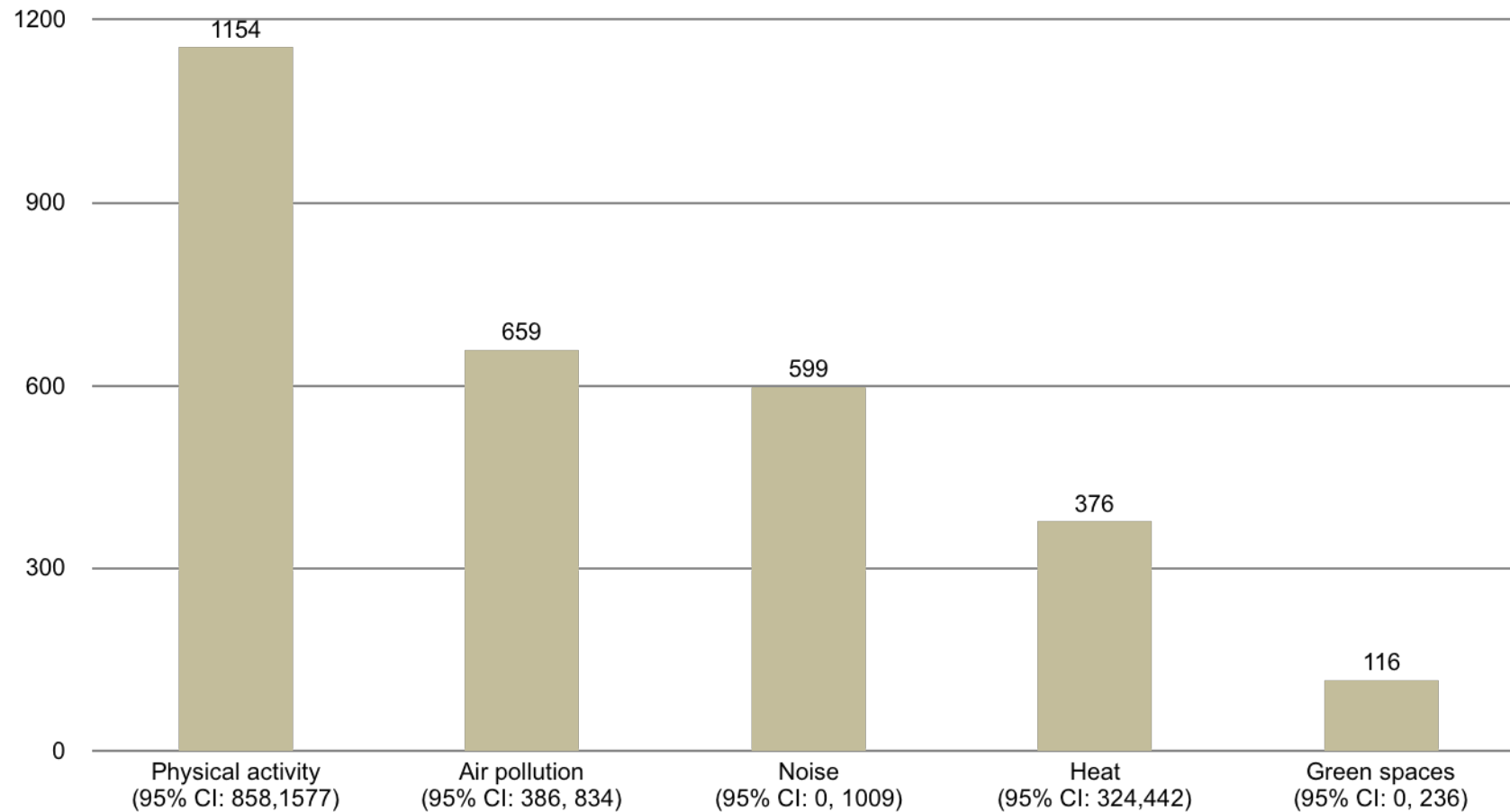


# Com la contaminació de l'aire impacta la nostra salut

Efectes de la contaminació de l'aire, el soroll i la calor, i de la falta d'activitat física i d'espais naturals



# Mortalitat prematura a Barcelona



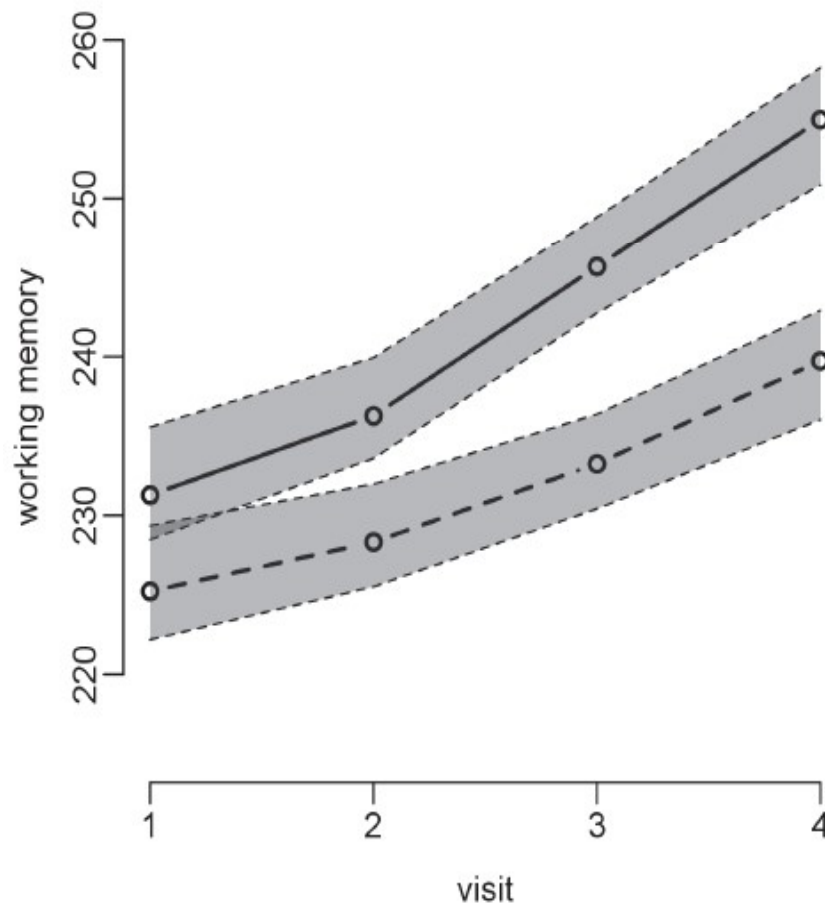
- ✓ Anualment, gairebé el **20% de les morts prematures podrien prevenir-se**
- ✓ **Esperança de vida= +360 (95%CI: 219; 493) dies**
- ✓ **Estalvi econòmic= 9,3 (95%CI: 4,9; 13,2) mil milions €**

# Efectes en la salut de la contaminació de l'aire en menors

PLoS Med. 2015 Mar 3;12(3):e1001792. doi: 10.1371/journal.pmed.1001792. eCollection 2015.

## Association between traffic-related air pollution in schools and cognitive development in primary school children: a prospective cohort study.

Sunyer J<sup>1</sup>, Esnaola M<sup>2</sup>, Alvarez-Pedrerol M<sup>2</sup>, Forns J<sup>2</sup>, Rivas I<sup>3</sup>, López-Vicente M<sup>2</sup>, Suades-González E<sup>4</sup>, Foraster M<sup>2</sup>, Garcia-Esteban R<sup>2</sup>, Basagaña X<sup>2</sup>, Viana M<sup>5</sup>, Cirach M<sup>2</sup>, Moreno T<sup>5</sup>, Alastuey A<sup>5</sup>, Sebastian-Galles N<sup>6</sup>, Nieuwenhuijsen M<sup>2</sup>, Querol X<sup>5</sup>.



### Desenvolupament anual del "Working memory"

Línia contínua = baixa polució

Línia discontinua = alta polució

Ombra gris = 95% IC

### BREATHE project:

<http://www.creal.cat/projectebreathe/descripcio.htm>

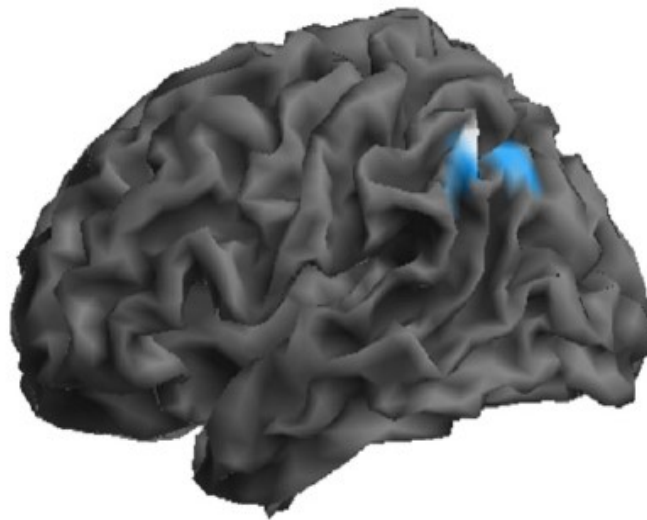
|

**BREATHE** Brain Air School investigation

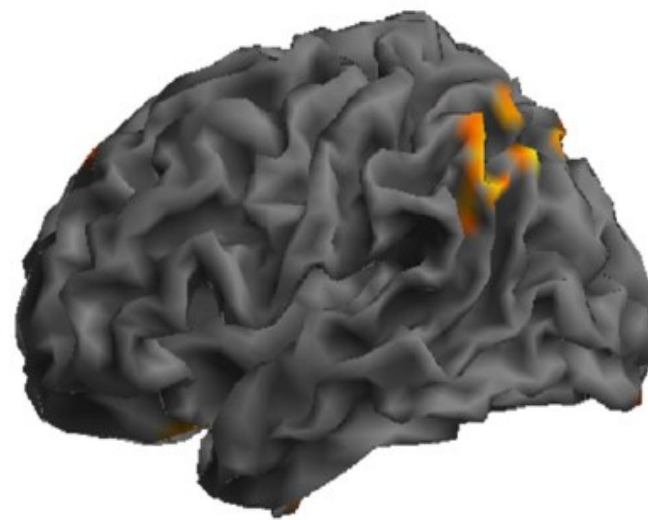
**ISGlobal**

# Estudi en escoles a Barcelona

- En 263 nens també es va fer ressonància magnètica del cervell.
- Es confirma que els més exposats a contaminació tenen diferències amb els menys exposats en algunes àrees.
- Es contraposa amb l'efecte de l'edat i l'alentiment de la maduració del cervell.



Pollutant-related decrease



Age-related increase



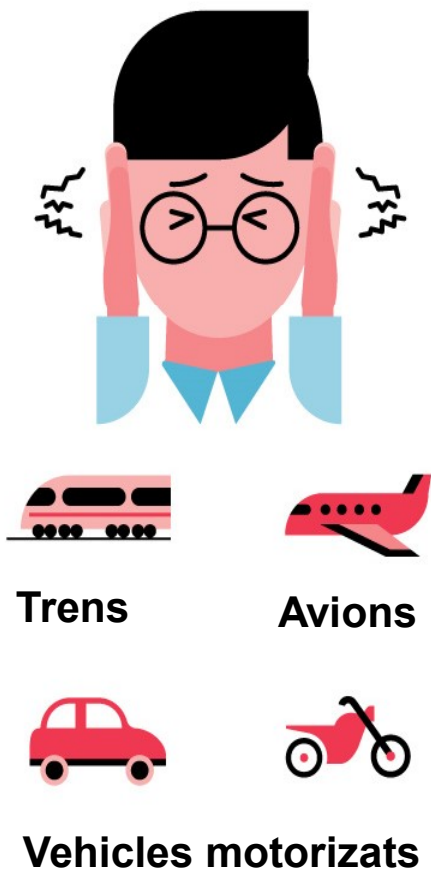
# Repensant la activitat física....




A Espanya, el 55,4% dels nens i adolescents (5 a 17 anys) no compleixen les recomanacions d'activitat física

## El soroll afecta la salut

A les ciutats, el soroll està causat sobretot per:




## Malalties associades

- 
- Malestar, estrès
  - Trastorns del son
  - Alteració del comportament, baix rendiment
  - Hipertensió
  - Malalties del cor

També podria estar relacionat amb la diabetis i l'obesitat

## Traffic-Related Air Pollution, Noise at School, and Behavioral Problems in Barcelona Schoolchildren: A Cross-Sectional Study

Joan Fornes , Payam Dadvand, Maria Foraster, Mar Alvarez-Pedrerol, Ioar Rivas, Mònica López-Vicente, Elisabet Suades-Gonzalez, Raquel Garcia-Esteban, Mikel Esnaola, Marta Cirach, James Grellier, Xavier Basagaña, Xavier Querol, Mònica Guxens, ... [Show all Authors](#)

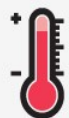
Published: 1 April 2016 | <https://doi.org/10.1289/ehp.1409449> | Cited by: 16

Aquest estudi va trobar que el soroll s'associava a puntuacions d'ADHD-DSM-IV. Es van trobar associacions positives entre el soroll i l'atenció i l'hiperactivitat

# Illes de calor i com ens afecten



## Que són?



- Zones urbanes on la temperatura és superiora les àrees que les envolten.
- A les ciutats de més d'1 milió de persones, les temperatures puguen:
  - De dia: Entre 2° i 4°C
  - De nit: Fins a 10°C

## Causas



- Edificis i superfícies pavimentades que absorbeixen el calor
- Manca de vegetació
- Activitats humanes que generen calor
- La geometria de les ciutats

## Efectes en la salut



- es illes de calor i les temperatures extremes augmenten:
  - a mortalitat, sobretot en persones grans i per causes respiratòries i cardiovasculars
  - ls ingressos hospitalaris
  - ls parts prematurs
  - ls accidents laborals i de trànsit

# Beneficis dels espais naturals per a la salut

## Espais verds

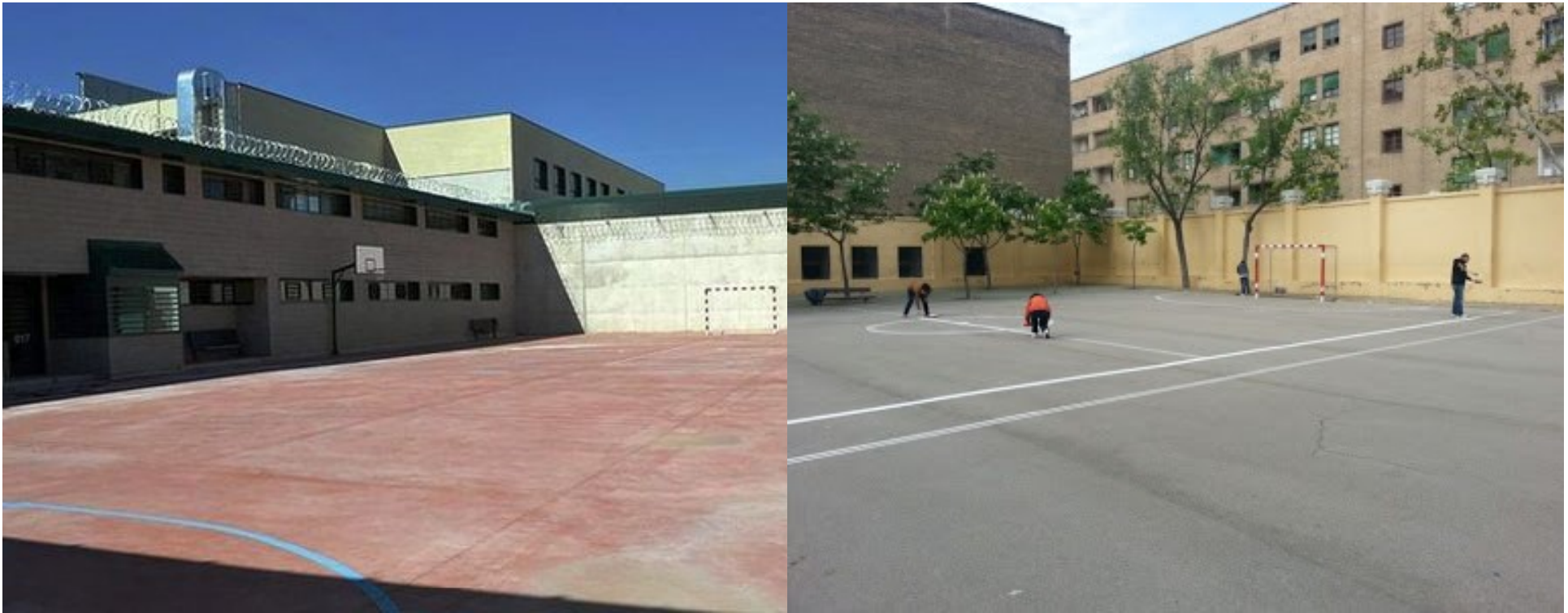
### NENS I NENES

#### Milliores en:

- Capacitat d'atenció
- Concentració
- Desenvolupament emocional i del comportament
- Coordinació
- Balanç
- Agilitat
- Autoconfiança
- Autodisciplina
- Habilitats socials
- Pes adequat dels Nounats

(i) Són necessaris més estudis per confirmar aquesta relació





De quins edificis són aquests patis?



Presó



Escola

**Què podem fer?**

**Els espais escolars com a oportunitat estratègica**



# Repensar les possibilitats....

En comptes d'espais que posen límits, proporcionar espais que generen diferents oportunitats:

- Explorar , aprendre i experimentar
- Fomentar la imaginació i sentit de la creativitat
- Desenvolupar destreses socials i físiques
- Oferir contacte amb diferents mitjans, sobretot naturals
- Reduir exposicions ambientals negatives: calor, soroll, contaminació de l'aire
- Són inclusius i atractius per diversos grups de nens i nenes i de la comunitat
- I molt més.....



Oportunitats per joc, activitat física i imaginació

# Oportunitats Pedagògiques



# Canvi climàtic

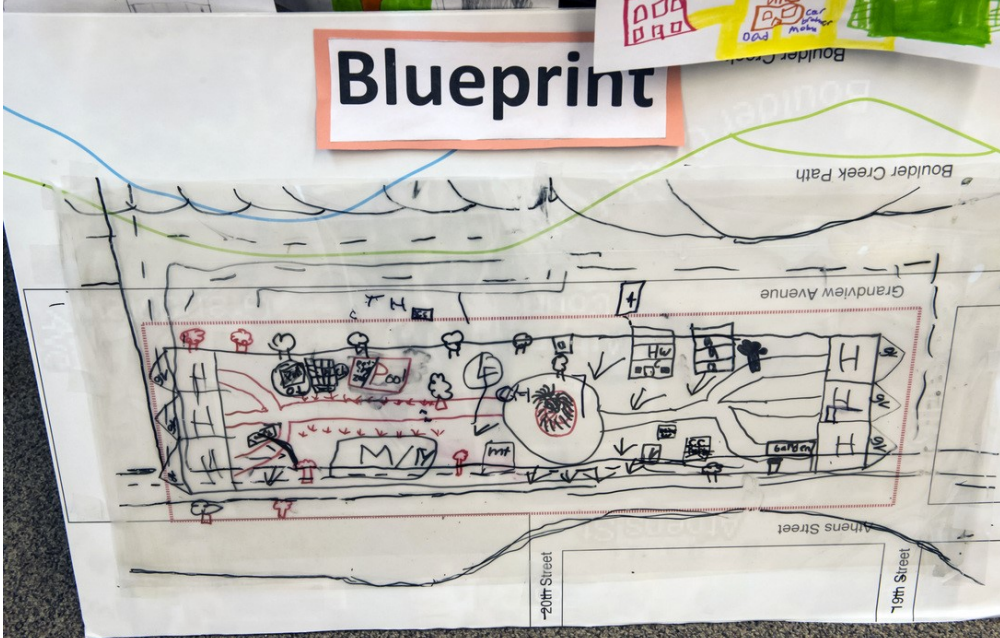


Introduint nous elements per promocionar entorns que ajuden a enfrontar el calor

# Repensar el procés....



El procés de dissenyar, utilitzar y mantenir les patis també són oportunitats de promocionar la salut i desenvolupament dels alumnes i la participació i cohesió de la comunitat



Font: Growing Up Boulder

<http://www.growingupboulder.org/great-neighborhoods.html>

**ISGlobal**

# Processos participatius i empoderats....



Font: Darcy Varney Kitching

Growing Up Boulder <http://www.growingupboulder.org/great-neighborhoods.html>



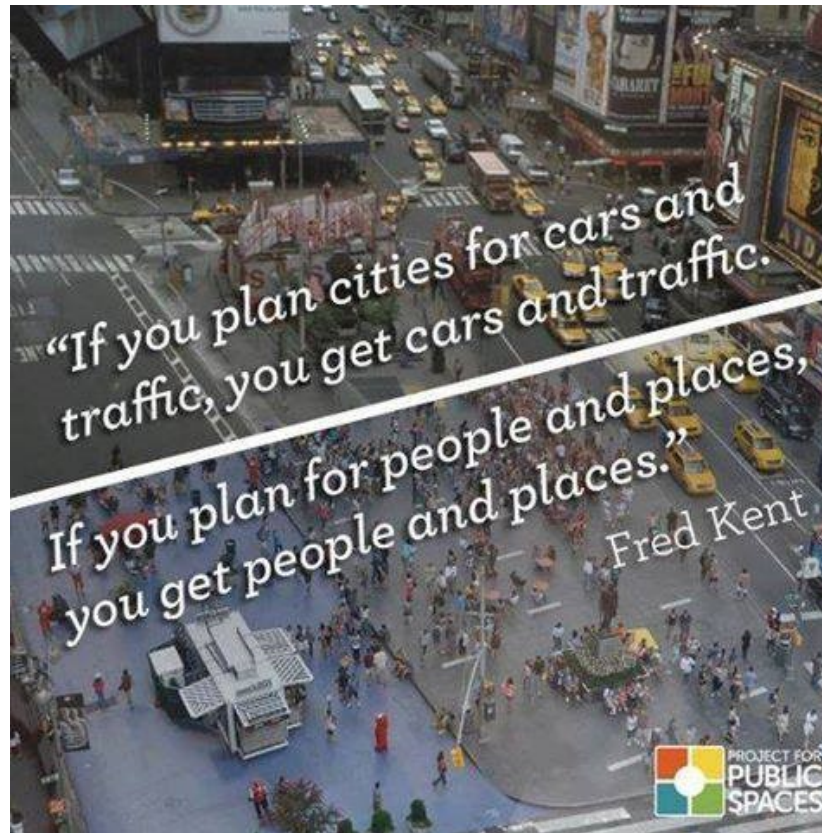
Font: Cas Holman, Big Blue Block

Font: Monstrum Denmark, [www.monstrum.dk/en](http://www.monstrum.dk/en)

# Gràcies!

El nostre equip:

- Mireia Gascon
- Natalie Mueller
- Monica Ubalde
- Laura Hidalgo
- Payam Dadvand
- Xavier Basagaña
- Gloria Carrasco
- Wilma Zijlema
- Cristina Vert
- Sergio Baraibar
- Raul Toran
- Pau Rubio
- Marta Solano
- Aleix Cabrera
- Carolyn Daher
- 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)