

**“Las escuelas como herramientas para la Descarbonización de las ciudades”**

# LIME4HEALTH

Análisis de la contribución de los revestimientos de cal en la obtención de espacios interiores saludables



**María del Mar Barbero Barrera. Universidad Politécnica de Madrid**  
**Mesa 2. Experiencias de buenas prácticas**  
**#CONAMA2022**

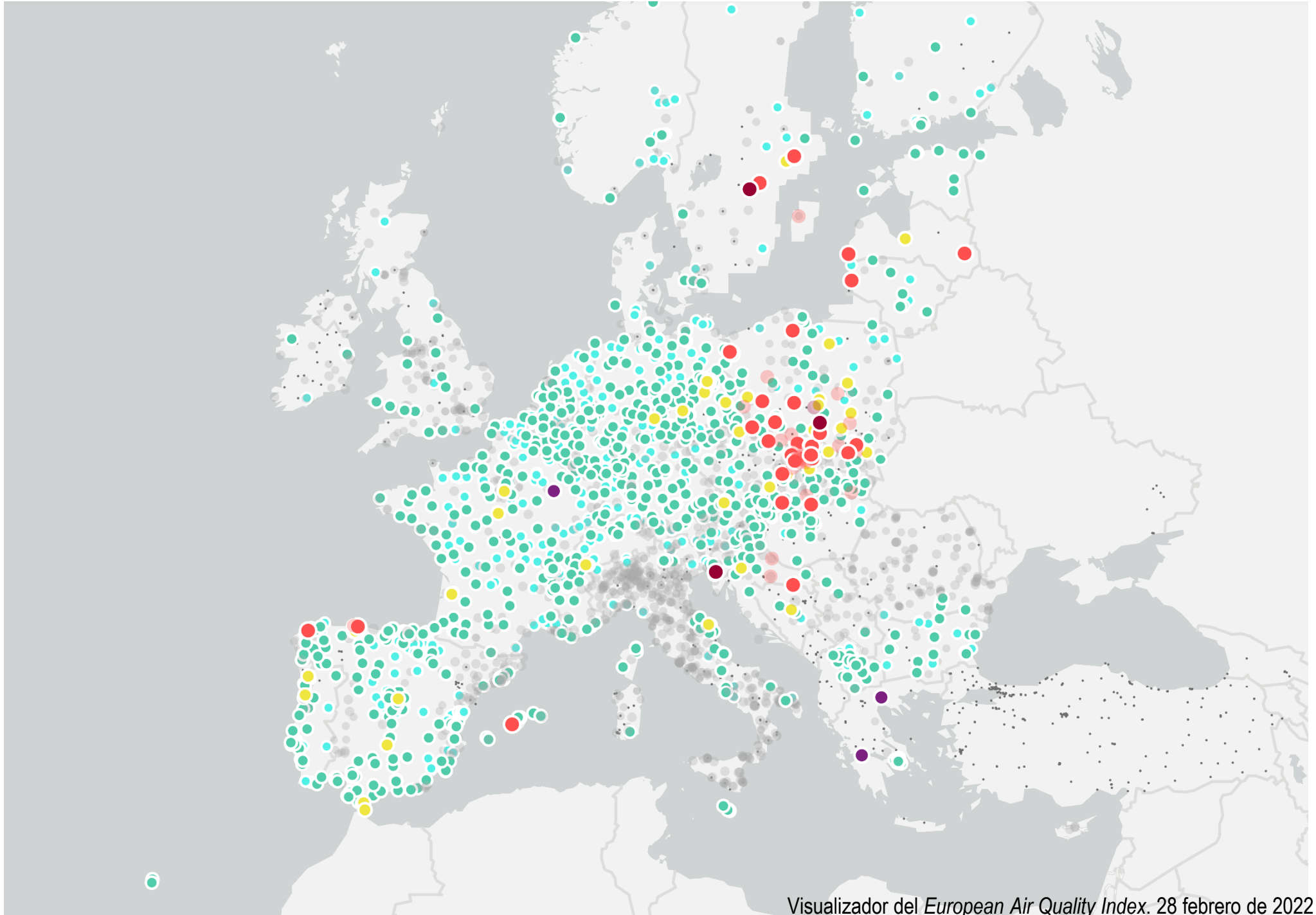
# Índice

---

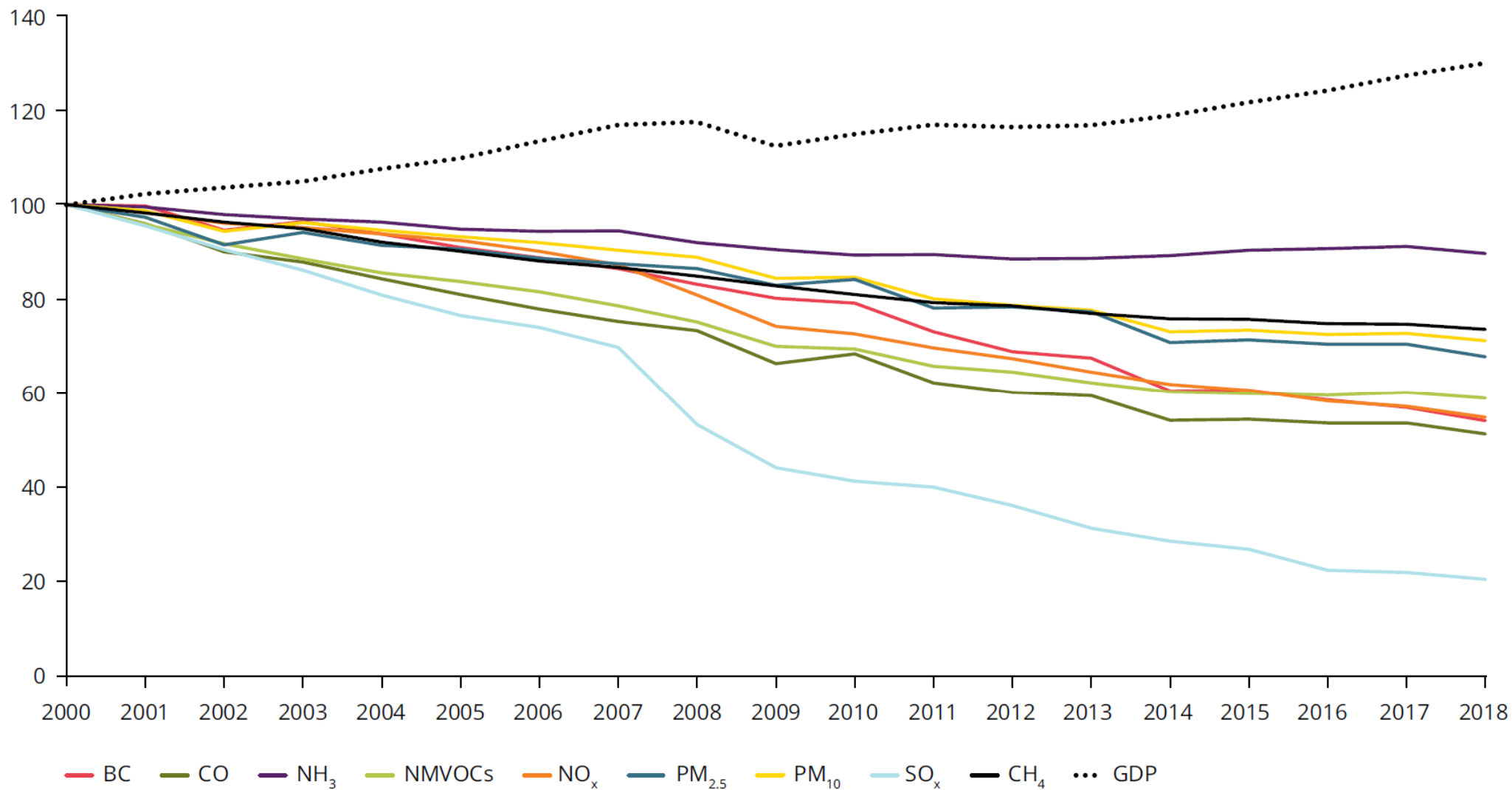
- 01 Retos
- 02 Actores
- 03 Impactos

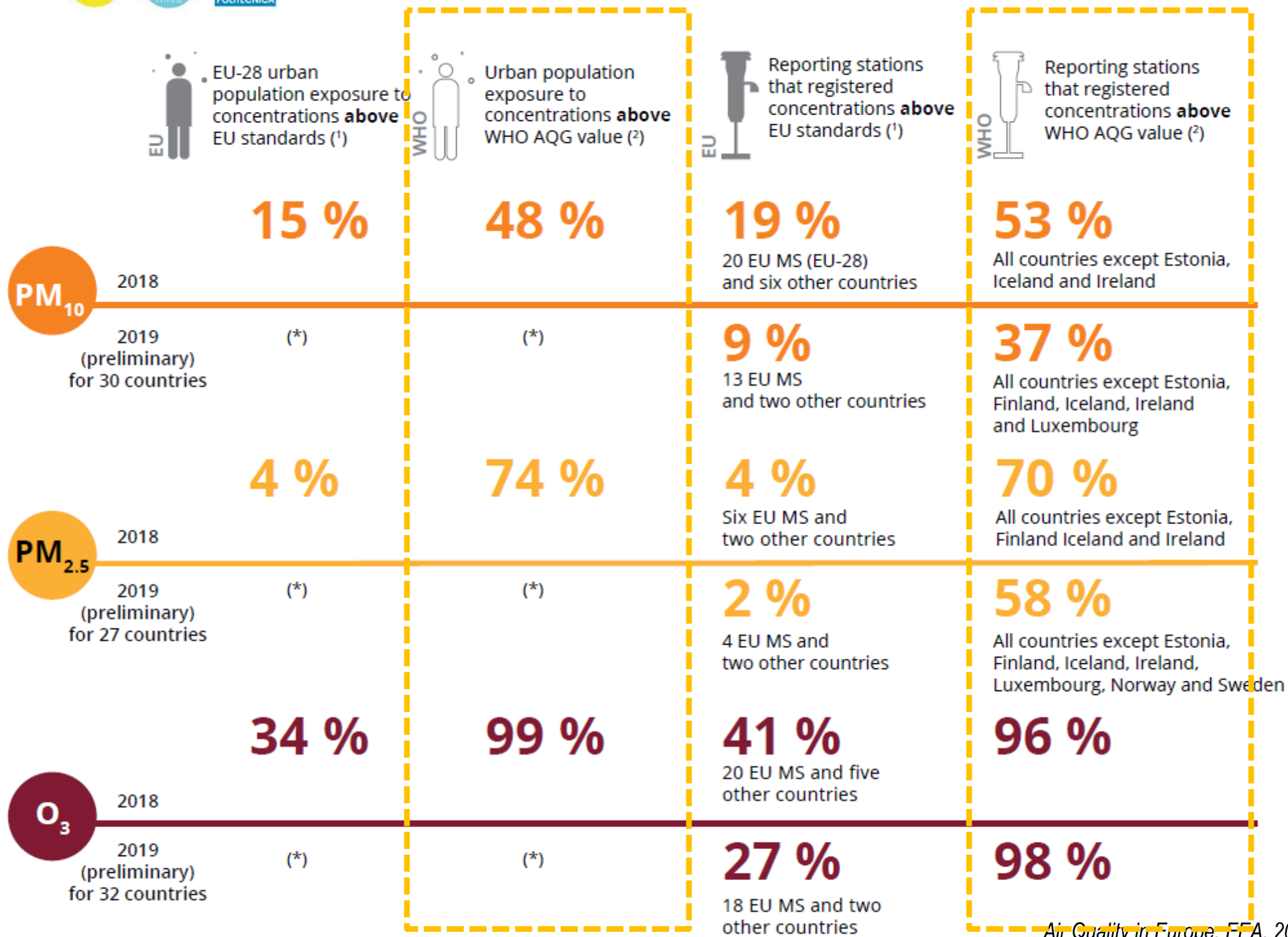


# 01 RETOS



Index (% of 2000)







CALIDAD DEL AIRE

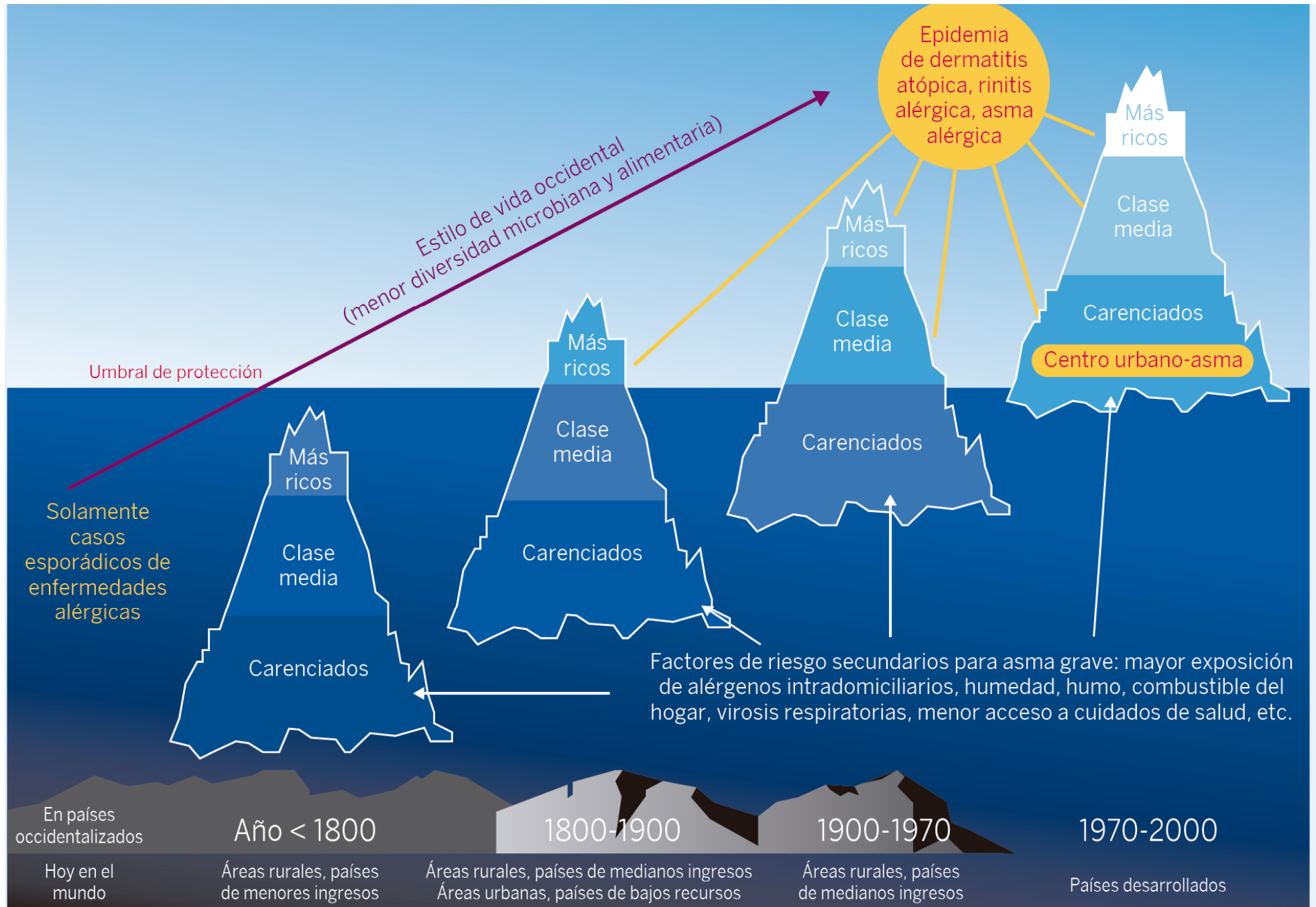
# ¿Qué aire respiran los niños de Madrid y Barcelona? En el 46% de los colegios se supera la contaminación permitida

Dos mapas de EL PAÍS permiten buscar los datos de 1.750 centros gracias a un modelo de medición que estima los niveles de NO<sub>2</sub> en un año tipo prepandemia. A las 9 de la mañana, casi todas las escuelas infantiles y guarderías superan los niveles de alerta

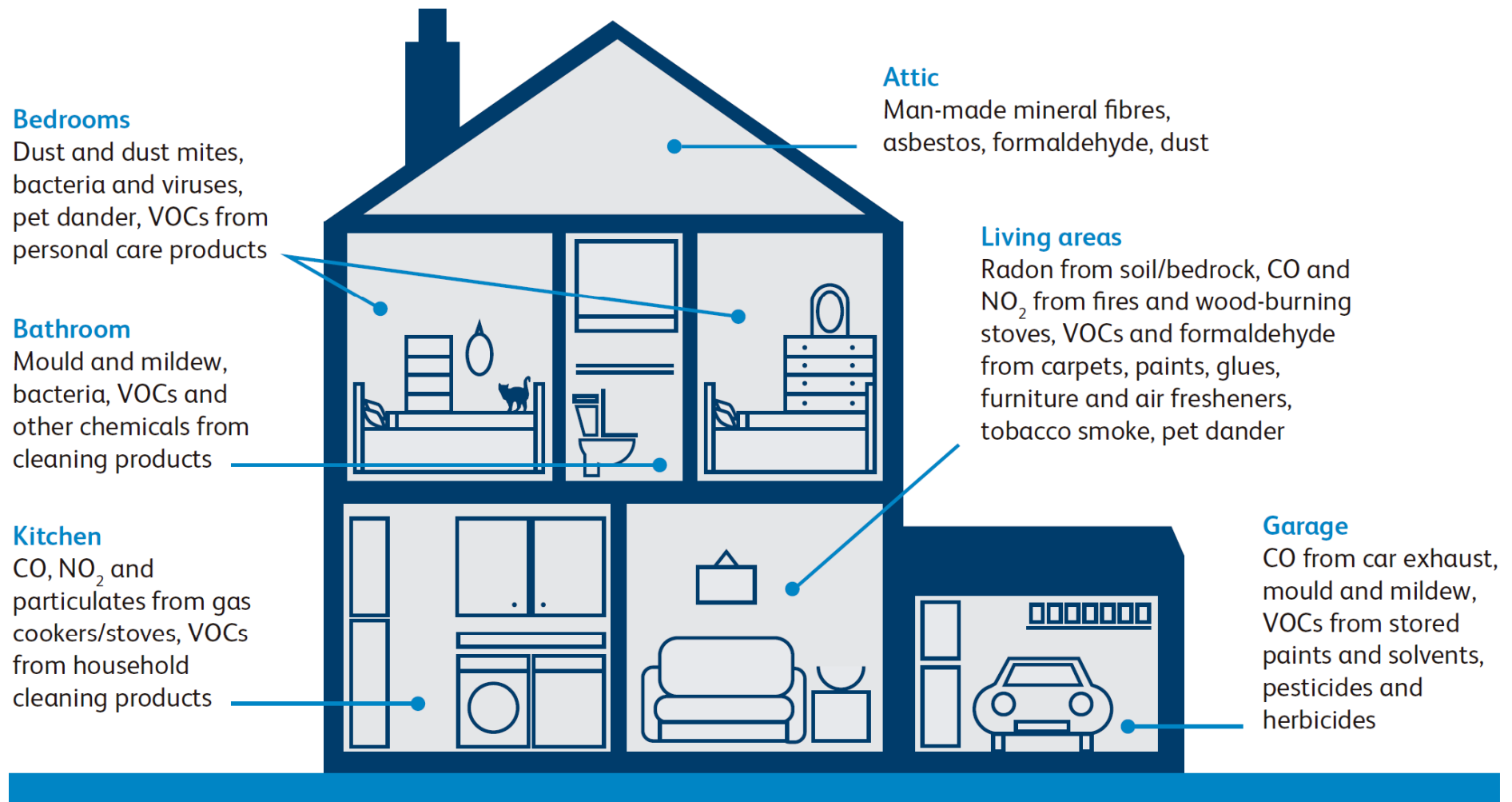
DANIELE GRASSO | MIGUEL ÁNGEL MEDINA | LUIS SEVILLANO PIRES

Madrid - 13 FEB 2022 - 05:30 CET

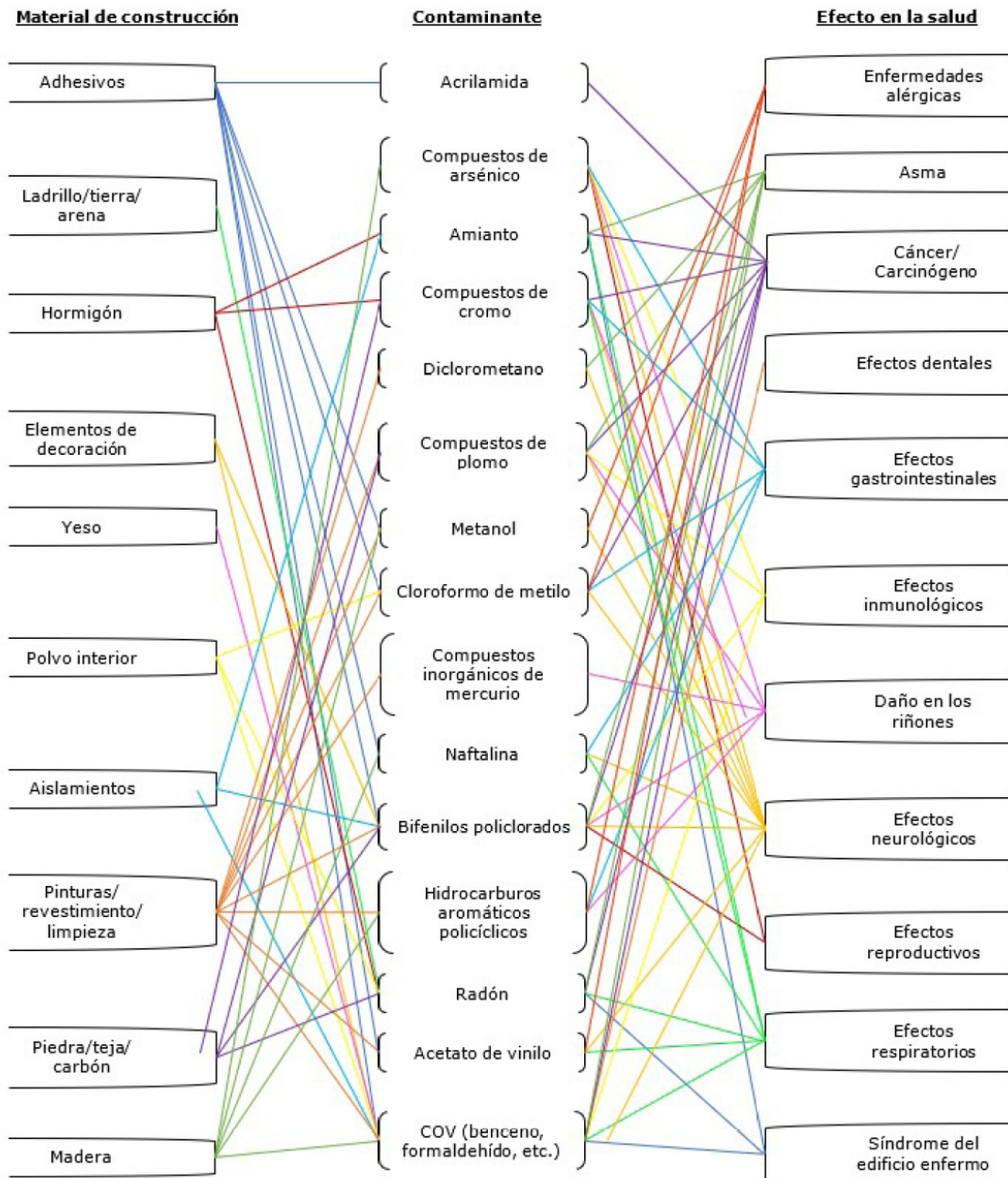








**Fig 3. Sources and types of indoor pollution encountered in homes. VOCs = volatile organic compounds. Please note that these lists are not exhaustive and that the actual pollutants present, and their amounts, will vary from household to household.**



## Objetivo

**Evaluar el impacto de los revestimientos y de los hábitos de uso en la mejora de la calidad de aire interior y en la salud de los ocupantes, en espacios escolares**

## Objetivos específicos

- O1: Influencia del **contexto urbano** y del tipo arquitectónico en los contaminantes interiores
- O2: **Perfiles de salud** de los ocupantes y su relación con las condiciones en el hogar
- O3: Definición de los **patrones de uso** y su influencia en las concentraciones de contaminantes en espacios educativos
- O4: **Evaluación de los contaminantes y el efecto del aire exterior**
- O5: Diseño de un protocolo de monitorización
  
- O6: Diseño de una metodología de recopilación de datos
- O7: Síntesis de adición fotocatalítica
- O8: Diseño, formulación y caracterización de un revestimiento fotocatalítico
  
- O9: **Potencial de reducción de contaminantes** a través del uso de revestimientos
- O10: Potencial de reducción de contaminantes a través de hábitos de uso
- O11: Evaluación de la mejora de la salud a través del efecto combinado
  
- O12: Difusión de los resultados en distintos ámbitos: educativo, técnico y social

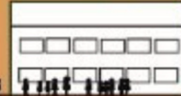


T6. MANAGEMENT AND COORDINATION


## Lime4Health

**T1**

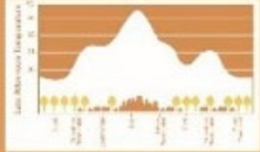
CONSTRUCTION TYPE




SOCIO-CULTURAL AND HEALTH PROFILES

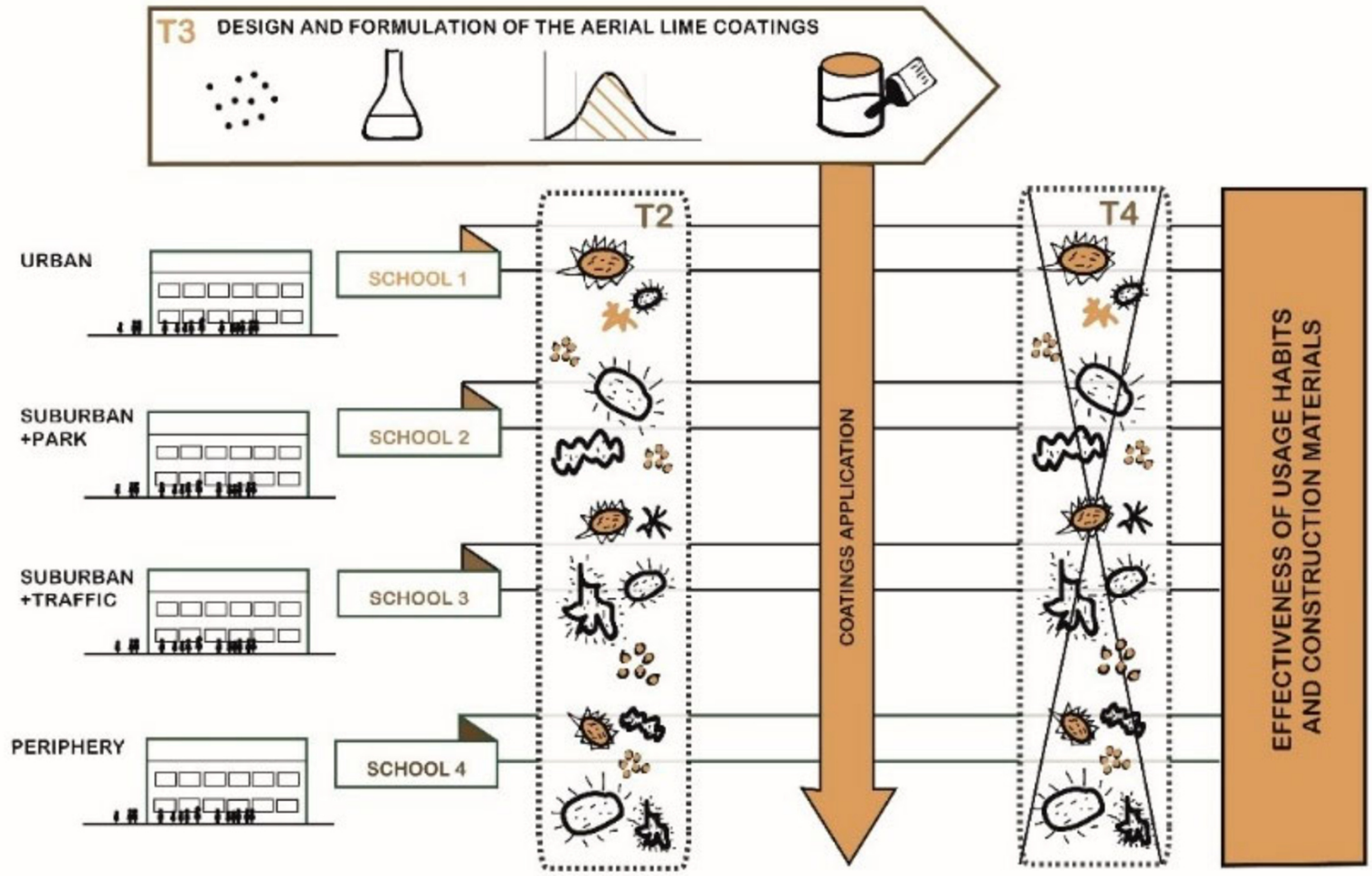


URBAN CONTEXT




BIOLOGICAL POLLUTANTS





T5. DISEMINATION OF RESULTS





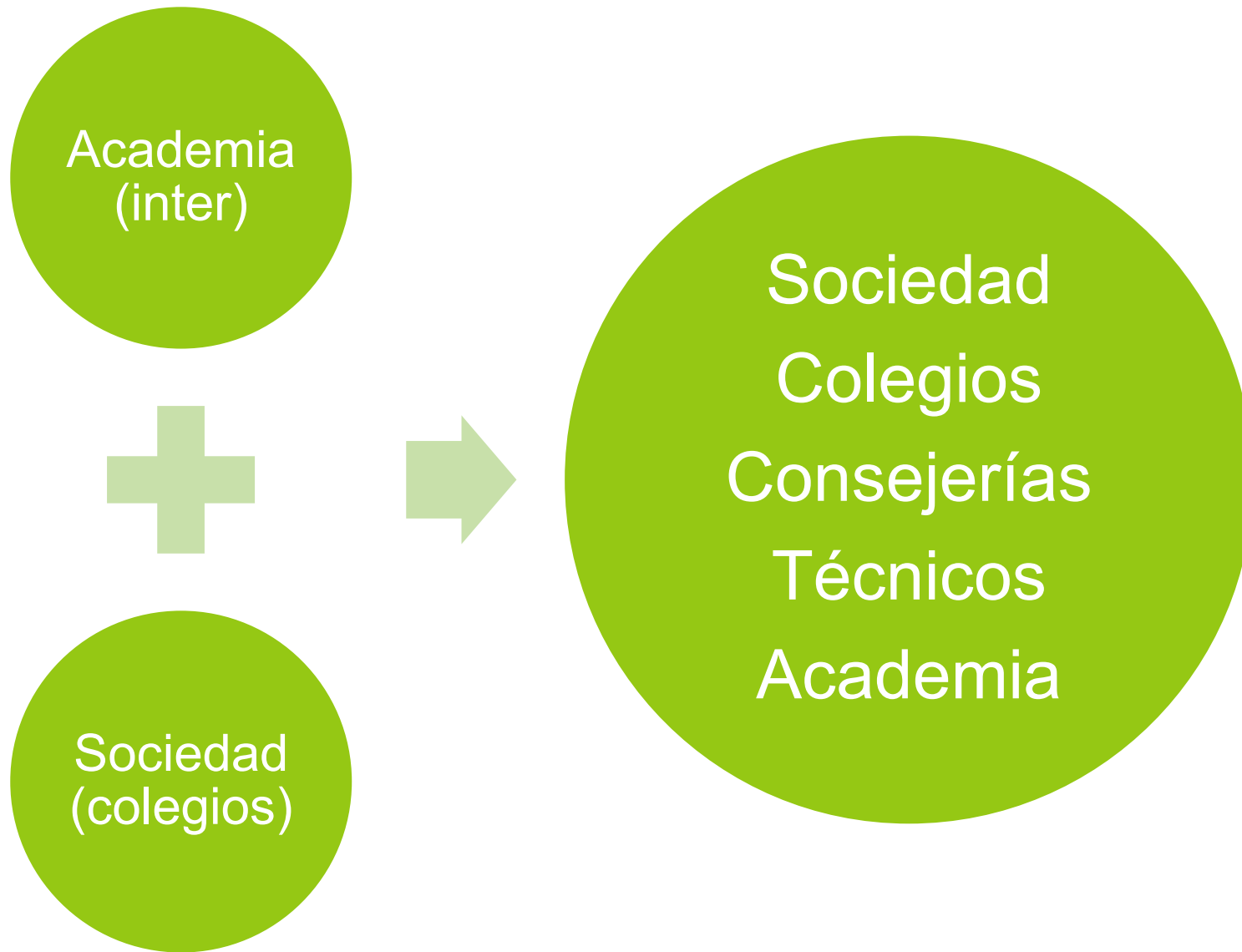
# 02 ACTORES


## Participantes

**4 colegios** de la Comunidad de Madrid: 1 Rivas (periferia) y 3 municipio de Madrid (1 urbano y 2 suburbanos)

**16 investigadoras (9 entidades):** 1 urbanista, 5 arquitectas/o, 3 doctoras, 2 ingenieros, 1 física, 1 química, 1 aerobióloga, 1 epidemióloga, 1 bióloga, 1 matemática

**Apoyo de:** Consejería de Educación de Cantabria, Asociación Europea de la Cal Grupo Geomateriales UCM, UC3M, CSIC





# 03 IMPACTOS

## Impactos

### **Científico:**

- Ampliar el conocimiento de contaminantes en aulas: tipos de contaminantes, concentración y su origen (exterior e interior)
- Materiales de construcción y hábitos de uso

### **Social:**

- Promoción de espacios saludables (mejora de calidad de vida y bienestar de la población, especial, niños/as)
- Mejora del rendimiento escolar y reducción de absentismo
- Definición de las estrategias más adecuadas de hábitos de uso
- Apoyo a las escuelas y a los gestores de centros educativos en la reducción de contaminantes y de afecciones en niños/as
- Elaboración de guías técnicas y pliegos de condiciones para el mantenimiento en centros escolares

### **Económico:**

- Reducción de la carga sobre el sistema sanitario
- Competitividad del mercado español e innovación tecnológica



PROTAGONIZA LA TRANSFORMACIÓN

#CONAMA2022  
#SEMINARIOUPM



¡Gracias!

María del Mar Barbero Barrera  
mar.barbero@upm.es

