

Guía de Ciencia Ciudadana: Proyecto Airelimpio@escuelas

[HTTPS://WWW.MITECO.GOB.ES/ES/CALIDAD-Y-EVALUACION-AMBIENTAL/TEMAS/ATMOSFERA-Y-CALIDAD-DEL-AIRE/CALIDAD-DEL-AIRE/PROYECTOS_AMBIENTALES_CENTROS_ESCOLARES.ASPX](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/proyectos_ambientales_centros_escolares.aspx)

IRENE CARRASCO PINTO
DG CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL



GOBIERNO
DE ESPAÑA

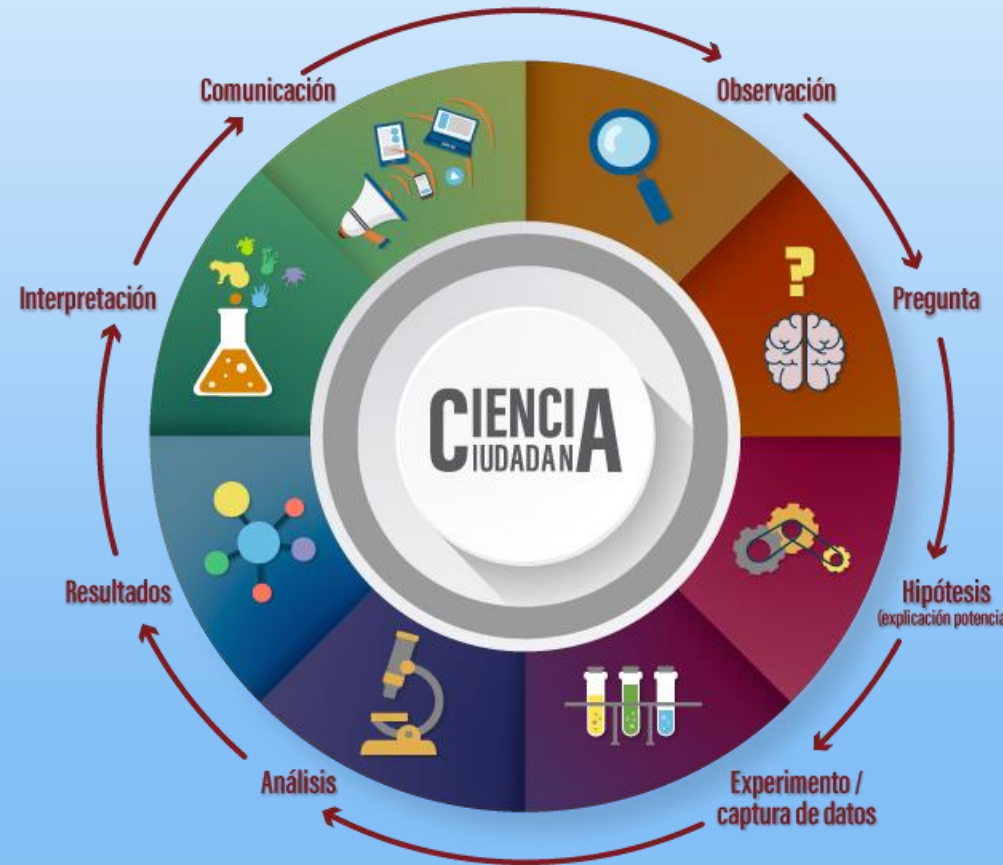
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CIENCIA CIUDADANA



¿Qué es la ciencia ciudadana?

- **La ciudadanía explora y comprende.**
- **La ciudadanía participa y contribuye.**
 - Complementariedad con ciencia profesional.
 - Con tecnología de fácil manejo.
 - Posibilidad de experimentos o captura masiva de datos (crowdsourcing).
- **La ciudadanía se involucra, se concientiza y cambia su comportamiento.**



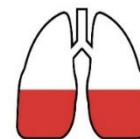
PROYECTO EUROPEO: CLEANAIR@SCHOOLS



Proyecto Europeo: CleanAir@Schools

Problema de la mala calidad aire.

- **OMS: 4,2 m muertes prematuras contaminación atmosférica.**
- **OMS: 9/10 personas respiran aire contaminado en el mundo**
- **AEMA: 400.000 muertes prematuras al año por partículas finas**
- **NO₂: En ciudades 75% del NO₂ se debe al tráfico. Problemas de salud.**



36%
DE LAS MUERTES POR
CÁNCER DE PULMÓN



34%
DE LAS MUERTES POR
**ICTUS Y DERRAMES
CEREBRALES**



27%
DE LAS MUERTES POR
CARDIOPATÍAS



Proyecto Europeo: CleanAir@Schools

- CurieuzeNeuzen (narices curiosas)
- 2018-2020 (AEMA)
- **8 países de la UE:** Países Bajos, Italia, **España**, Irlanda, Eslovaquia, Estonia, Malta y Reino Unido
- En España:
Girona (9 centros, 300 alumnos y 195 puntos)
Sabadell (8 centros, 175 estudiantes, 113 puntos)





Proyecto Europeo: CleanAir@Schools

- En varios centros educativos de cada ciudad
- Usando medidores de bajo coste
- Actividades de formación, concienciación y reflexión



Proyecto Europeo: CleanAir@Schools





Proyecto Europeo: CleanAir@Schools



Figura 4: Localització dels punts de mostreig de l'Escola Bosc de la Pabordia.

GUÍA DE CIENCIA CIUDADANA EN CENTROS ESCOLARES:

Calidad del aire y contaminación acústica

Guía

- A partir de la experiencia del proyecto **CleanAir@Schools**.
- Enfocada alumnado de **8-12 años**.
- Aportando **diferentes posibilidades** a considerar por:
 - Centros escolares
 - Instituciones implicadas (comunidades autónomas, ayuntamientos, ...)
 - Entidades de coordinación.
- Completando la **calidad del aire** con la contaminación **acústica**.



Finalidad de la guía

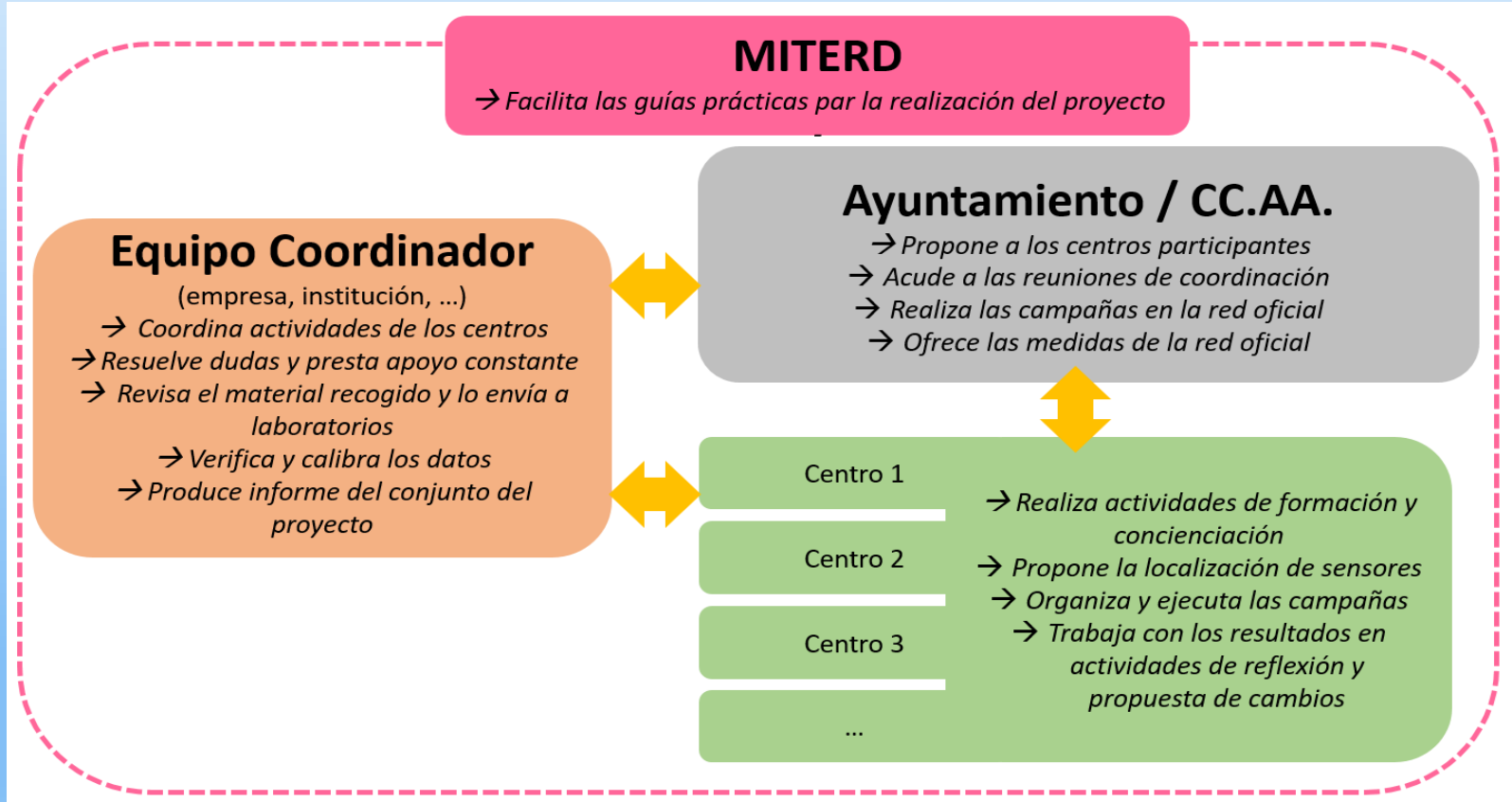
- **Directrices comunes**
- Proyectos de ciencia ciudadana sobre **calidad del aire** (NO₂) y sobre la **contaminación acústica**
- **Centros escolares**
- **Sensibilización y concienciación**

Objetivos de los proyectos





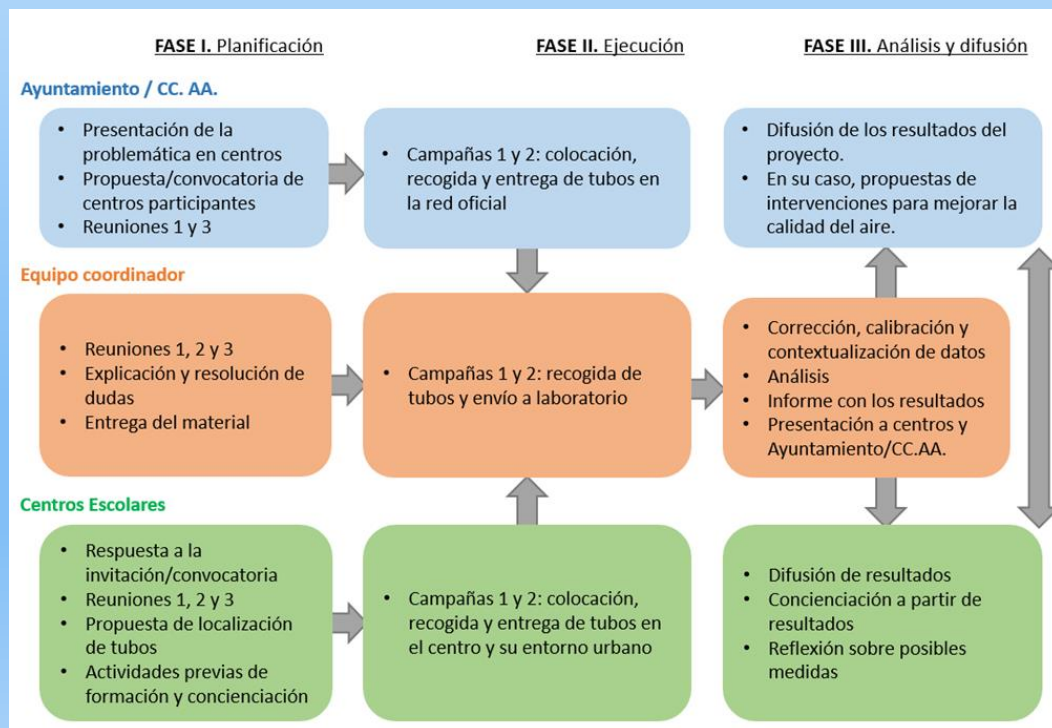
Calidad del Aire – Actores implicados





Calidad del Aire - Metodología

- **Instrumentos de medida:** Captadores pasivos “tipo tubo”.
- **Períodos de medición:** 2 campañas de 4 semanas.
- **Fases y tareas:** Planificación, ejecución, análisis y difusión





Contaminación acústica – Actores implicados

- **Menor grado de complejidad:** no laboratorio ni equipo coordinador
- **Complementario o no** al proyecto de calidad del aire.
- **Centros escolares:** desarrollo del proyecto y actividades de concienciación
- **MITERD, comunidades autónomas, ayuntamientos:** materiales, presentación sobre la problemática en el territorio.



Contaminación acústica – Metodología

➤ ACTIVIDADES Y FASES

Fase A: Actividades teóricas

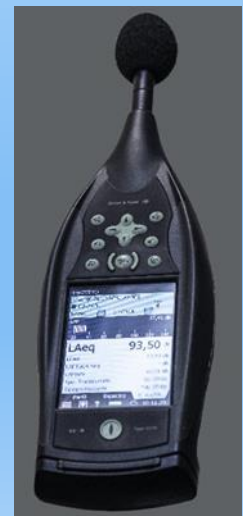
Fase B: Actividades prácticas:

- Medición niveles sonoros y elaboración “mapas de ruido”
- Grabación sonidos y elaboración “paisajes sonoros”
- Encuestas



➤ INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

➤ PUNTOS DE MEDIDA



¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

icarrasco@miteco.es