



CAMBIO DE MODELO ENERGÉTICO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE



Acciones municipales en la ciudad de Madrid

Juan Azcárate Luxán
Área de Medio Ambiente y Movilidad
Ayuntamiento de Madrid

Sevilla, 12 de febrero de 2020

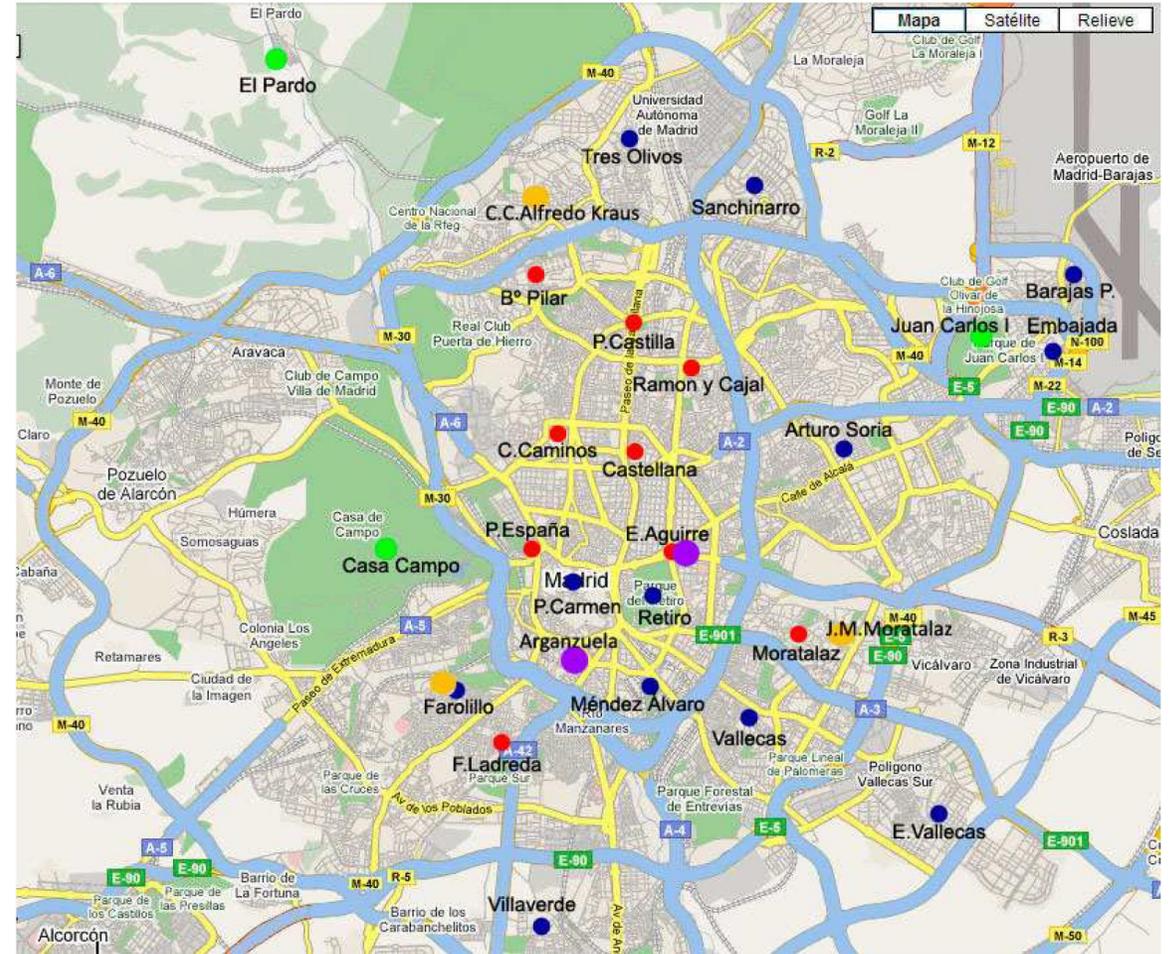
DATOS Y ANÁLISIS

OBJETIVOS Y PLANES

HERRAMIENTAS

COMUNICACIÓN

RED DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE

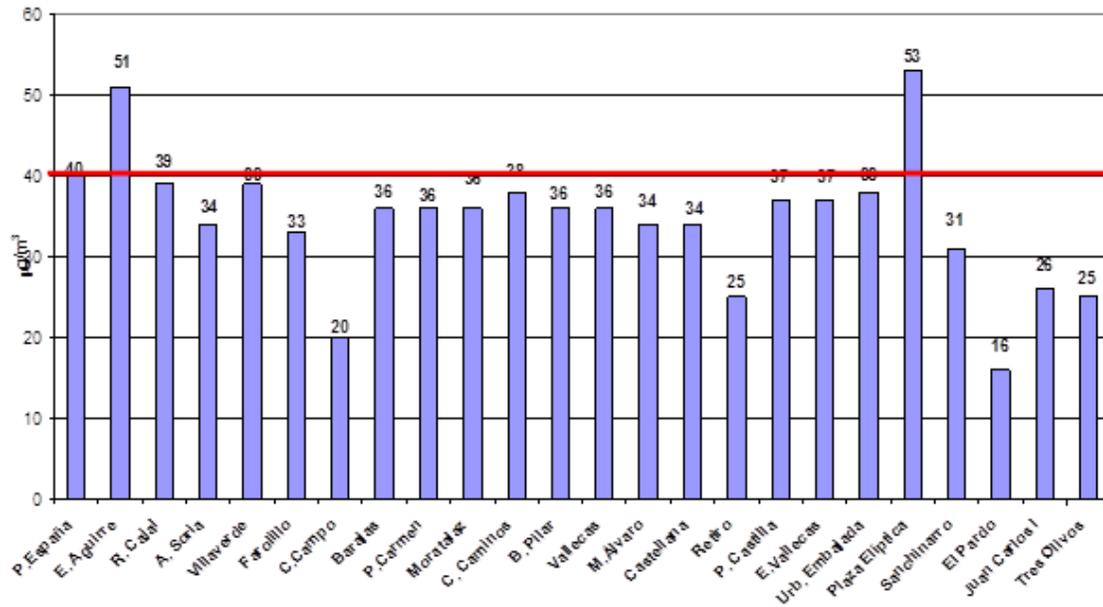


Tipos de estación:

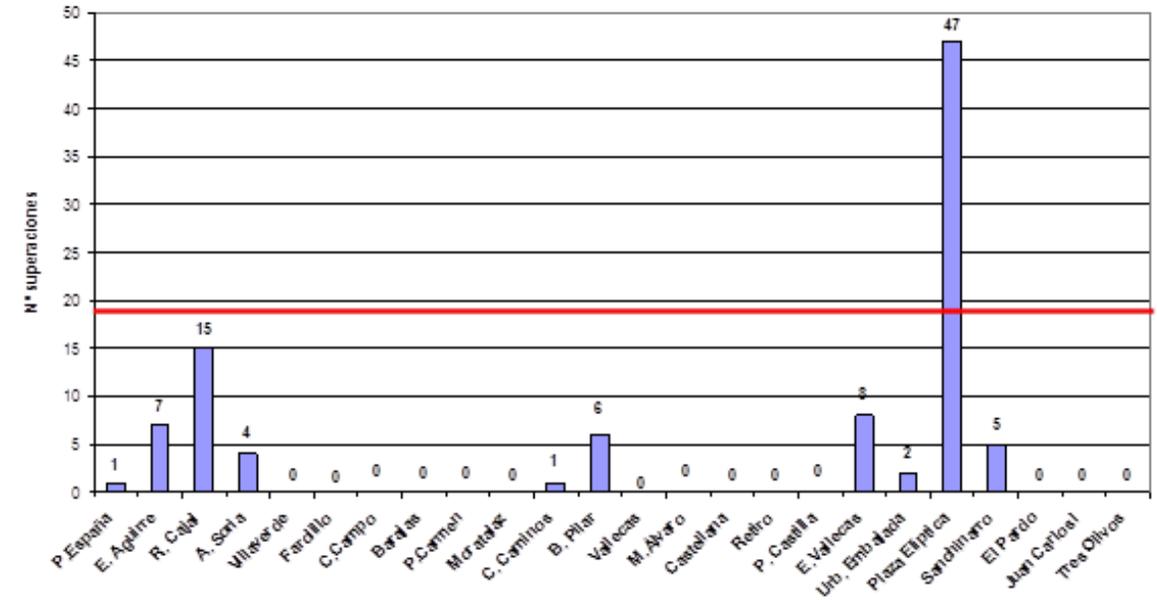
-  Suburbana
-  Punto muestreo metales pesados
-  Urbana de fondo
-  Red IME (Indicador medio de exposición PM2,5)
-  Urbana de tráfico

VALORES CALIDAD DE AIRE (NO₂) 2019

NO₂ Enero - Diciembre 2019



Superaciones NO₂ Enero - Diciembre 2019

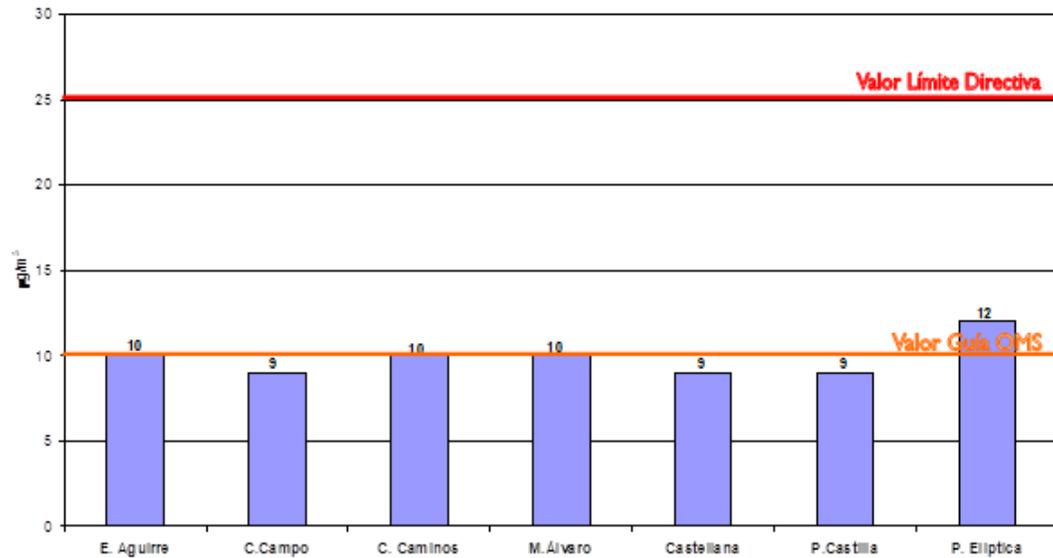


Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº estaciones	18	15	10	8	6	13	9	15	7	2

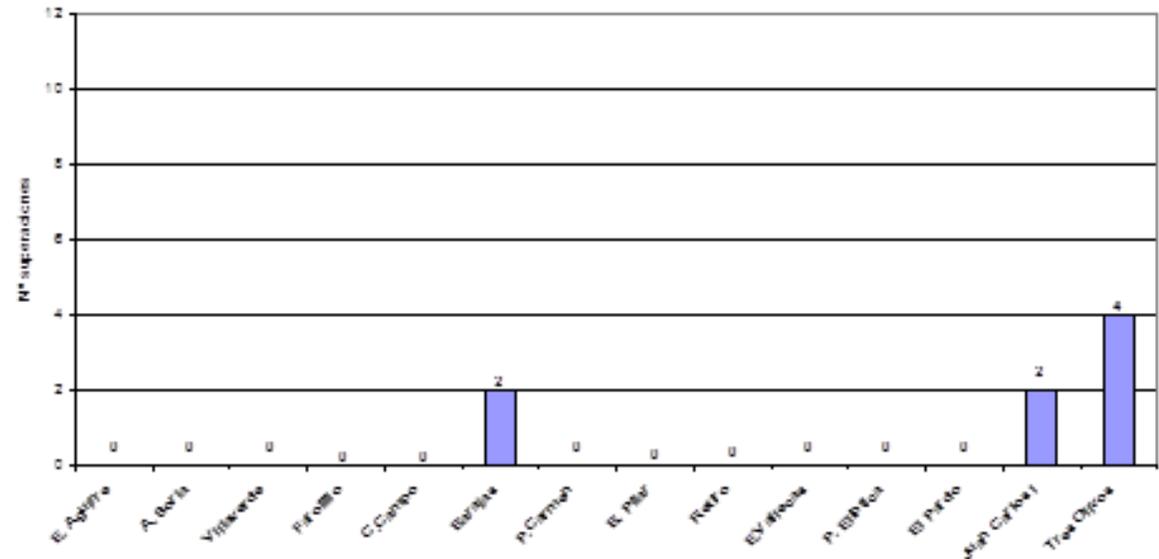
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº estaciones	6	9	3	3	5	8	4	7	2	1

VALORES CALIDAD DE AIRE (PM_{2,5}, O₃) 2019

PM_{2,5} Enero - Diciembre 2019



Superaciones del umbral de información de O₃
Enero - Diciembre 2019



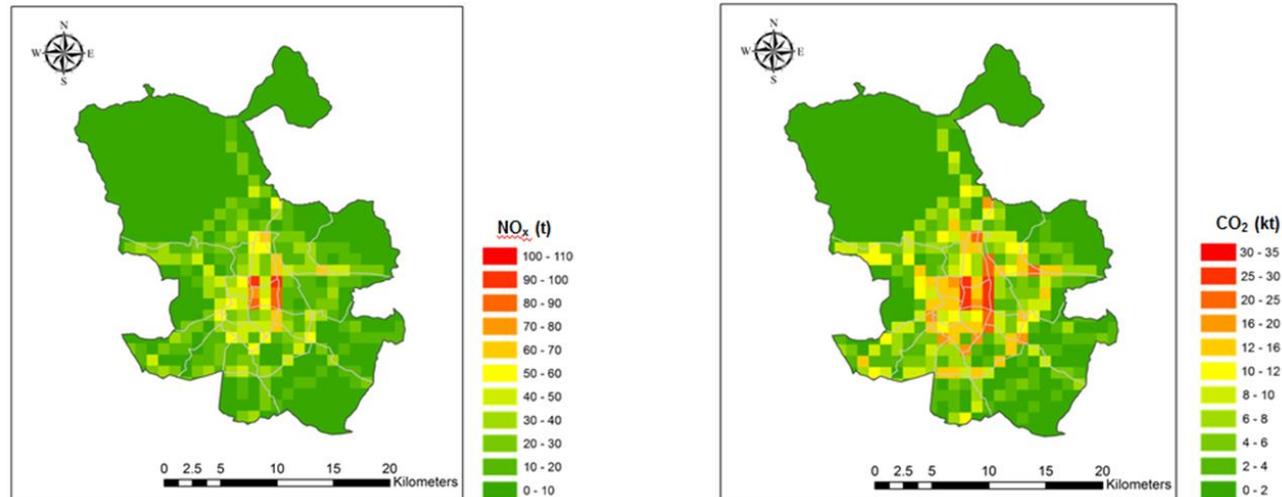
Nº de estaciones que superaron 120 µg/m³ de O₃ (en más de 25 veces), Valor guía salud

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº estaciones	3	5	0	8	7	12	7	6	6	6

INVENTARIO DE EMISIONES CONTAMONANTES A LA ATMÓSFERA

➤ OBJETIVOS PRINCIPALES

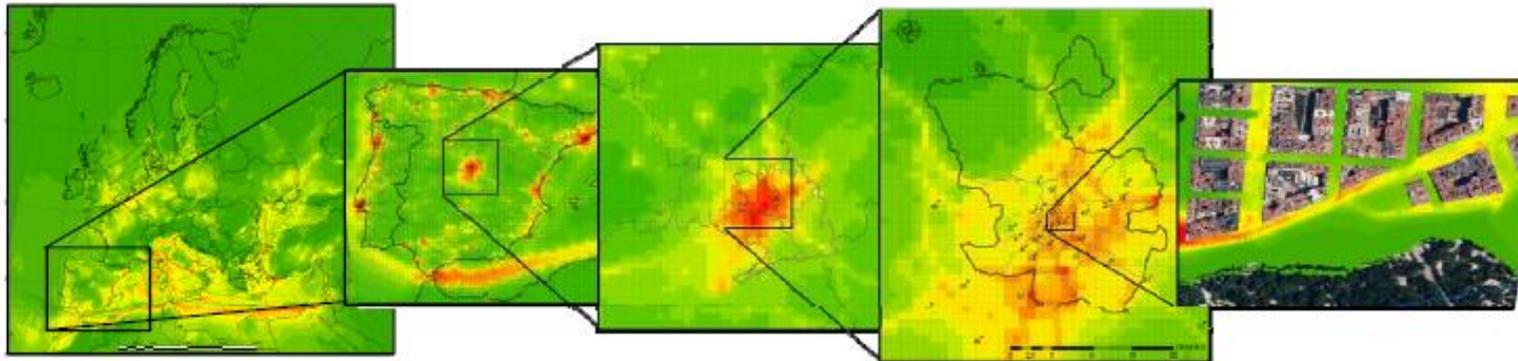
- Estimar la carga total de contaminantes emitidos a la atmósfera y la contribución de las diferentes actividades emisoras
- Servir de base para el análisis coste-beneficio de las medidas de reducción
- Proporcionar datos de emisiones (input) para la modelización de calidad del aire



- Respaldar el diseño, implementación y seguimiento de las políticas ambientales de Calidad del Aire y Cambio Climático y responder a los compromisos de objetivos y monitorización asociados

➤ CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Metodologías consistentes con el IPCC y EMEP/EEA (aceptadas internacionalmente para elaborar inventarios de GEIs y contaminantes atmosféricos)
- Total coherencia en los datos de partida para contaminantes asociados a calidad del aire y cambio climático
- Combinación de metodologías *bottom-up* y *top-down*
- Total transparencia y trazabilidad
- Flexibilidad para incorporar diferentes fuentes de información y estudios auxiliares
- Coherencia con inventarios regionales y nacionales (factor clave para modelización de calidad del aire)



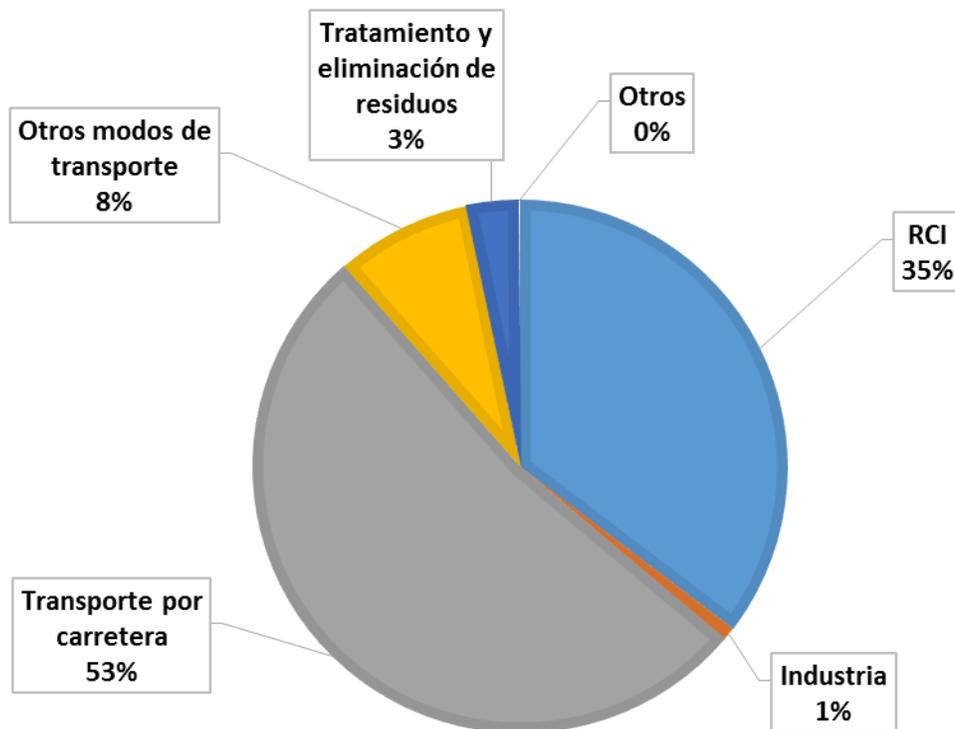
POLITÉCNICA



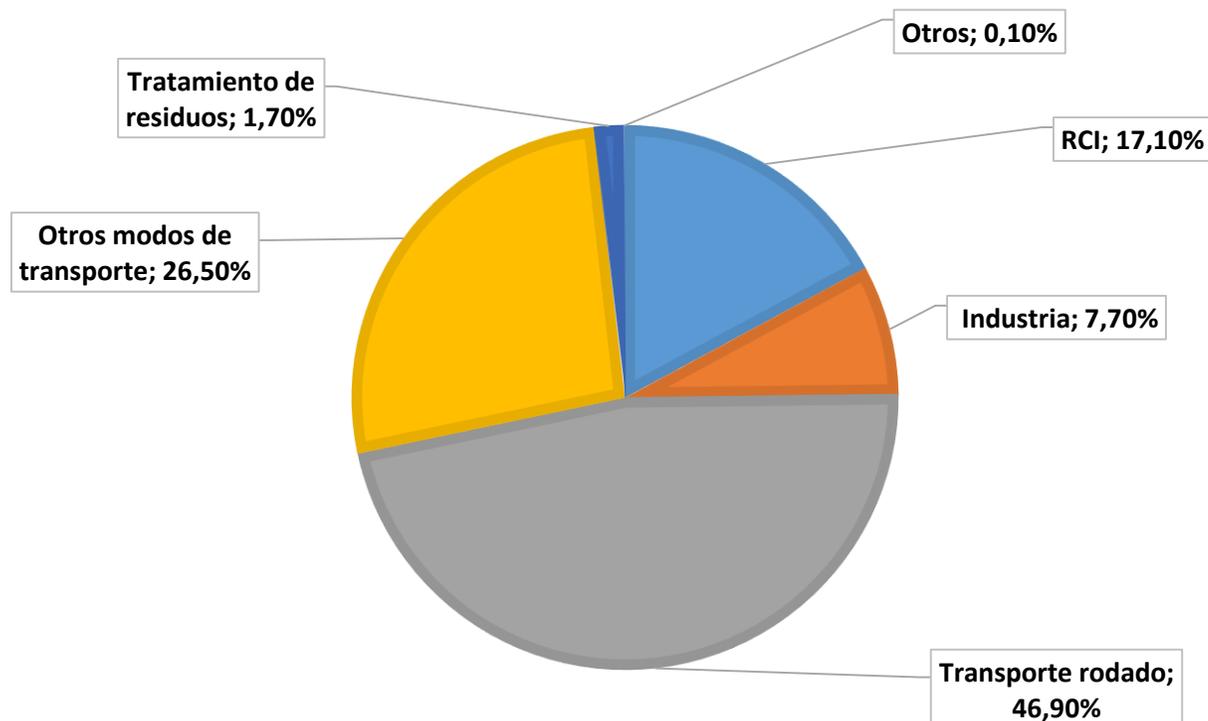
INDUSTRIALES
ETSII | UPM

DISTRIBUCIÓN POR SECTORES PARA CADA CONTAMINANTE

Emisiones PM_{2,5} SECTORES, 2017

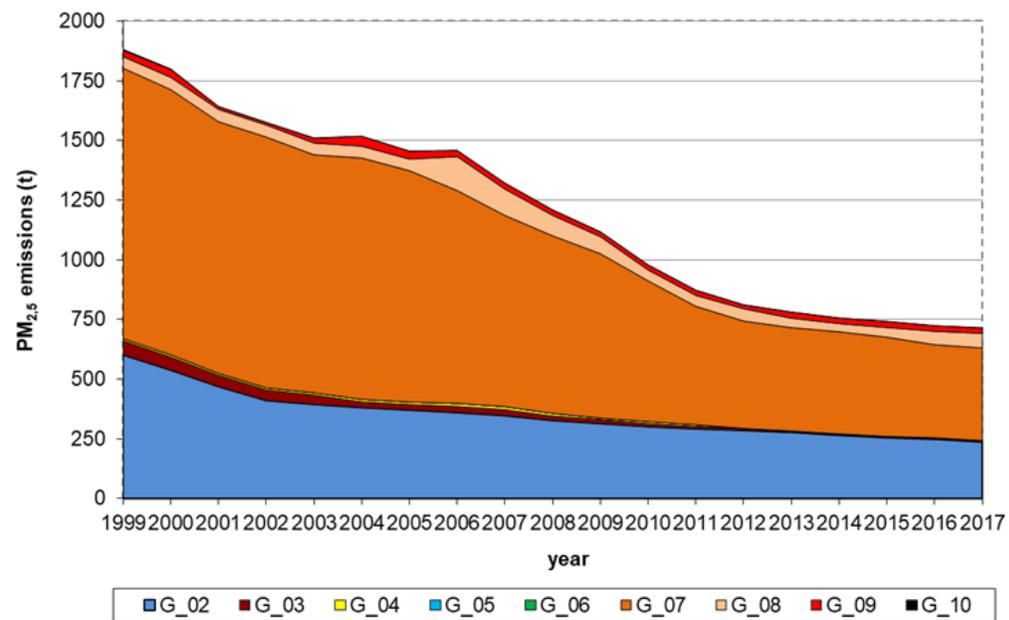
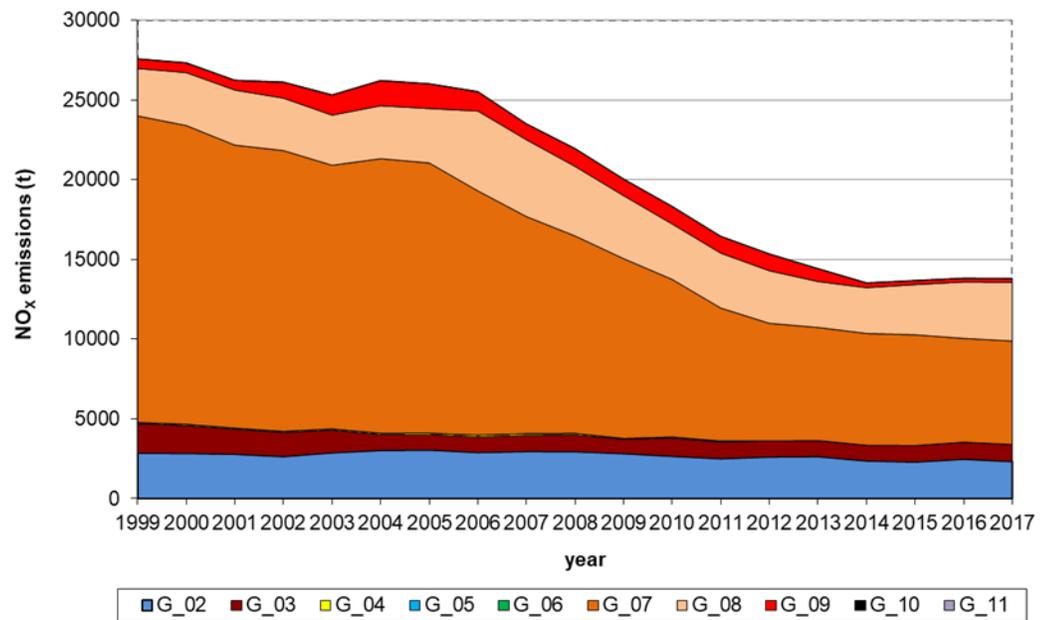


Emisiones NO_x SECTORES, 2017

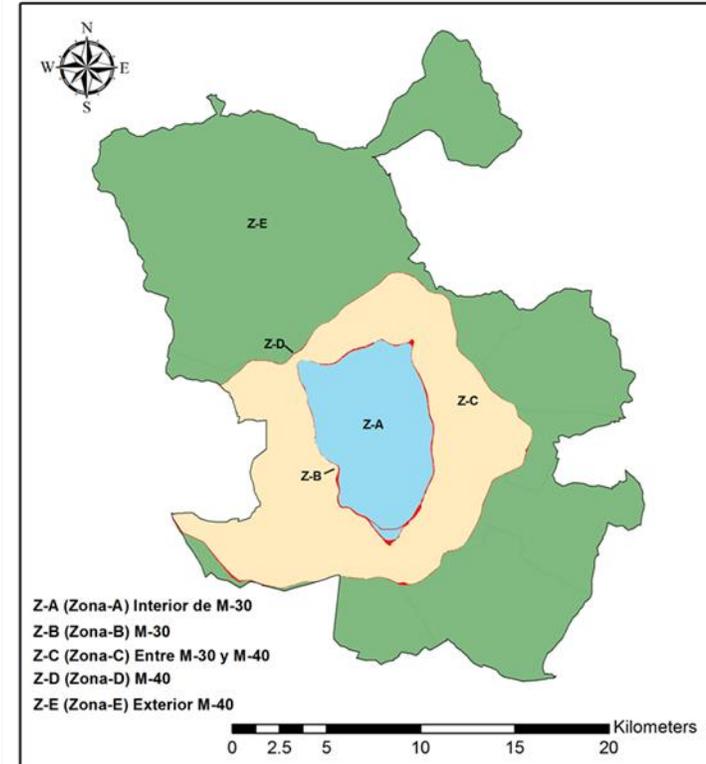


☐ El Tráfico Rodado es el principal responsable de las EMISIONES de contaminantes atmosféricos más relevantes en Madrid: 46,9 % de NO_x, 53 % de PM_{2,5}

TENDENCIAS TEMPORALES



ESTUDIO DEL PARQUE CIRCULANTE



Red-light cameras (17 locations)

Calle 30 cameras (tunnels) (34 loc.)

Manual sampling (13 locations)

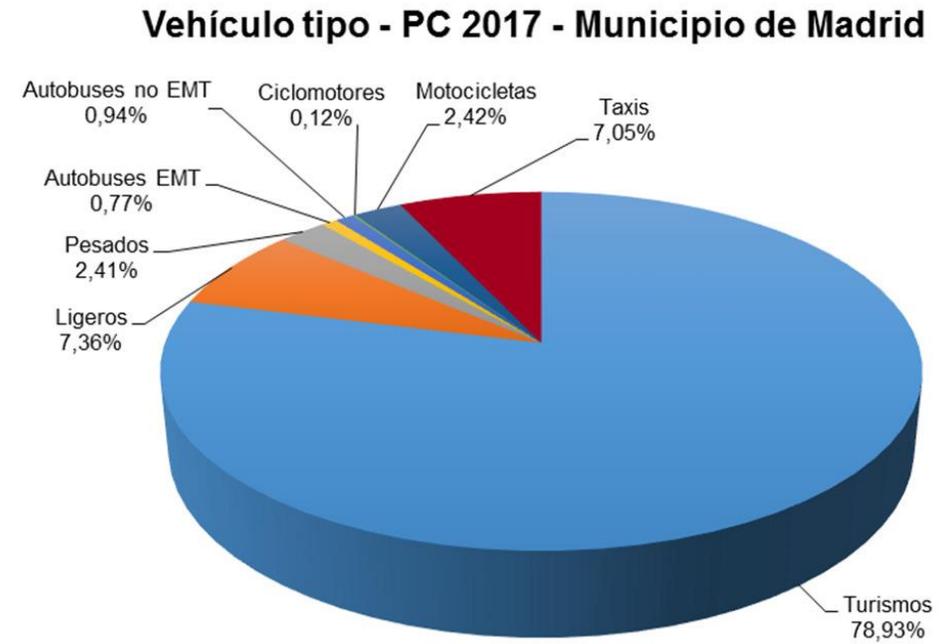
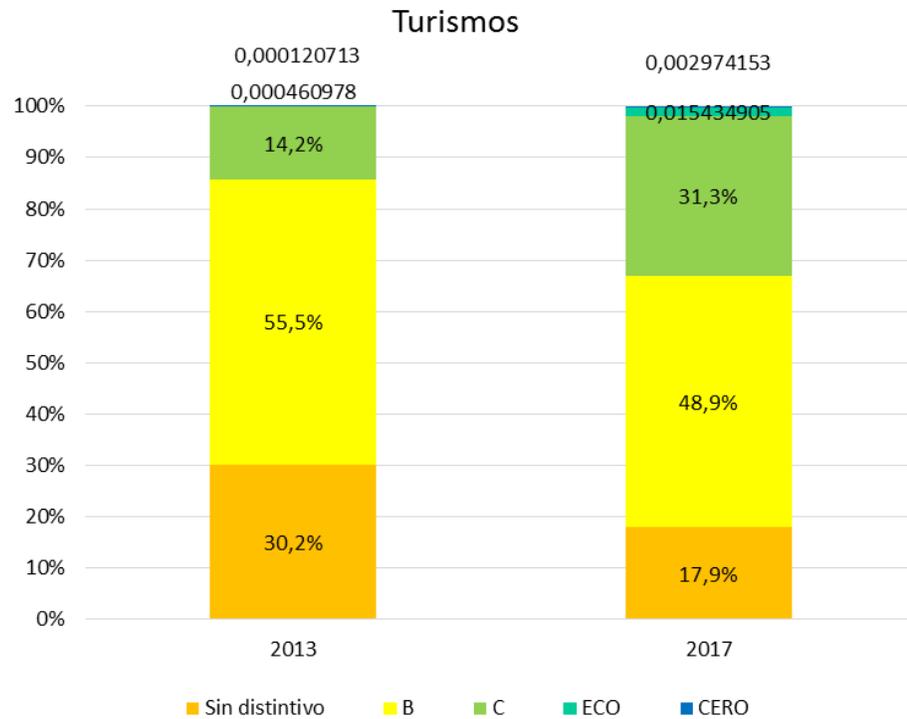
FL cameras (2 locations)

M-30 cameras (2 locations)

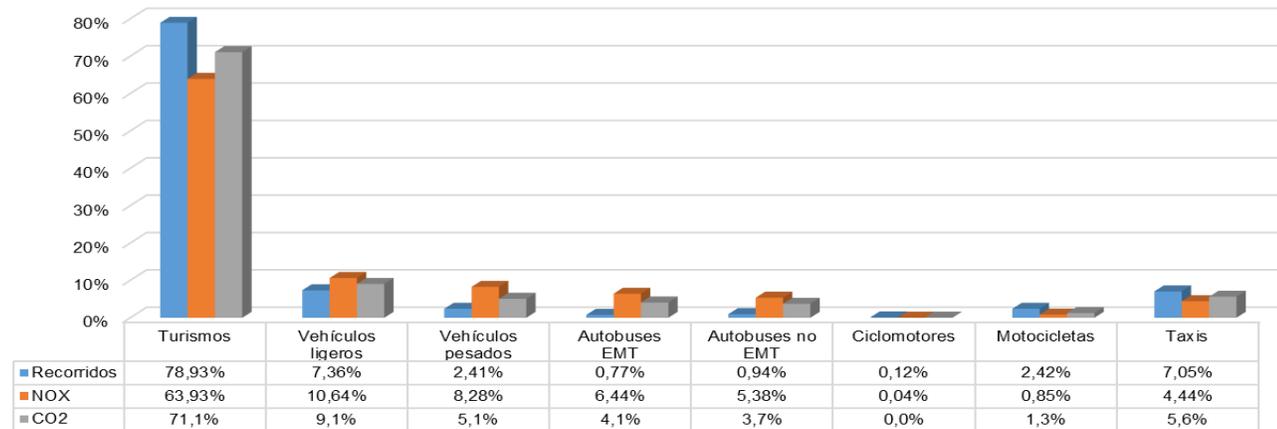
● Fernández Ladreda Sq.
 ● M-30 cámaras
 ● Red-Light cameras
 ● Manual sampling



Recurso	Número de puntos de muestreo	Zona	Número de lecturas
Foto-rojo	35	A, B, C y E	3.447.162
Calle 30	1	B	874.881
M30	2	B	2.630.696
A2	1	C	650.854
A3	1	E	568.739
M13	1	E	92.900
M14	1	E	295.151
TOTAL	42	A, B, C y E	8.560.383



Distribución por SECTOR - Municipio de Madrid - PC 2017





- **Reducción emisiones GEI superior al 40% en 2030, respecto a 1990**
- **Cumplimiento de los valores legislados por la Unión Europea para todos los contaminantes (NO₂, CO, CO₂, COVNM, SO₂, NH₃, ...)**
- **Cumplimiento valor guía de la OMS para partículas PM₁₀ y PM_{2.5} (más estrictos que la norma europea y nacional)**
- **Desarrollar una estrategia de adaptación frente a los efectos del cambio climático**



Áreas

Ciudad 

 Movilidad

 Administración

Ámbitos

Consumo municipal	Residencial
Servicios	Infraestructuras
Aparcamiento	Zonas verdes

Peatones	Vehículo privado	Smart-mobility	Distribución urbana de mercancías (DUM)
Ciclistas	Electromovilidad	Modos compartidos / carpool	VTC
Otros modos de movilidad personal	Transporte público	Taxi	

Comunicación	Gestión
Organización	Normativa
Planificación	Contratación Sostenible

CAMBIO DE MODELO ENERGÉTICO



EIT Climate-KIC: Madrid como ciudad demostradora

Deep Demonstration of Healthy and Clean cities



Madrid Deep Demonstration



1 Programa Europeo

15 ciudades involucradas

Naturación

Place-based

Movilidad

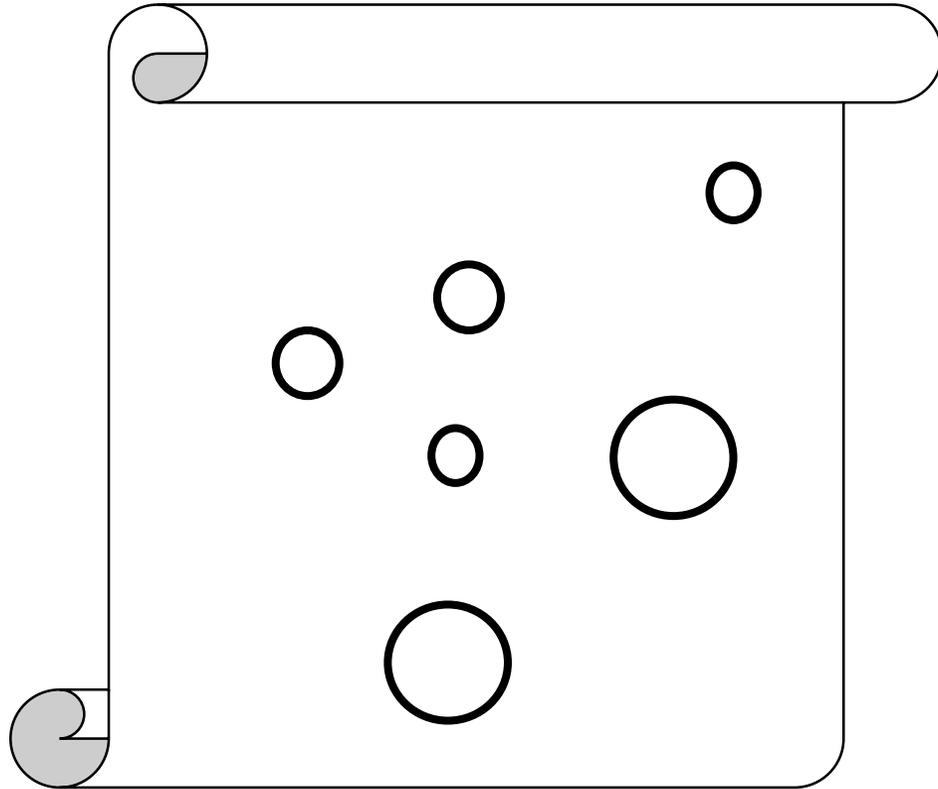
Ámbitos de experimentación



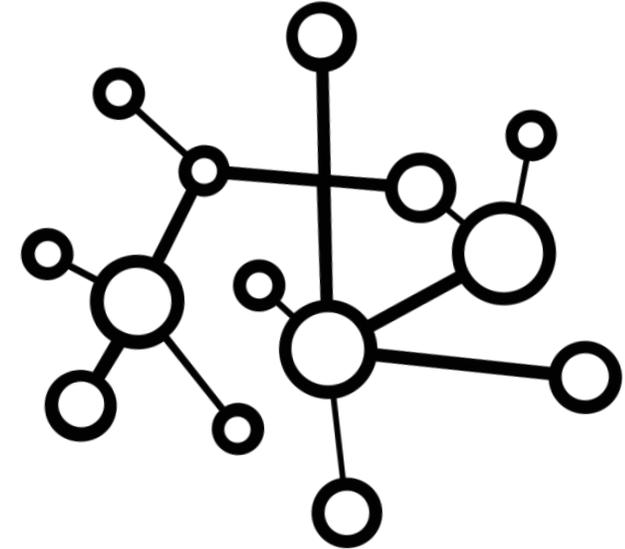
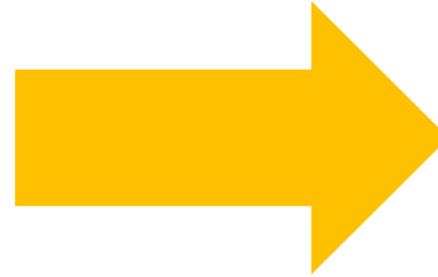
5 organizaciones colaboradoras



1 facilitador local



De proyectos
puntuales



A portfolio estratégico de
experimentación

CONVENIO MARCO DE COLABORACION ENTRE EL AYUNTAMIENTO DE MADRID Y



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

PARA EL IMPULSO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN LA CIUDAD DE MADRID

Análisis e información general

- Distribución, redes, subestaciones, consumos

Facilitar proyectos en marcha + demostrativos

- Movilidad eléctrica
- Electrificación de la demanda y energías renovables
- Eficiencia y redes inteligentes

Comunicación y sensibilización

MUCHAS GRACIAS

Juan Azcárate Luxán
sgenergiaycc@madrid.es
Área de Medio Ambiente y Movilidad
Ayuntamiento de Madrid

**CAMBIO DE MODELO ENERGÉTICO
PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE**



Acciones municipales en la ciudad de Madrid