

[II Foro Tecnológico- Bases Científico Técnicas para la Mejora de la Calidad del Aire en España](#)

13 de junio de 2019

Inventario Nacional de Emisiones

Martín Fernández Díez-Picazo

Coordinador

Unidad de Inventario de Emisiones (MITECO)



Índice

1. Sistema Español de Inventario y Proyecciones de emisiones
2. Elaboración del Inventario Nacional de emisiones
3. Resultados generales de la última edición
4. Inventario nacional de emisiones y calidad del aire-
Estado actual
5. Futuro, retos y necesidades del Inventario Nacional de emisiones



Índice

1. Sistema Español de Inventario y Proyecciones de emisiones
2. Elaboración del Inventario Nacional de emisiones
3. Resultados generales de la última edición
4. Inventario nacional de emisiones y calidad del aire-
Estado actual
5. Futuro, retos y necesidades del Inventario Nacional de emisiones

Sistema Español Inventario y Proyecciones Emisiones

Marco Normativo

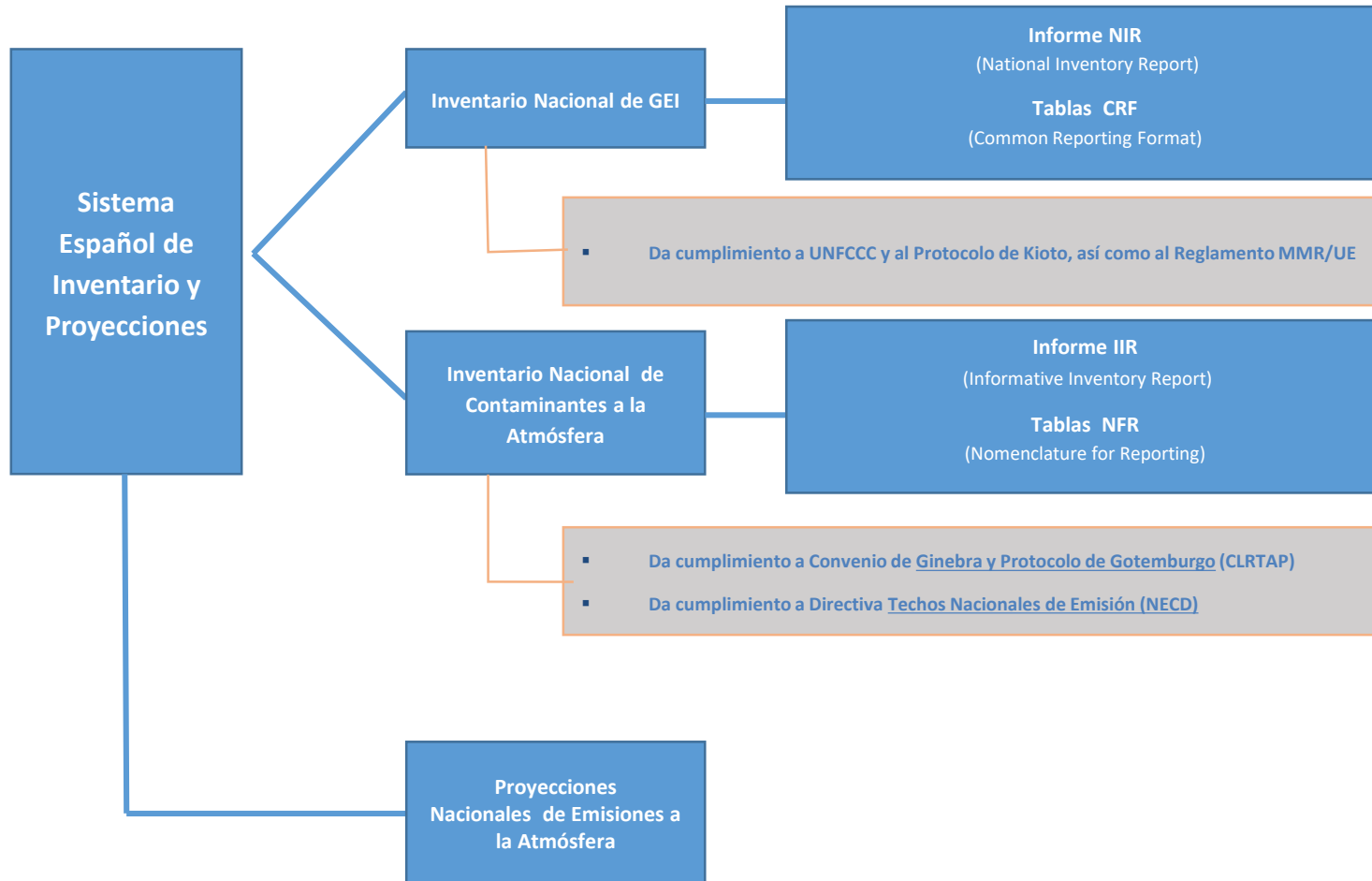
Ley 34/2007 – RD 818/2018 – RD 864/2018 – Operación PEN

El Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones a la Atmósfera (SEI) elabora los **Inventarios** nacionales de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos, así como las **Proyecciones de emisiones y absorciones a la atmósfera** y demás informes que España deba cumplimentar con objeto de cumplir con las obligaciones de información asumidas en el marco de la normativa internacional y europea de emisiones a la atmósfera.

Función triple + 1:

- I. Información sobre emisiones a la atmósfera. **Obligaciones de reporte**
- II. **Indicador del cumplimiento** de objetivos de reducción de emisiones
- III. **Base para el diseño** de políticas y medidas de mitigación
- IV. Provisión de datos de emisiones a otros actores

Sistema Español Inventario y Proyecciones Emisiones





Índice

1. Sistema Español de Inventario y Proyecciones de emisiones
2. Elaboración del Inventario Nacional de emisiones
3. Resultados generales de la última edición
4. Inventario nacional de emisiones y calidad del aire-
Estado actual
5. Futuro, retos y necesidades del Inventario Nacional de emisiones

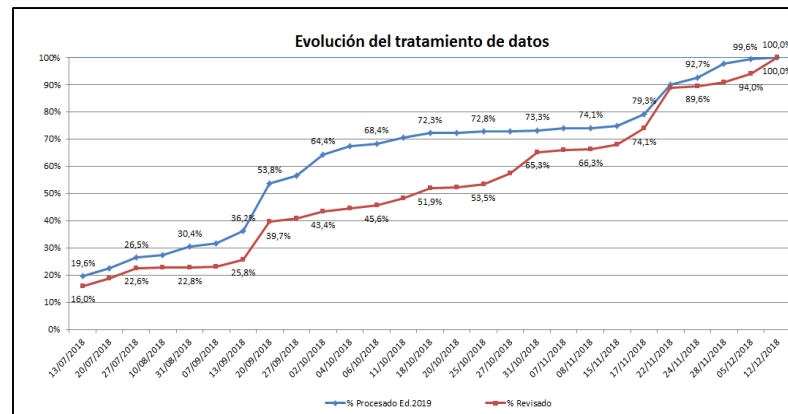


Elaboración del Inventario Nacional de Emisiones

Cobertura del Inventario	
Sectores emisores	340
Emisiones	6 GEI + 22 contaminantes atmosféricos
Territorio	Nacional 50 provincias + 2 ciudades autónomas
Volumen de datos anual	5 millones (aprox)
Periodo inventariado	Desde 1990 hasta X-2
Volumen de datos global	+ 150 millones de datos

Proceso de elaboración

- Petición de información: Mayo-diciembre
- Preparación de datos: septiembre-diciembre
- Reportes oficiales: enero-marzo



Elaboración del Inventario Nacional de Emisiones



Elaboración del Inventario Nacional de Emisiones

Cumplimiento obligaciones de reporte - Inventario 2019

Obligación	Nº	Contenido	Fecha	Link	Items
Reglamento MMR-GEI	1	Avance emisiones 2017	10 julio 2018	https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/mmr/art08_proxy/envw0rv9w/	1
	2	Tablas CRF + Tablas MMR + Metodologías	17 enero	https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/mmr/art07_inventory/ghg_inventory/envxechjw/	51
	3	Tablas CRF + Tablas MMR + NIR	15 marzo	https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/mmr/art07_inventory/ghg_inventory/envxiupua/	41
	4	Submission UNFCCC	1 abril		35
Directiva Techos	5	Tablas NFR	13 enero	https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/nec_revised/inventories/envxgppjq	30
	6	Informe IIR	14 marzo	https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/nec_revised/iir/envxitsaq	2
	7	Ajustes	13 enero	https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/nec_revised/adjustment/envxgpttg/	3
Convenio CLRTAP	8	Tablas NFR	13 enero	https://cdr.eionet.europa.eu/es/un/clrtap/inventories/envxgpcpg	30
	9	Informe IIR	14 marzo	https://cdr.eionet.europa.eu/es/un/clrtap/iir/envxitmsg	2
	10	Ajustes	13 enero	https://cdr.eionet.europa.eu/es/un/clrtap/adjustment/envxgpf1g	3
Reglamento 529-LULUCF	11	Datos LULUCF-UE	12 marzo	https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/mmr/lulucf/envxiehya	8
Convención UNFCCC	12	Submission UNFCCC (CRF+NIR+SEF)	2 de abril	https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/mmr/art07_inventory/ghg_inventory/envxkr0xw https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/national-inventory-submissions-2019	6

Total: 212 items



Elaboración del Inventario Nacional de Emisiones

Información accesible web

The screenshot shows the website interface for the 'Sistema Español de Inventario de Emisiones'. At the top, there is a header with the Spanish government logo and the text 'GOBIERNO DE ESPAÑA' and 'MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA'. Below this is a navigation bar with links for 'Ministerio', 'Áreas de actividad', 'Participación pública', 'Cartografía y SIG', 'Estadísticas', 'Sede electrónica', and 'Sala de prensa'. A breadcrumb trail indicates the current location: 'Inicio > Calidad y evaluación ambiental > Sistema Español de Inventario de Emisiones'. On the left, a sidebar titled 'Temas' lists various environmental topics, with 'Sistema Español de Inventario de Emisiones' highlighted. The main content area features a large image of a blue sky with clouds and a heading 'Sistema Español de Inventario de Emisiones'. Below the image, there is a section titled 'Sistema Español de Inventario (SEI):' which provides a detailed description of the system's purpose and scope. To the right of the text, there are three boxes containing links to documents: 'Inventario 2019' (including a resolution and a summary), 'Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (1990-2017)' (including a national inventory report and data tables), and 'Inventario Nacional de Contaminantes Atmosféricos (1990-2017)'. At the bottom of the main content, there are links for 'Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI)', 'Inventario Nacional de Contaminantes Atmosféricos', 'Proyecciones de emisiones', 'Datos adicionales de emisiones', and 'Metodologías de estimación de emisiones'.

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/>



Índice

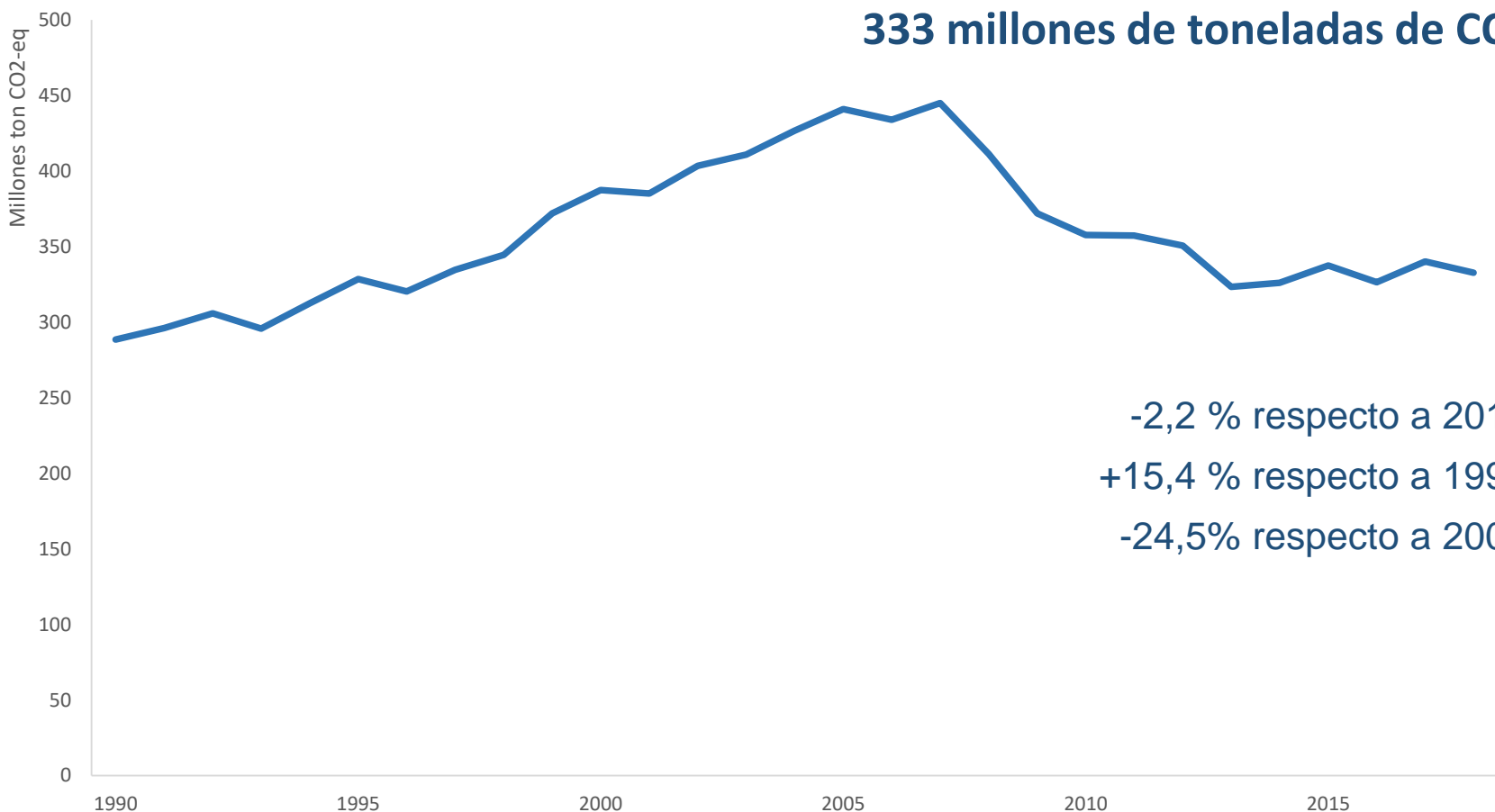
1. Sistema Español de Inventario y Proyecciones de emisiones
2. Elaboración del Inventario Nacional de emisiones
3. Resultados generales de la última edición
4. Inventario nacional de emisiones y calidad del aire-
Estado actual
5. Futuro, retos y necesidades del Inventario Nacional de emisiones

Resultados generales Inventario-2020-Avance

Datos globales – Emisiones GEI

Estimación emisiones brutas 2018*

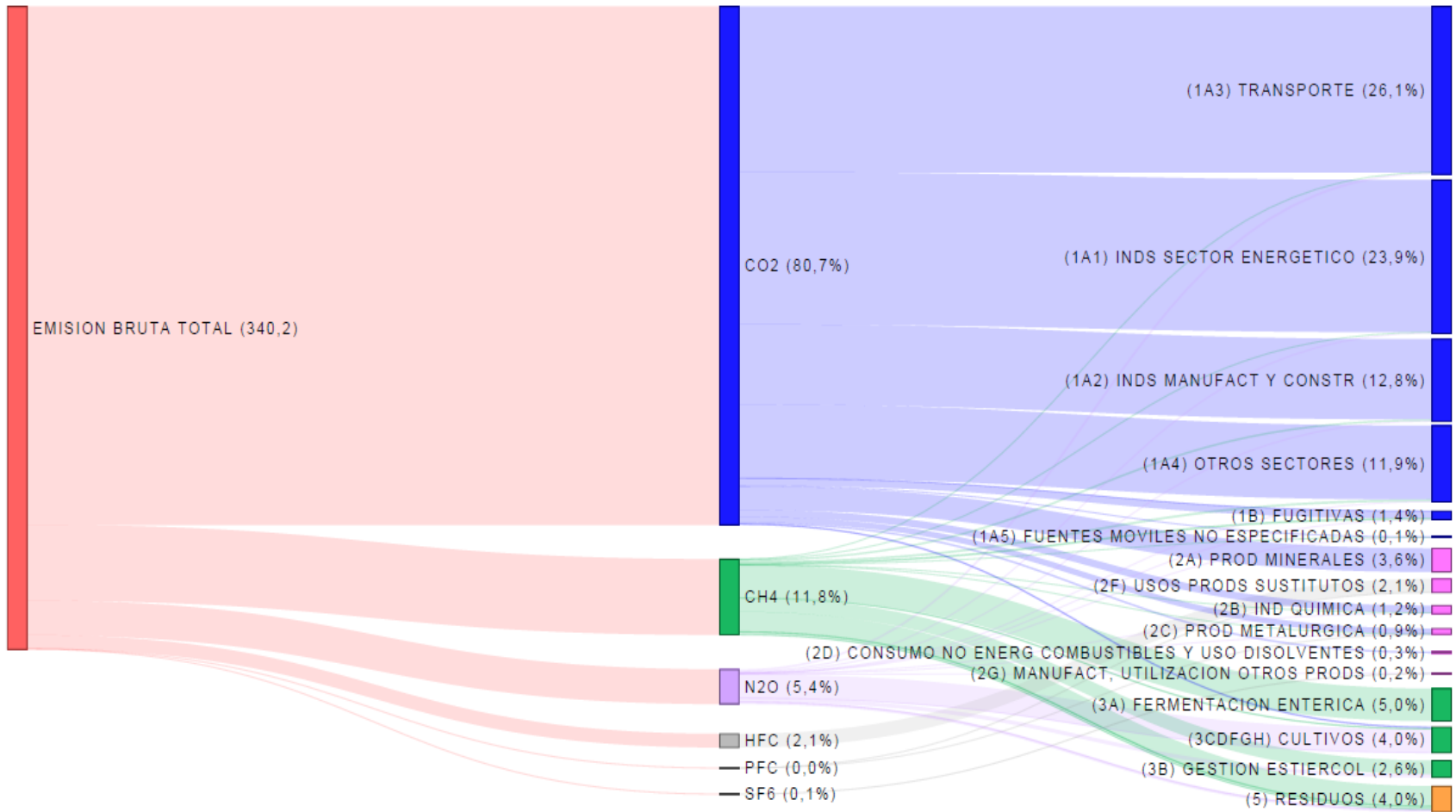
333 millones de toneladas de CO2-eq



-2,2 % respecto a 2017
+15,4 % respecto a 1990
-24,5% respecto a 2005

Resultados generales Inventario-2019

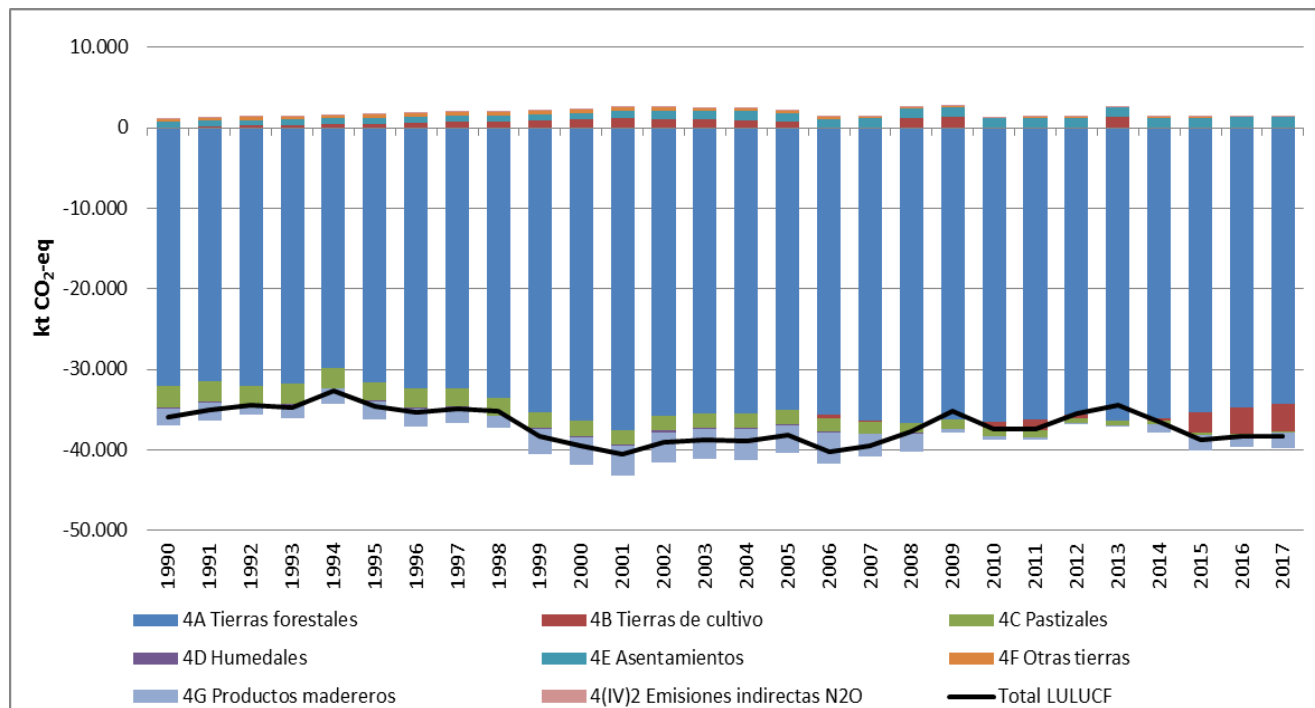
Emisiones GEI 2017 – Desagregación por gases



Agradecimientos: Mike Bostok

Resultados generales Inventario-2019

Emisiones GEI - LULUCF



LULUCF:

38,3 millones de ton absorbidas

(+0,3% vs 2016 y +6,8% vs 1990)

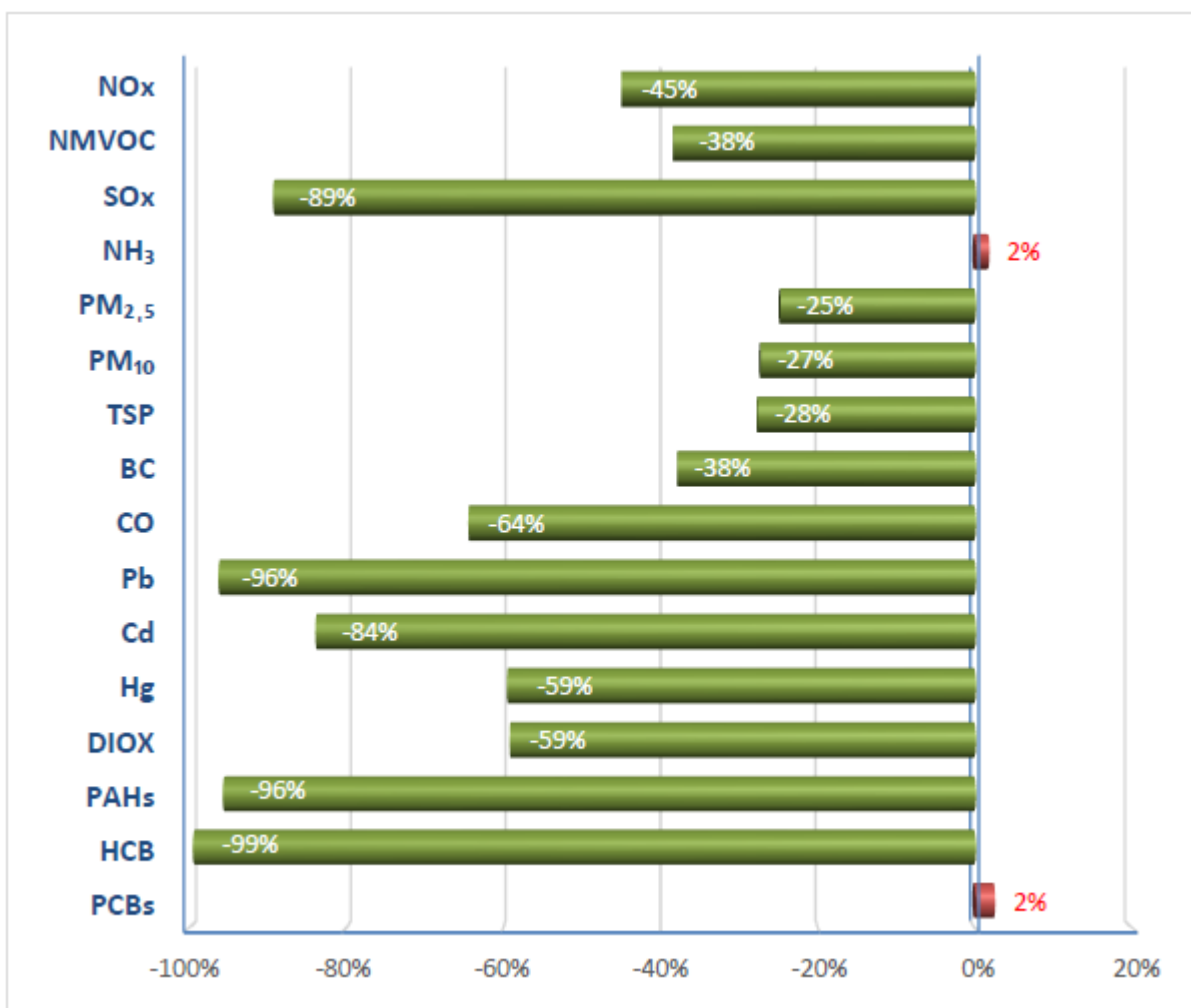
Tierras forestales (-1,6%) – 89% del total de absorciones

Cultivos agrícolas (+9,0%)



Resultados generales Inventario-2019

Resumen de resultados - Inventario Contaminantes atmosféricos

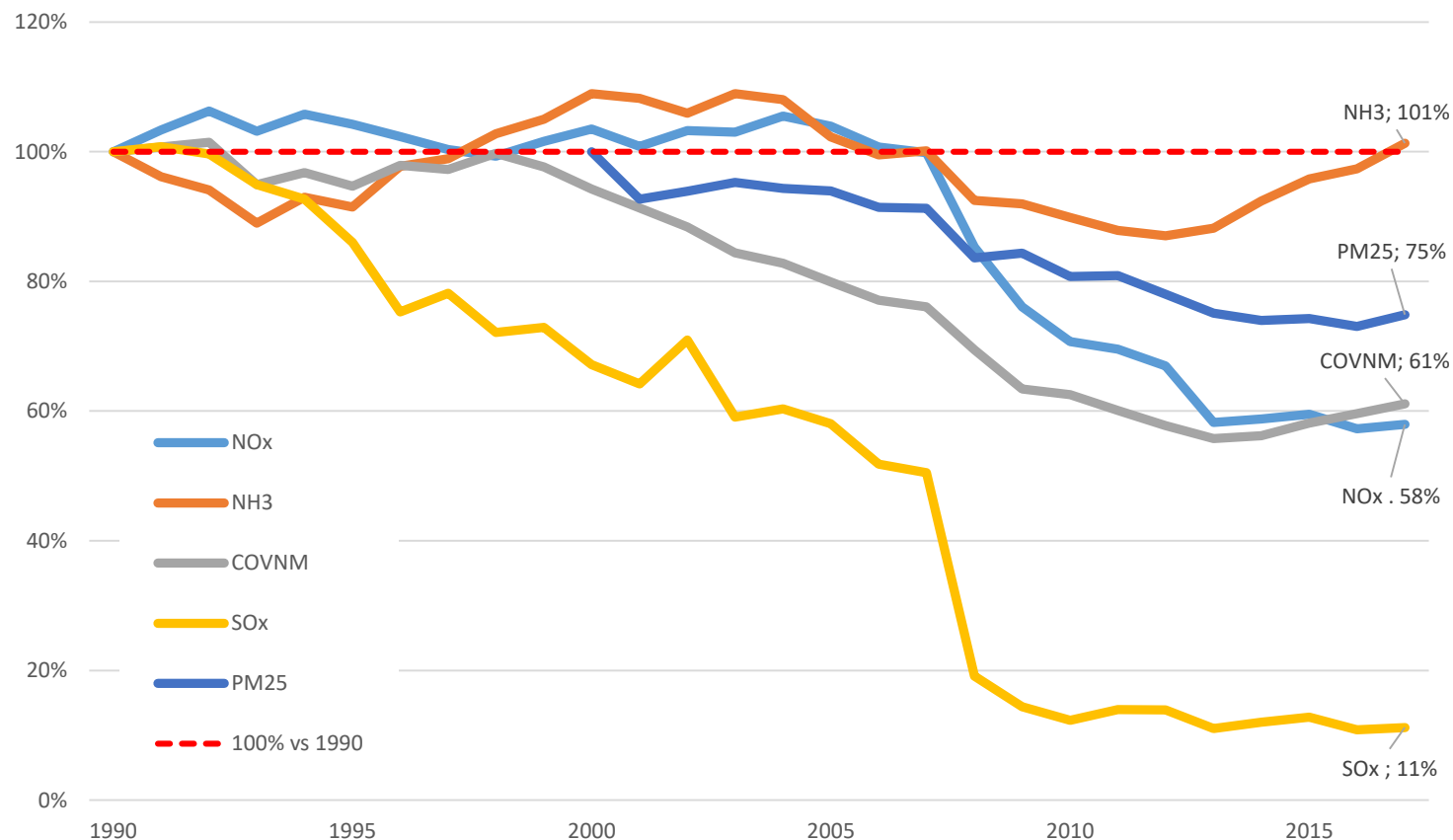


Variación relativa de las emisiones de contaminantes atmosféricos en 2017 tomando como referencia el primer año de la serie (1990 y 2000 para PM_{2.5})



Resultados generales Inventario-2019

Resumen de resultados - Inventario Contaminantes atmosféricos



Evolución relativa de las emisiones de SOx, NOx COVNM, NH3 y PM25 tomando como referencia el primer año de la serie (1990 y 2000 para PM25)



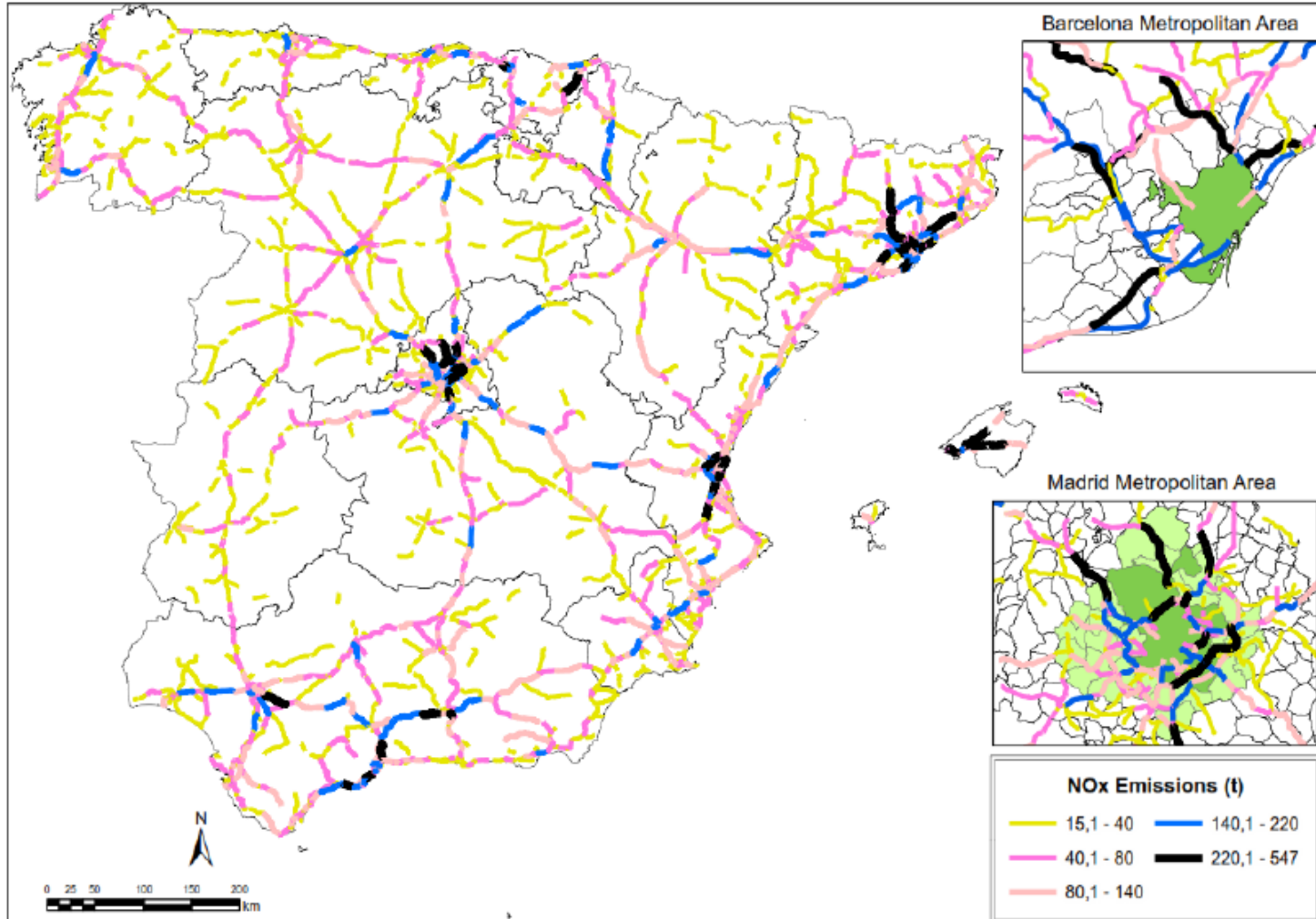
Índice

1. Sistema Español de Inventario y Proyecciones de emisiones
2. Elaboración del Inventario Nacional de emisiones
3. Resultados generales de la última edición
4. Inventario nacional de emisiones y calidad del aire-
Estado actual
5. Futuro, retos y necesidades del Inventario Nacional de emisiones



Inventario y calidad del aire-Estado actual

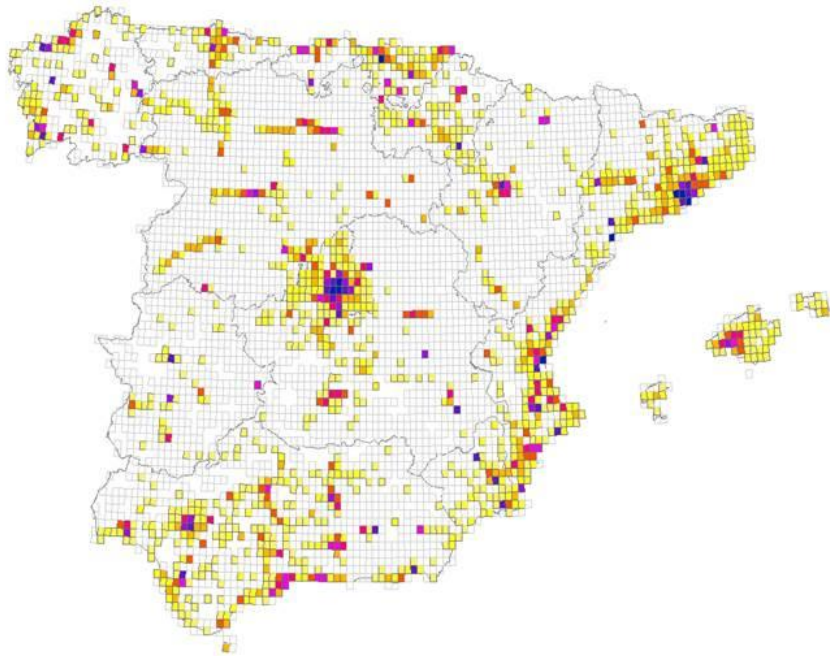
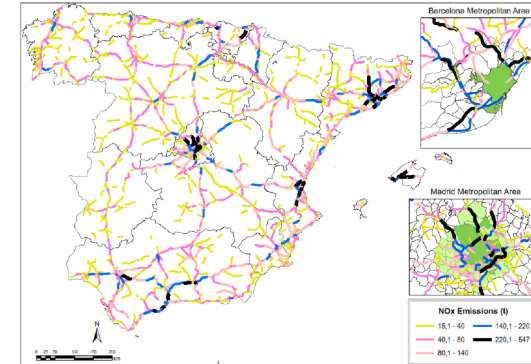
Mejoras en georreferenciación de las emisiones



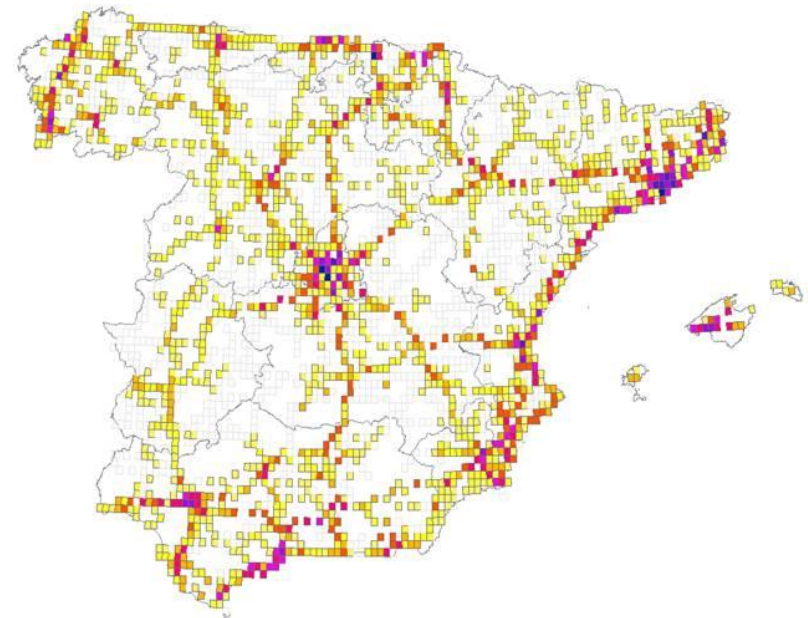


Inventario y calidad del aire-Estado actual

Mejoras en georreferenciación de las emisiones



Antes



Ahora



Inventario y calidad del aire-Estado actual

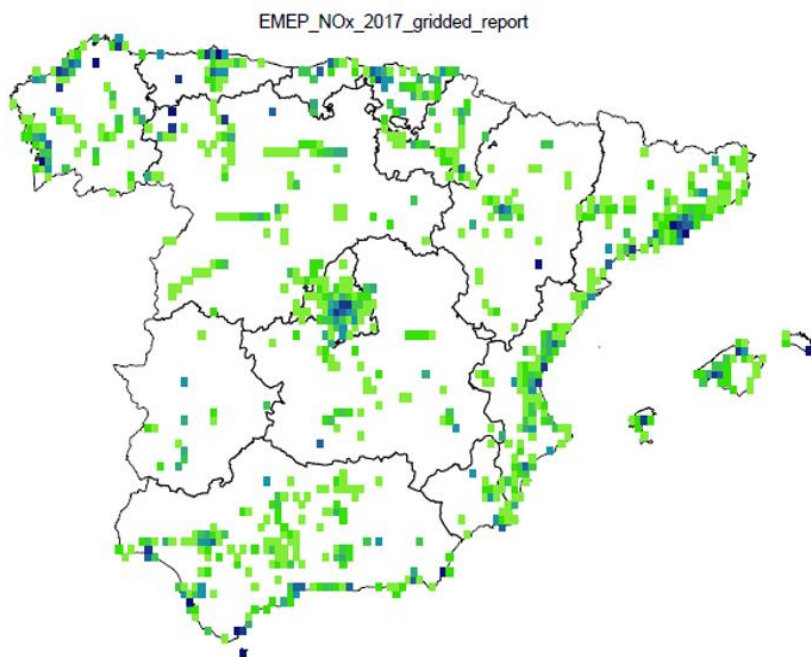
Mejoras en georreferenciación de las emisiones



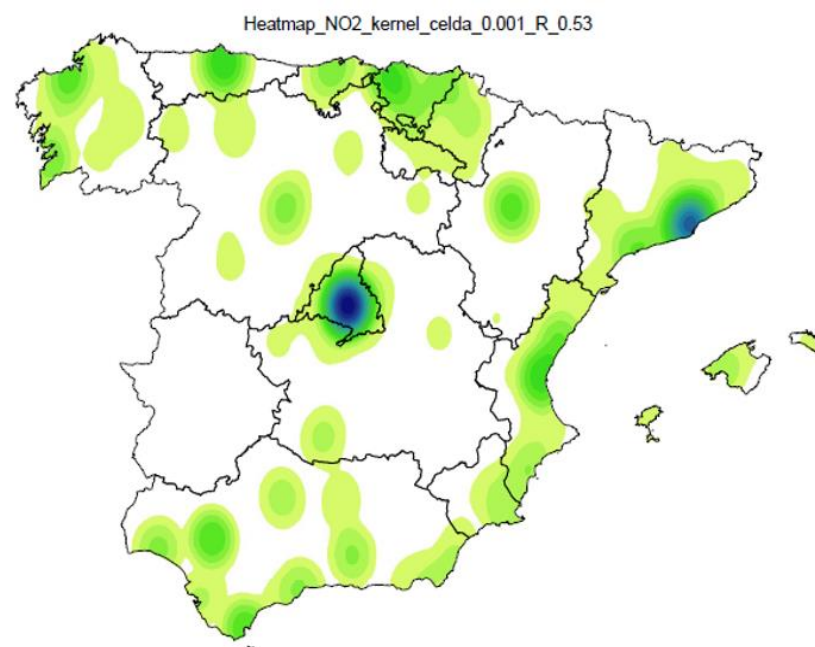
Representación aproximada de las emisiones de Nox (2017) del transporte por carretera (no urbano) y LPS (60% total)

Inventario y calidad del aire-Estado actual

Primeros análisis de correlación espacial INV-QA



Mapa de emisiones
inventariadas en malla de
NOx de 2017

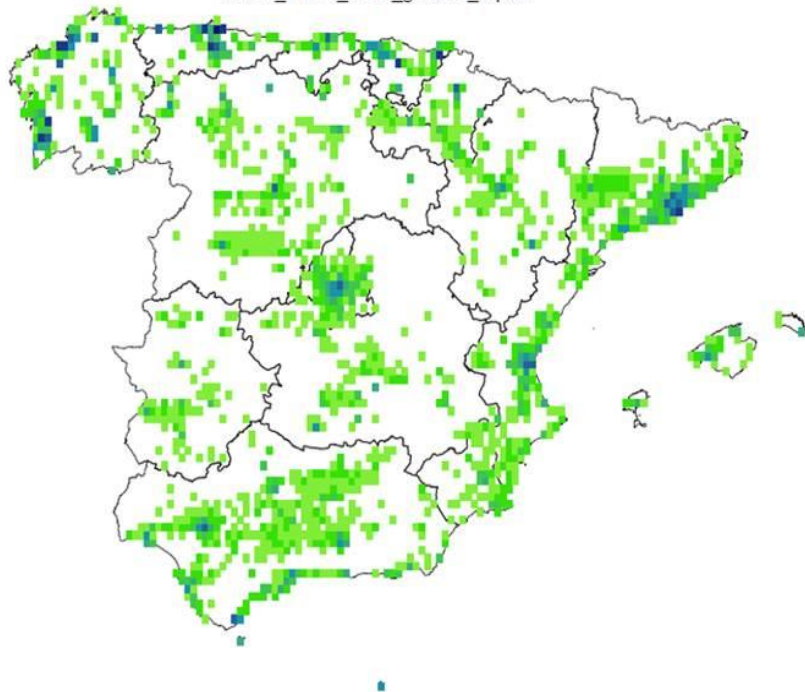


Mapa de calor de datos de
concentraciones medias anuales de
NO2 en estaciones nacionales de
calidad del aire en 2017

Inventario y calidad del aire-Estado actual

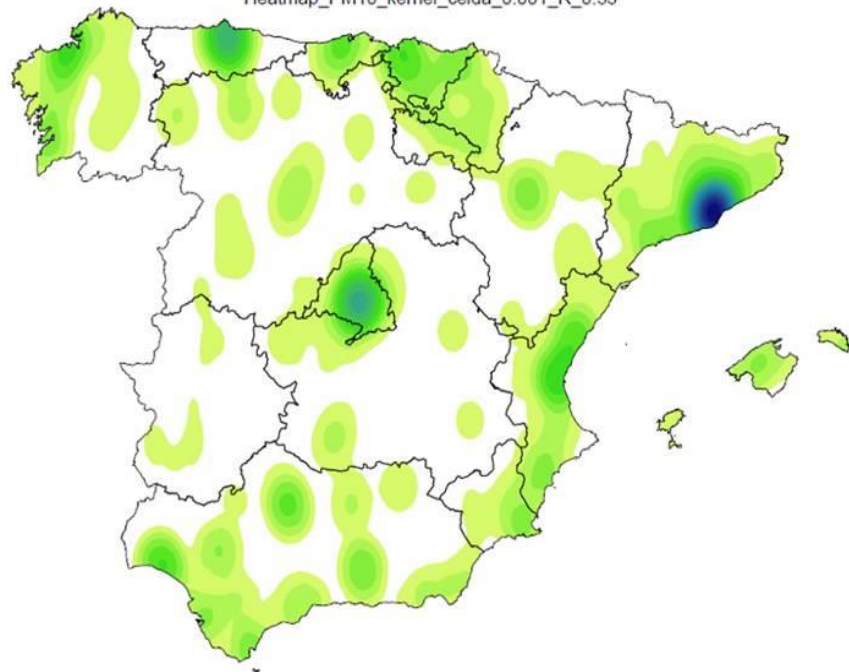
Primeros análisis de correlación espacial INV-QA

EMEP_PM10_2017_gridded_report



Mapa de emisiones
inventariadas en malla de
PM10 de 2017

Heatmap_PM10_kernel_celda_0.001_R_0.53



Mapa de calor de datos de
concentraciones medias anuales de
PM10 en estaciones nacionales de
calidad del aire en 2017

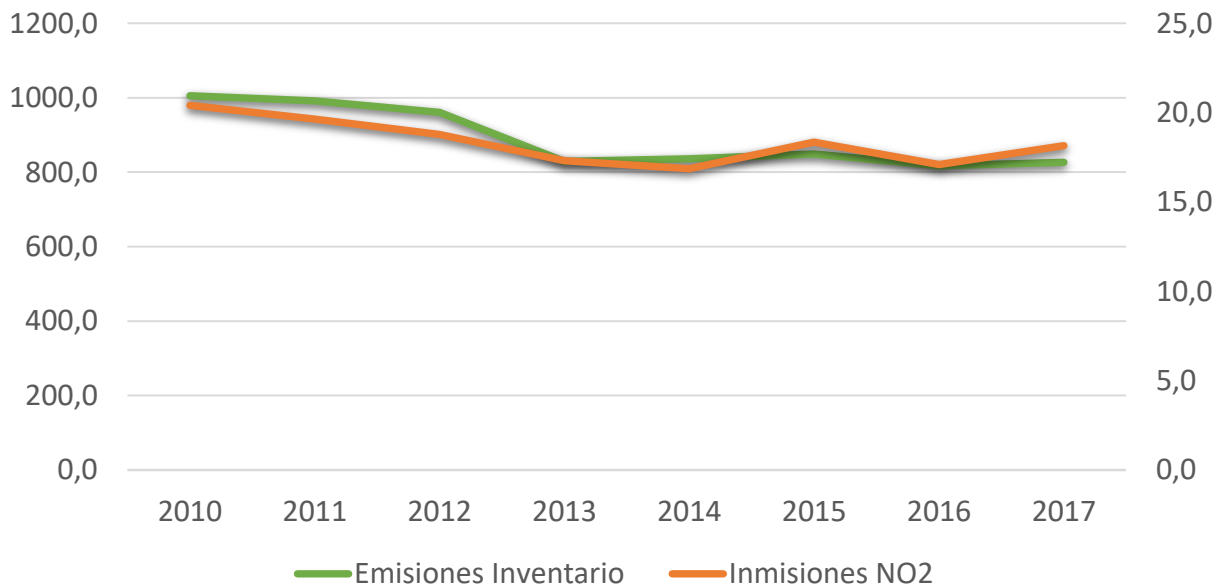


Inventario y calidad del aire-Estado actual

Primeros análisis de correlación temporal INV-QA

Análisis de correlación entre emisiones totales nacionales del Inventario y las medias nacionales de concentración anual de las estaciones de calidad del aire

Análisis NO2-NOx



Coeficiente de correlación: 0,91

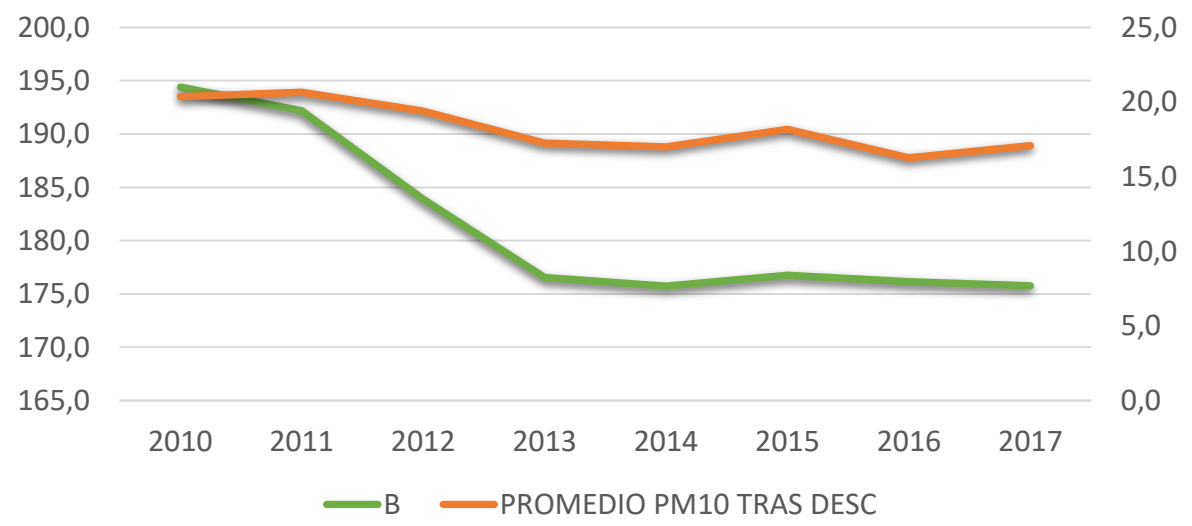


Inventario y calidad del aire-Estado actual

Primeros análisis de correlación temporal INV-QA

Análisis de correlación entre emisiones totales nacionales del Inventario y las medias nacionales de concentración anual de las estaciones de calidad del aire

Análisis PM



Coeficiente de correlación: 0,94

Inventario y calidad del aire-Estado actual

Correlación espacial INV-EO

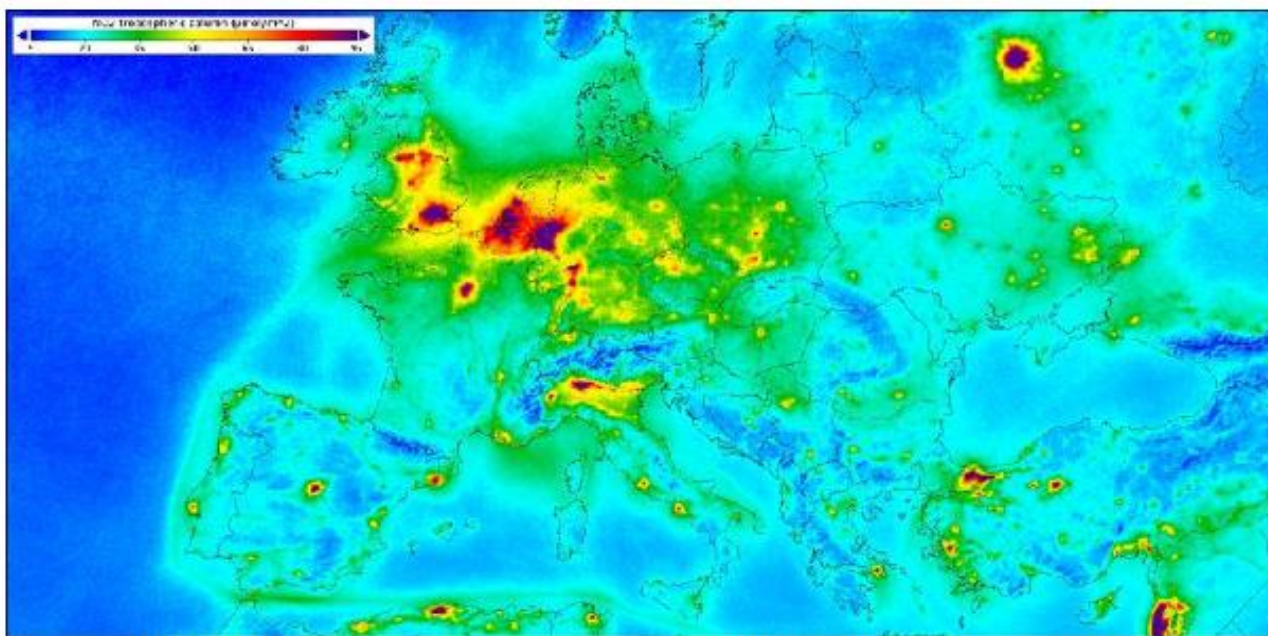


Figure 20: Nitrogen dioxide over Europe: Based on measurements gathered by the Copernicus Sentinel-5P mission between April and September 2018, the image shows high levels of nitrogen dioxide in London, Paris, Brussels, western Germany, Milan and Moscow. Nitrogen dioxide pollutes the air mainly as a result of traffic and the combustion of fossil fuel in industrial processes. It has a significant impact on human health, contributing particularly to respiratory problems (image credit: ESA, the image contains modified Copernicus data (2018), processed by KNMI)



Inventario y calidad del aire-Estado actual

Sistema Español de Inventario de Emisiones

Galardonado como el Sistema de Inventario más completo en 2019 por el Convenio de Ginebra - CLRTAP





Índice

1. Sistema Español de Inventario y Proyecciones de emisiones
2. Elaboración del Inventario Nacional de emisiones
3. Resultados generales de la última edición
4. Inventario nacional de emisiones y calidad del aire-
Estado actual
5. Futuro, retos y necesidades del Inventario Nacional de emisiones



Futuro, retos y necesidades del Inventario

1. Continuar **Plan de mejoras metodológicas del Inventario** de emisiones (p.e. navegación, disolventes, Hg en lámparas, SF6, etc, etc, etc)
2. Lograr un **mayor integración y convergencia con otros sistemas de emisiones** (ETS y PRTR) tanto en la explotación de datos como en su levantamiento.
3. Mejorar la **resolución espacial y trabajar en la temporal** para hacer del inventario mejor input para modeladores y la correlación con la calidad del aire.
4. Mejorar los **sistemas de evaluación expost** de las tendencias de las emisiones.

Dudas, preguntas??

Muchas gracias por su atención

Web: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/>

mail: buzon-inv_emisiones@miteco.es