



Mediciones de CO₂ para la sostenibilidad: el proyecto e-AIRE


I Jornadas de territorios CeroCO₂ Ciudad de Soria

Julián Díaz Ortiz

Dirección General de Medio Ambiente
Gobierno de Cantabria




Soria, 25 de mayo de 2012




El Proyecto e-AIRE

Estrategias Ambientales Integradas para la Reducción de Emisiones

El proyecto e-AIRE, "Estrategias Ambientales Integradas para la Reducción de Emisiones", se enmarca en el Programa Europeo Interreg SUDOE IVB, en la prioridad de "MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y EL ENTORNO NATURAL DEL SUDOE" y en el OBJETIVO 5 "Mejorar la gestión de los recursos naturales, en especial, fomento de la eficiencia energética y uso sostenible de los recursos hídricos", ya que su temática principal gira en torno a la lucha contra la contaminación atmosférica y el cambio climático, la eficiencia energética y la mejora de la calidad del medio ambiente urbano.

Este proyecto se plantea como una estrategia destinada a cubrir las necesidades del SUDOE en relación con el cumplimiento de los objetivos de Kyoto, para así suavizar los efectos que el cambio climático está produciendo en el espacio SUDOE (sequía, degradación de espacios naturales, etc.).

Para todo ello, el proyecto centra sus actividades en la **reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)**, desarrollando medidas para su control y disminución, así como en conseguir una **menor dependencia de los combustibles fósiles en distintos sectores**. Todo ello, además, repercutirá en una **mejora de la calidad del aire**, incrementando con ello la calidad de vida de los ciudadanos de la zona del Suroeste Europeo (SUDOE).



 **e-AIRE**

El Proyecto e-AIRE

SOCIOS DEL PROYECTO



- 1** **CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ORD. DEL TERRITORIO Y URBANISMO GOBIERNO DE CANTABRIA**
Jefe de fila

- 2** **CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y MEDIO AMBIENTE GOBIERNO DE LA RIOJA**
Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

- 3** **DIPUTACIÓN DE ÁVILA**
AGENCIA PROVINCIAL DE LA RIOJA

- 4** **CÁMARA MUNICIPAL DE LOURES**
Câmara Municipal

- 5** **AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ**






 **e-AIRE**

El Proyecto e-AIRE

ESTRUCTURA DEL PROYECTO

	2011	2012	TOTAL
GT. 1 COORDINACIÓN Y GESTIÓN	25.153,20 €	19.074,00 €	44.227,20 €
GT. 2 REGOGIDA INFORMACIÓN/INVENTARIOS EMISIONES	74.970,00 €	-	74.970,00 €
GT 3. DESARROLLO PLATAFORMA MONITORIZACIÓN EMISIONES	37.740,00 €	8.670,00 €	46.410,00 €
GT 4. ESTUDIOS Y DESARROLLO DE MEDIDAS	33.660,00 €	51.000,00 €	84.660,00 €
GT 5. PROYECTOS PILOTO	-	66.252,00 €	67.577,04 €
GT 6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	6.630,00 €	6.630,00 €	13.260,00 €
GT 7. PUBLICIDAD	25.593,84 €	5.100,00 €	30.693,84 €
TOTAL PROYECTO	203.747,04 €	156.726,00 €	361.798,08 €







El Proyecto e-AIRE

Mejora del inventario de emisiones atmosféricas

Diseño de procedimientos de recopilación de datos

Análisis de guías EMEP/CORINAIR, metodologías tier, etc..



MEJORA DE LA ESTIMACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES DIFUSAS CON IMPORTANCIA EN EL MEDIO AMBIENTE URBANO




ESTUDIOS Y DESARROLLO DE MEDIDAS

DESARROLLO PLATAFORMA MONITORIZACIÓN EMISIONES FUENTES DIFUSAS

PROYECTOS PILOTO

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN



Fuentes de emisión atmosférica

SNAP

- 01 Combustión en producción de energía y transformación de productos
- 02 Plantas de combustión no industrial
- 03 Combustión en la industria manufacturera
- 04 Procesos de producción
- 05 Extracción y distribución de combustibles fósiles y energía geotérmica
- 06 Uso de disolventes y otros productos
- 07 Transporte por carretera
- 08 Otras fuentes móviles y maquinaria
- 09 Eliminación y tratamiento de residuos
- 10 Agricultura
- 11 Otras fuentes y sumideros










e-AIRE

Emisiones difusas

Descarga a la atmósfera de partículas o gases no realizada por focos canalizados

SNAP	Actividad	Principales emisiones
02	Plantas de combustión no industrial	CO ₂ , CO, NO _x , N ₂ O, NH ₃ , SO ₂ , COVNM, PM, Metales pesados, PAHs, PCDD/F
05 05	Distribución de gasolina	COVNM
07	Transporte por carretera	CO ₂ , CO, NO _x , N ₂ O, NH ₃ , SO ₂ , COVNM, PM, Pb, PAHs
08	Otras fuentes móviles y maquinaria	CO ₂ , CO, NO _x , N ₂ O, NH ₃ , SO ₂ , COVNM, PM, Metales pesados, PAHs

Emisiones CO₂eq Cantabria

■ Fuentes estacionarias
■ Fuentes difusas

■ Otros (agricultura y ganadería)
■ Otras fuentes móviles y maquinaria
■ Transporte por carretera
■ Plantas de combustión no industrial

GOBIERNO de CANTABRIA
 SUDOE
 EUROPEAN UNION

e-AIRE

Estimación de emisiones difusas

EMEP EEA 2009

```

    graph LR
      A[DATOS DE ACTIVIDAD] --> B[APROXIMACIÓN tier 1, 2 o 3]
      B --> C[FACTORES DE EMISIÓN]
      C --> D[INVENTARIO]
      A --> E[Diseño de procedimientos de recopilación de datos]
      B --> F[Análisis de guías EMEP/CORINAIR, metodologías tier, etc..]
      E --> G[Para cada código SNAP y contaminante]
      F --> G
      G --> H[Centrado en los GEI (CO2, CH4, N2O)]
    
```

Para cada código SNAP y contaminante
 Centrado en los GEI
 (CO₂, CH₄, N₂O)

GOBIERNO de CANTABRIA
 SUDOE
 EUROPEAN UNION

 **Datos de actividad y niveles de aproximación**

SNAP	Tier 1	Tier 2	Tier 3
02 	Tipología y consumos de combustibles en base a 4 categorías simplificadas	Tipología de las instalaciones de combustión de tipo doméstico, servicios, comercial y residencial, y consumos de combustibles asociados	Puede ser aplicable a nivel comercial e institucional mediante recopilación de datos más detallados de tipología de instalaciones y tecnologías utilizadas
05 05 	Volumen total de ventas de gasolina	Distribución de los volúmenes de gasolina en función de la tipología de instalaciones y características de los combustibles	Distribución de los volúmenes de gasolina en función de la tipología y detalle de instalaciones, características de los combustibles y eficiencia de sistemas de recuperación de vapores
07 	Distribución del parque de vehículos en base a 5 categorías y consumos de combustibles asociados	Estándares de emisión, distribución del parque de vehículos en función del desarrollo tecnológico y consumos de combustibles asociados	Estándares de emisión, distribución del parque de vehículos en función del desarrollo tecnológico y consumos de combustibles asociados, distancias recorridas en función de la tipología del vehículo y carretera, condiciones climáticas
08 	Distribución de los parques de maquinaria, aviones, buques y ferrocarriles, por tipología de uso, y consumos de combustibles asociados	Distribución de los parques de maquinaria, aviones, buques y ferrocarriles, por categoría de equipamiento y tecnología y tipología y consumos de combustibles asociados	Número de máquinas, aviones, buques y ferrocarriles en función de la tecnología y potencia, horas anuales de uso, potencia y combustibles asociados

 **MEJORA DE LA ESTIMACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES DIFUSAS CON IMPORTANCIA EN EL MEDIO AMBIENTE URBANO**

SNAP 02 Aproximación simplificada en base a nivel tier 1 o 2 a partir de la metodología de las guías EMEP/EEA 2009

Datos necesarios	Tier	Año	Fuente del dato
Total combustible consumido en sectores no industriales, por tipología de combustibles (gaseoso, líquido (gasóleo C y GLP), sólido (carbón y biomasa))	1/2	2009/2010	Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (CORES): sólo datos de Gas natural, gasóleo C y GLP
Distribución de los combustibles por actividad (residencial, comercial/institucional, agricultura /silvicultura / acuicultura)	1	2009/2010	Área de la Administración Autonómica con competencias en industria y energía // Encuestando a las mayores instalaciones del sector comercial/institucional y la residencial por diferencia
Distribución de los combustibles por actividad y por tipo de instalación de acuerdo a la clasificación de los factores de emisión	2	2009/2010	Área de la Administración Autonómica con competencias en industria y energía // Encuestando a las mayores instalaciones del sector comercial/institucional y la residencial por diferencia
Factores de emisión	1/2	Actualizado	EMEP/EEA 2009



MEJORA DE LA ESTIMACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES DIFUSAS CON IMPORTANCIA EN EL MEDIO AMBIENTE URBANO

SNAP 05 05 Aproximación simplificada en base a nivel tier 1 a partir de la metodología de las guías EMEP/EEA 2009

Datos necesarios	Tier	Año	Fuente del dato
Información geográfica, capa GIS de distribución de estaciones de servicio		Actualizado	Ministerio de Industria
Ventas anuales de gasolina en las diferentes estaciones de servicio	1	2009/2010	Análisis por cada instalación o datos de Informes Preliminares de Suelo (IPS)
Consumos totales de gasolina	1	2009/2010	CORES
Factores de emisión	1	Actualizado	EMEP/EEA 2009




MEJORA DE LA ESTIMACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES DIFUSAS CON IMPORTANCIA EN EL MEDIO AMBIENTE URBANO

SNAP 07 Aproximación bottom-up con los factores de emisión de la metodología COPERT4 (nivel de aproximación tier 3 de la guía EMEP/EEA 2009)

Datos necesarios	Tier	Año	Fuente del dato
Parque de vehículos distribuido por categorías COPERT4 a escala municipal	3	2009/2010	DGT
Información geográfica, capa GIS de carreteras		Actualizado	Cartografía de la Administración correspondiente o Portal IDEE
IMD para los diferentes tramos de carreteras		2009/2010	Mapas de tráfico de la DGT para carreteras de competencia estatal. Datos de aforos autonómicos. Datos de aforos municipales y planes de movilidad
Datos de consumos específicos de combustibles por categorías de vehículos COPERT4	3	Actualizado	EMISIA
Total combustible consumido en automoción (gasolina/diesel)	1/2/3	2009/2010	Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos (CORES)
Factores de emisión	3	Actualizado	COPERT4





MEJORA DE LA ESTIMACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES DIFUSAS CON IMPORTANCIA EN EL MEDIO AMBIENTE URBANO

SNAP 08 Aproximación bottom-up acorde con el nivel de aproximación tier 1/2/3 de la guía EMPEP/EEA 2009 y distribución por municipios

SNAP 08 05



Datos necesarios	Tier	Año	Fuente del dato
Número de operaciones LTO en los aeropuertos a estudiar	1	2009/2010	Aeropuerto. AENA
Parque de aviones asociado a las operaciones LTO	3	2009/2010	Aeropuerto. AENA
Datos de consumos de combustibles asociado a las diferentes categorías de aviones utilizadas en el aeropuerto	3	Actualizado	EMEP/EEA 2009
Total combustible consumido en transporte aéreo		2009/2010	Aeropuerto. AENA
Factores de emisión	3	Actualizado	EMEP/EEA 2009






Muchas gracias

www.e-aire.eu

Julián Díaz Ortiz
Dirección General de Medio Ambiente
Gobierno de Cantabria

+34 942 20 23 35
diaz_j@cantabria.es



