

# Emisiones del sector residencial en La Rioja

José María Infante Olarte

Director General de Calidad Ambiental

Logroño, 18 de junio de 2013

Seminario de Gestión Ambiental. La nueva regulación de la eficiencia energética en edificios.

# Objetivos

## Objetivos E\_Aire

- Analizar consumos energéticos y emisiones en el sector residencial y transporte en La Rioja
- Estudiar distintas alternativas de reducción de Emisiones.

## Plan de Mejora de la Calidad del Aire

- Reducción de precursores de ozono

## Estrategia Cambio Climático

- Reducción de Emisiones de CO<sub>2</sub>
- Diseño de Estrategias hacia una economía Baja en Carbono



# Proyecto e-AIRE



**e-AIRE es un proyecto del SUDOE INTERREG** cuya temática principal gira en torno a la lucha contra la contaminación atmosférica y cambio climático, la eficiencia energética y la mejora de la calidad del medio ambiente urbano. El proyecto se plantea como una estrategia destinada a cubrir las necesidades en relación con el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos, para así suavizar los efectos que el cambio climático está produciendo en el espacio (sequía, degradación de espacios naturales, etc.). Igualmente, se pretende evitar la problemática asociada a la alta dependencia de los combustibles fósiles, que tiene graves consecuencias sobre la economía y el entorno atmosférico. Se prestará especial atención a la calidad del aire en zonas urbanas, cada vez más congestionadas.

Estrategia para la reducción de emisiones en medio ambiente urbano derivadas del uso de la energía:

Movilidad

Transporte

Sector Residencial & Comercial & Institucional

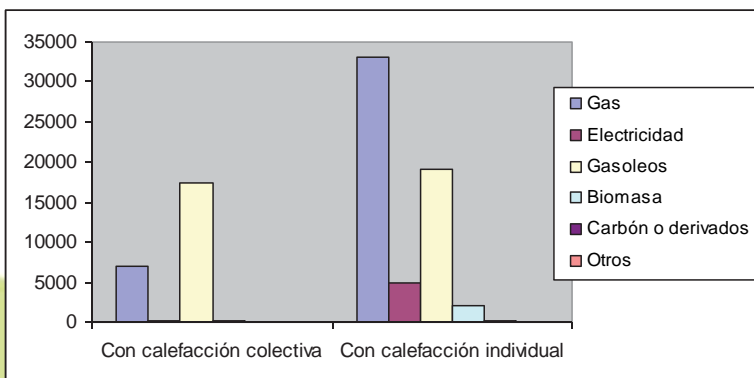
Proyectos Pilotos:  
Recuperación de COVs en Estaciones de Servicio.



# Demanda Energética

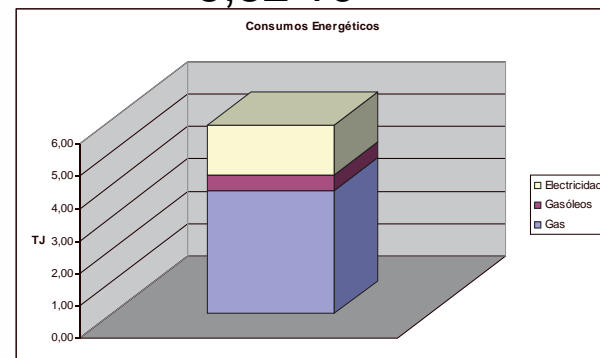
Localidad	Zona Climática	Demanda de Calefacción (KWh/m <sup>2</sup> )	Demanda de refrigeración (KWh/m <sup>2</sup> )	Demanda de ACS (KWh/m <sup>2</sup> )
<b>Logroño</b>	<b>D2</b>	<b>47.4</b>	<b>5.9</b>	<b>13.2</b>
Cádiz	A3	9.0	14.6	12.3
Barcelona	C2	28.3	8.0	12.8
Ávila	E1	69.5	0.0	13.7
La Coruña	C1	30.0	0.0	13.0

## Tipo de Combustible utilizado



## Demanda según combustible

5,82 TJ



# EMISIONES R&C&I

Emisiones asociadas a la Edificación

Emisores precursores de Ozono

COVnM => 376 t

NOx (t) => 347 t

5%- 7% de los precursores de ozono troposférico

Emisores CO<sub>2</sub> equi

CO<sub>2</sub> => 383 kt

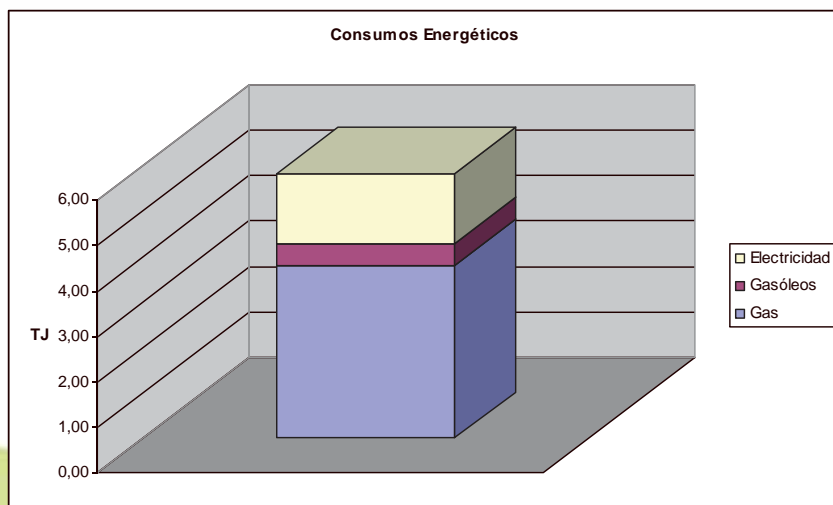
CH<sub>4</sub> => 281 t

398,6  
ktCO<sub>2</sub> eq

21 % CO<sub>2</sub>\_eq emisiones difusas

# Relación Emisiones-Energía

- **Indicadores de cumplimiento** de objetivos de reducción de emisiones se establecen a partir de los datos que figuran en los **Inventarios de emisiones desagregados por CCAA**.
- **Los datos de los Inventarios** de Emisiones desagregados por CCAA, se calculan entre otros, **según la energía consumida salvo electricidad**.
- **Emisiones sector eléctrico:** Se asigna a cada CCAA según la Gwh que produce, no que consume.



Fuera CAR -> Comercio de emisiones

136 tCO<sub>2</sub> eq

0,32 ktCO<sub>2</sub> eq por cada GWh demandado

Dentro CAR

398,6 ktCO<sub>2</sub> eq

58 ktCO<sub>2</sub> Gasóleos

338 ktCO<sub>2</sub> eq Gas

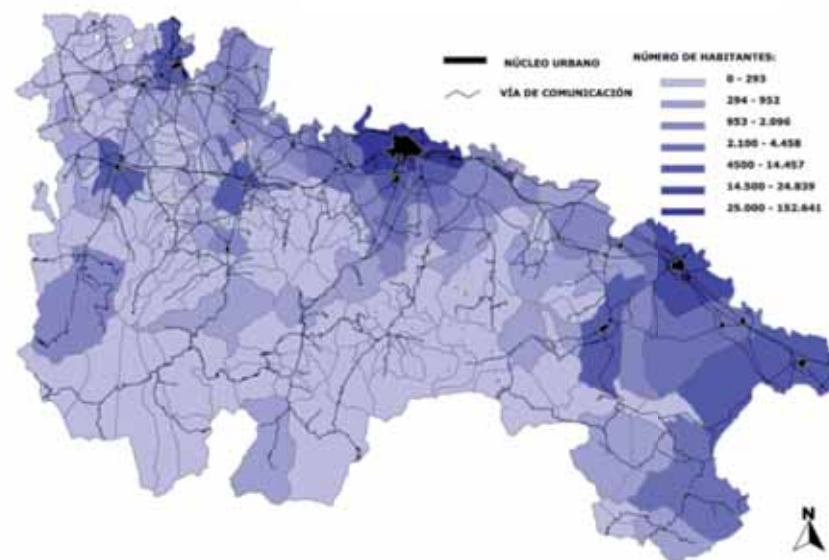
0,5 kt CO<sub>2</sub> Carbón...

# Distribución espacial consumos

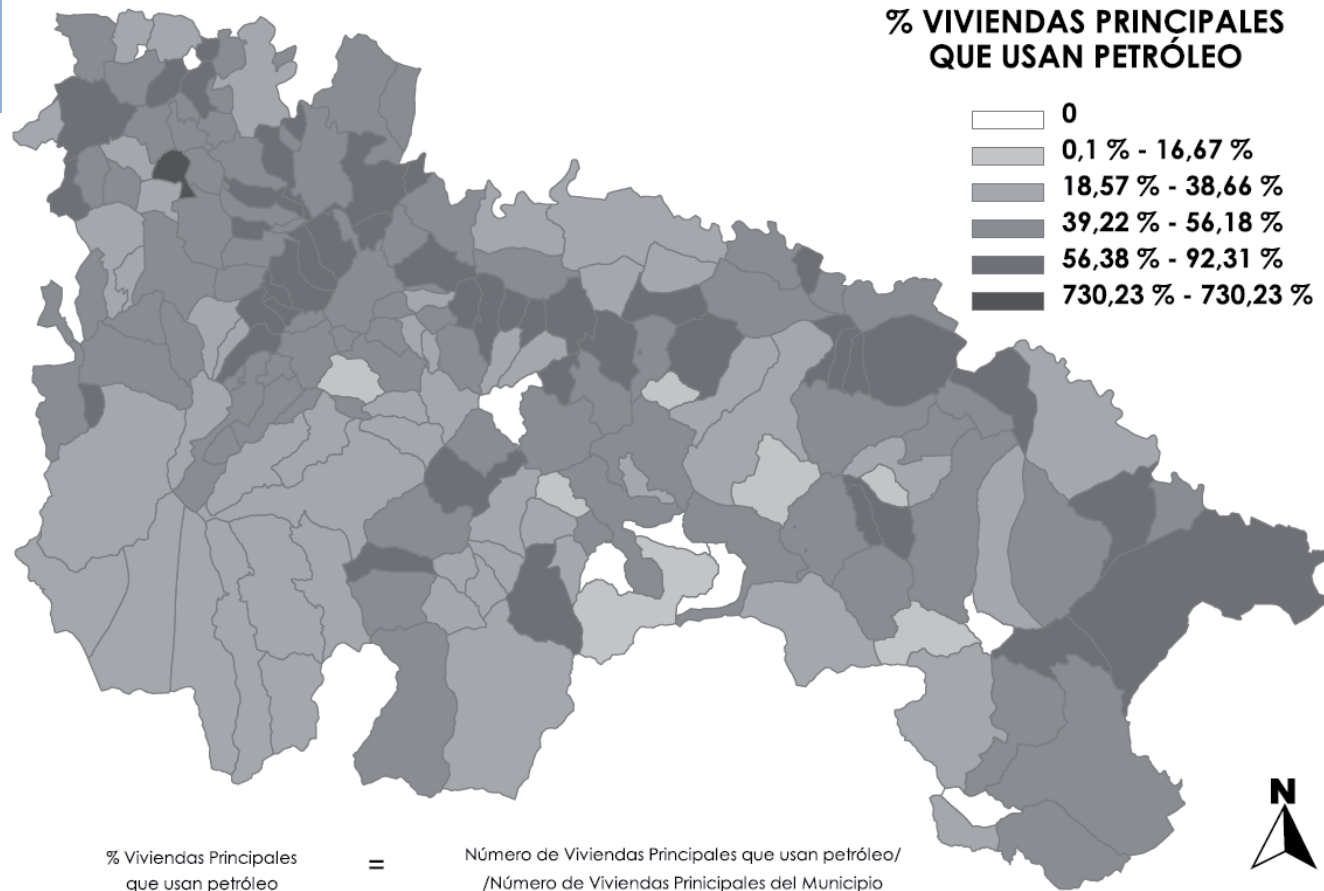
## Localización

Porcentaje de viviendas según el sistema de calefacción disponible. Año 2008.	España	La Rioja
<b>Disponibilidad de calefacción</b>	<b>70.3%</b>	<b>97.2%</b>
<b>Calefacción eléctrica total</b>	<b>18.6</b>	<b>7.8</b>
Calefacción eléctrica: individual	4.6	1.1
Calefacción eléctrica: radiadores y acumuladores	14	6.3
Calefacción eléctrica: hilo radiante	0.7	0.3
<b>Calefacción de gas: total</b>	<b>32.3</b>	<b>53.2</b>
Calefacción de gas: central	6.6	10.0
Calefacción de gas: individual	23.4	42.5
Calefacción de gas: no canalizado.	2.5	1.0
<b>Calefacción de gasóleo: total</b>	<b>11.7</b>	<b>33.6</b>
Calefacción individual de gasóleo	7.0	19.6
Calefacción central de gasóleo	4.8	14.2
Otros sistemas de calefacción: total	12.8	9.3
<b>Otros sistemas de calefacción: total bomba de calor</b>	<b>6.3</b>	<b>1.4</b>
Bomba de calor: canalizado	2.3	0.2
Bomba de calor: no canalizado	4.0	1.4
Calefacción central de carbón	0.5	0.4
Calefacción de madera	2.8	5.9

Distribución de la población en La Rioja



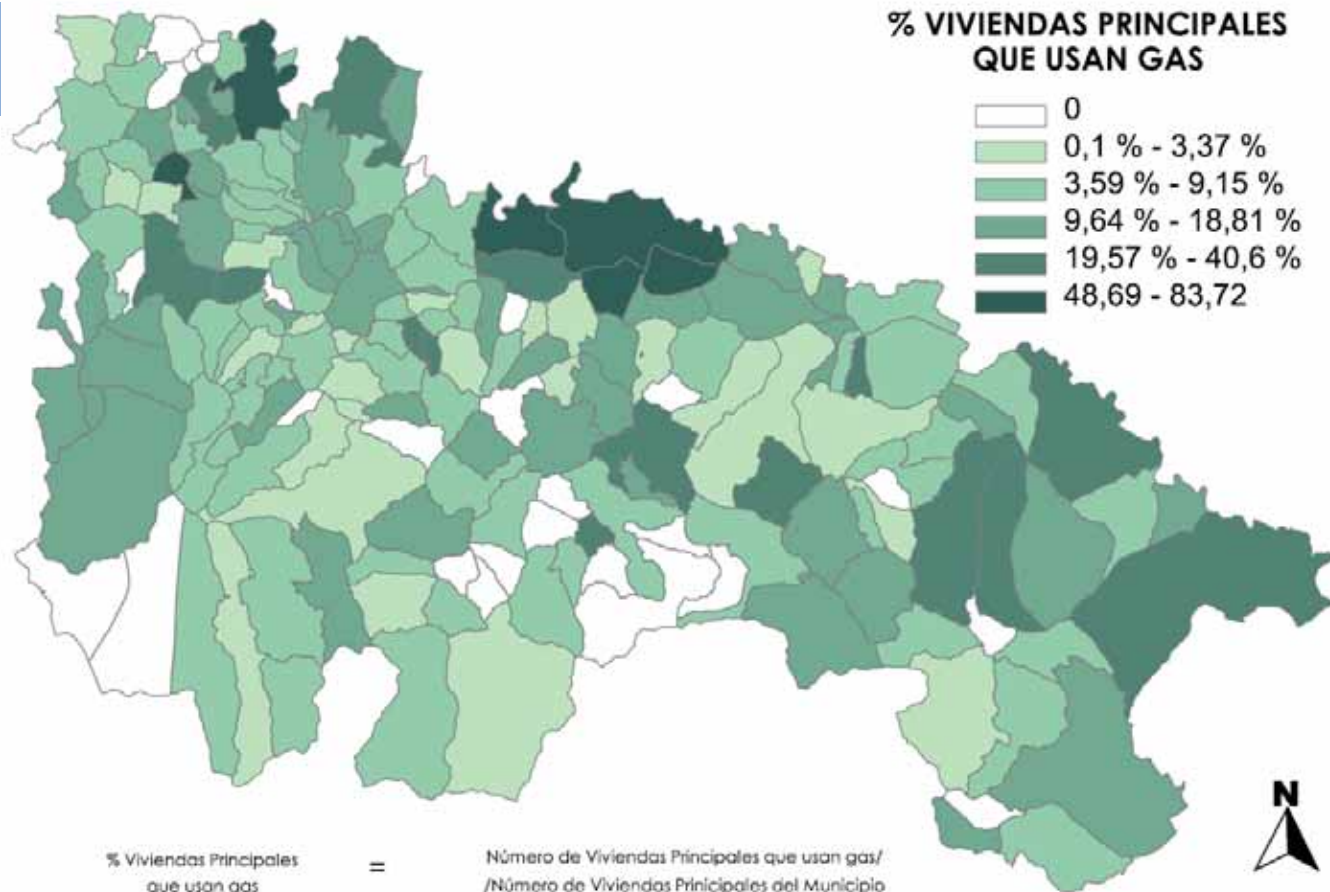
Viviendas que utilizan  
Gasóleos





# Distribución espacial consumos ACS y Climatización

Viviendas que utilizan Gas



# Distribución espacial consumos ACS y Climatización

Viviendas que utilizan  
Electricidad

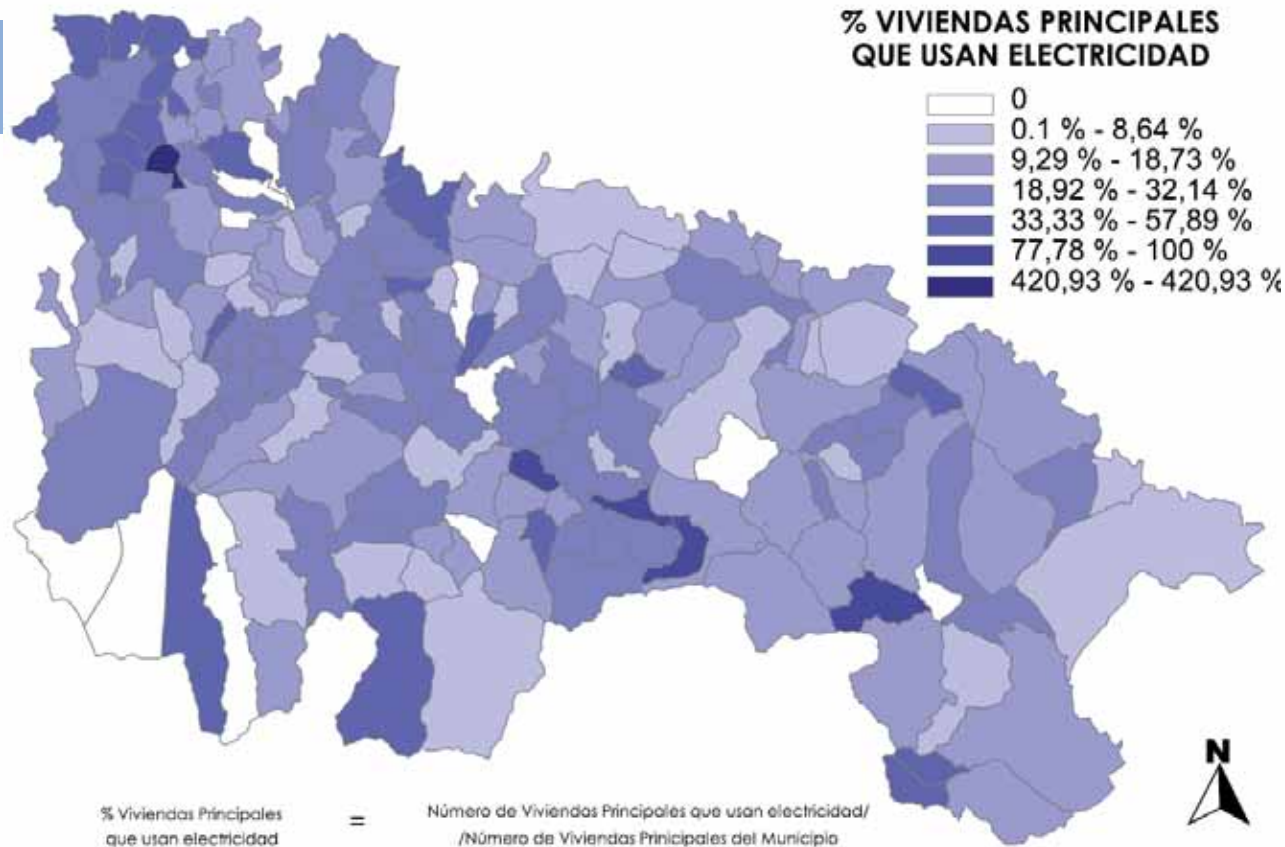


Ilustración 26.- ELECTRICIDAD: % de viviendas principales que usan electricidad respecto al total de viviendas principales del municipio

# Distribución espacial consumos ACS y Climatización

Viviendas que utilizan Carbón

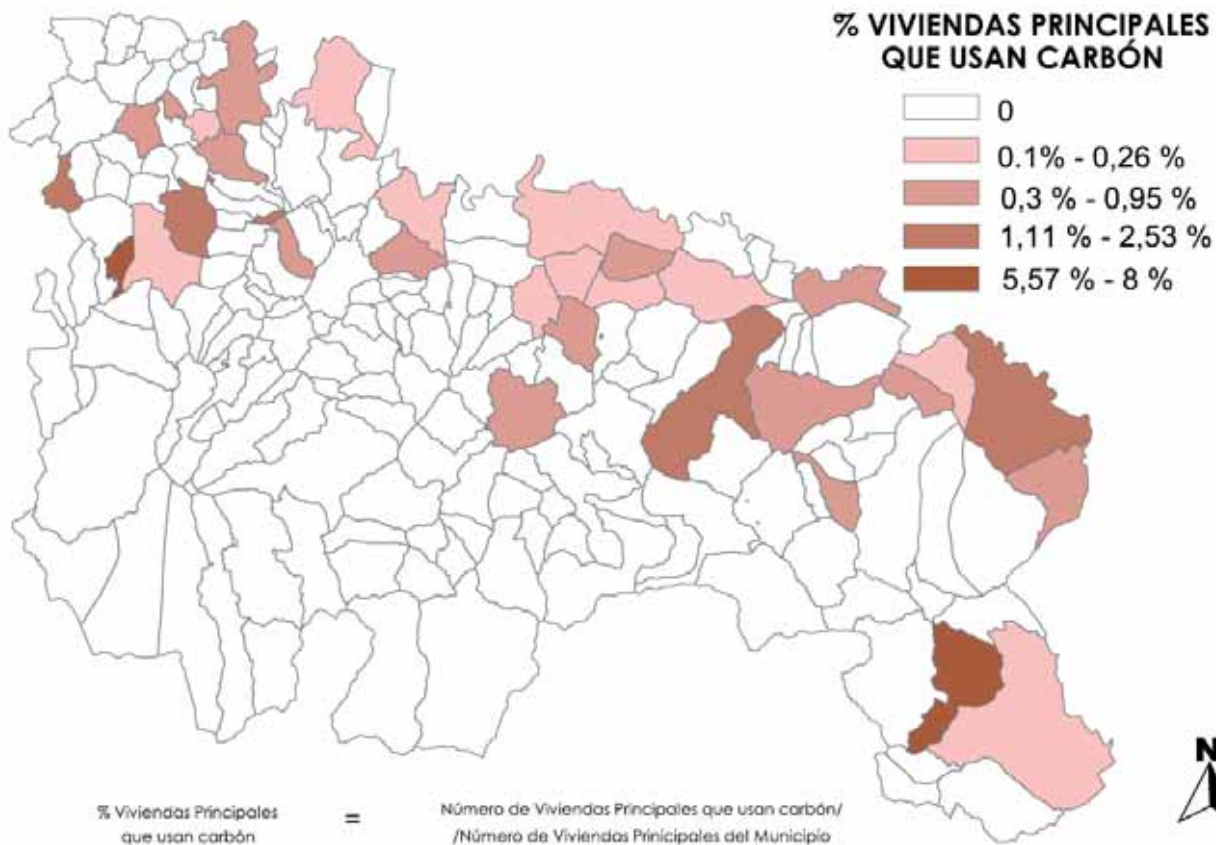


Ilustración 30.- CARBÓN: % de viviendas principales que usan carbón respecto al total de viviendas principales del municipio

# Distribución espacial consumos ACS y Climatización

Viviendas que utilizan Biomasa

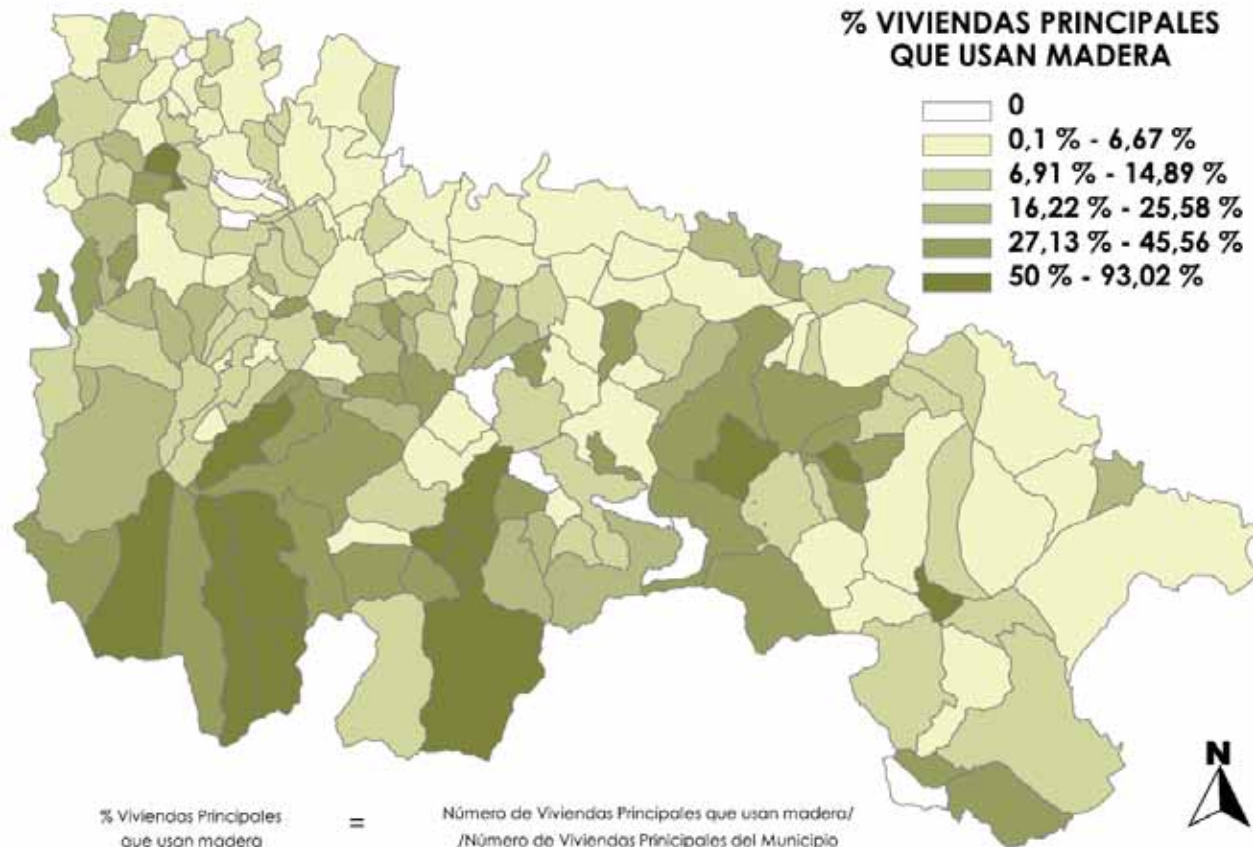


Ilustración 28.- MADERA: % de viviendas principales que usan madera respecto al total de viviendas principales del municipio

# Distribución espacial consumos ACS y Climatización

Viviendas con Acceso a Gas Natural

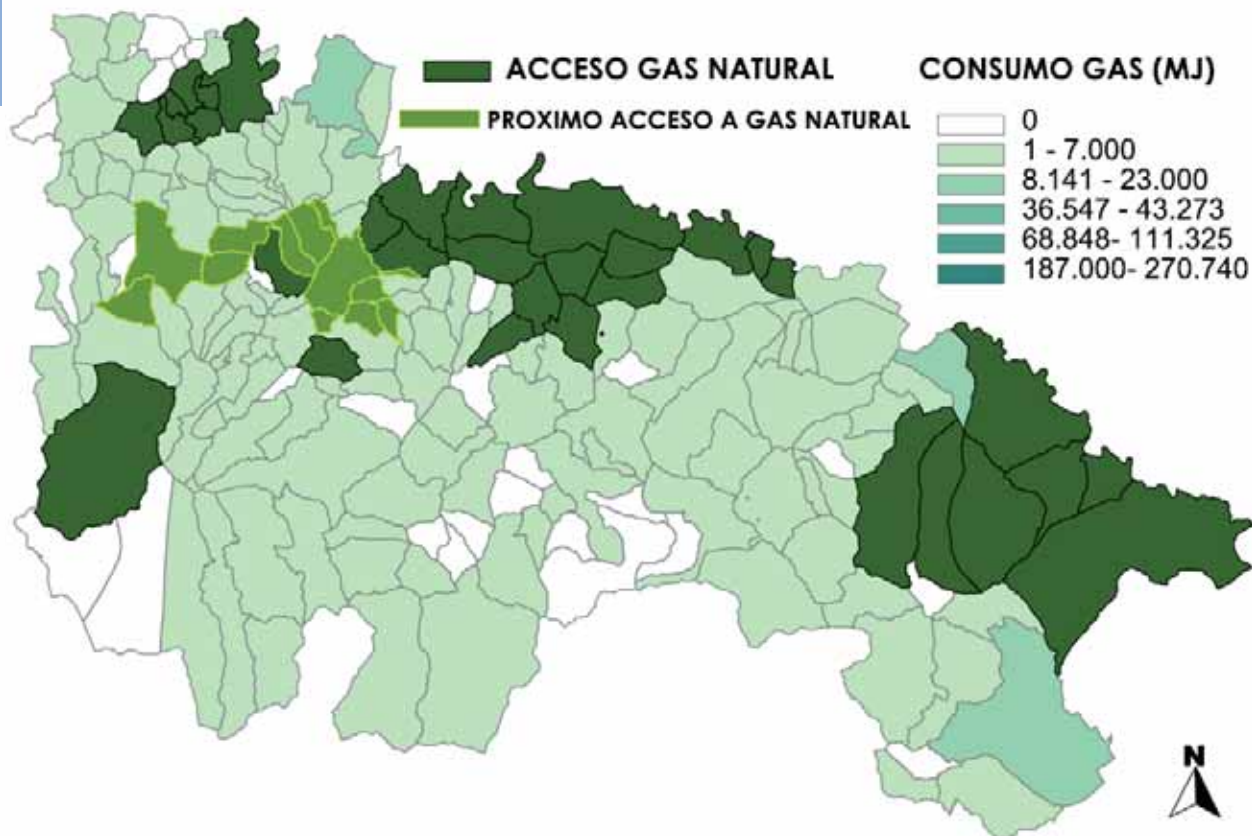


Ilustración 23.- GAS: Municipios con acceso a la red de suministro de gas natural o que próximamente tendrán acceso a él. Datos 2012, Fuente: ENAGAS

# Tipología de las Calderas

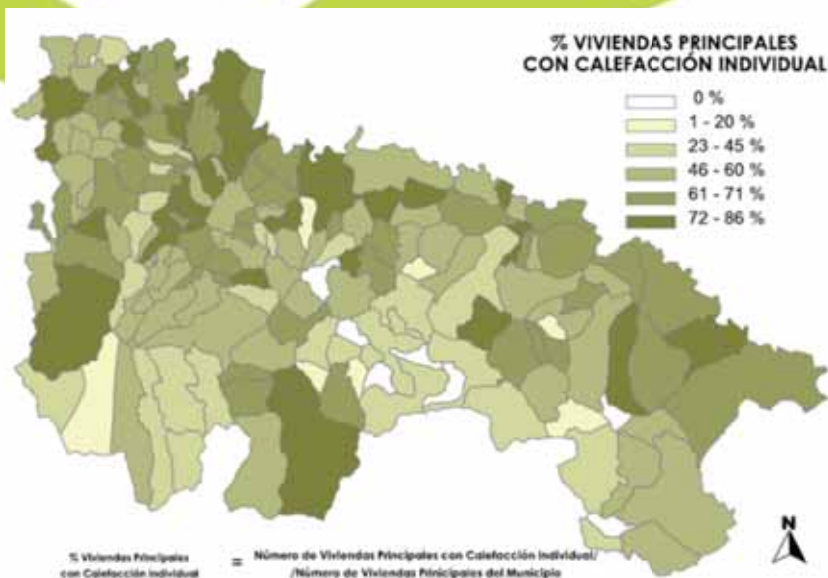


Ilustración 32.- CALEFACCIÓN INDIVIDUAL: % de viviendas principales calefacción individual respecto al total de viviendas principales en un municipio.

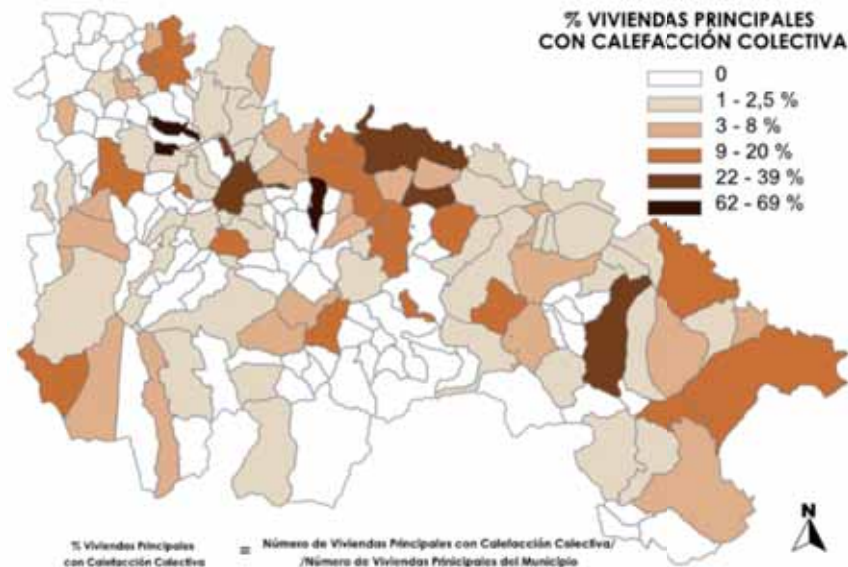


Ilustración 34.- CALEFACCIÓN COLECTIVA: % de viviendas con calefacción colectiva, respecto al total de viviendas principales en cada municipio.

60 hogares de Logroño y sus alrededores, con el objetivo de conocer las calderas y los tipos de combustibles utilizados para la calefacción y el agua caliente sanitaria, así como las emisiones asociadas al uso de los sistemas de calefacción y ACS.

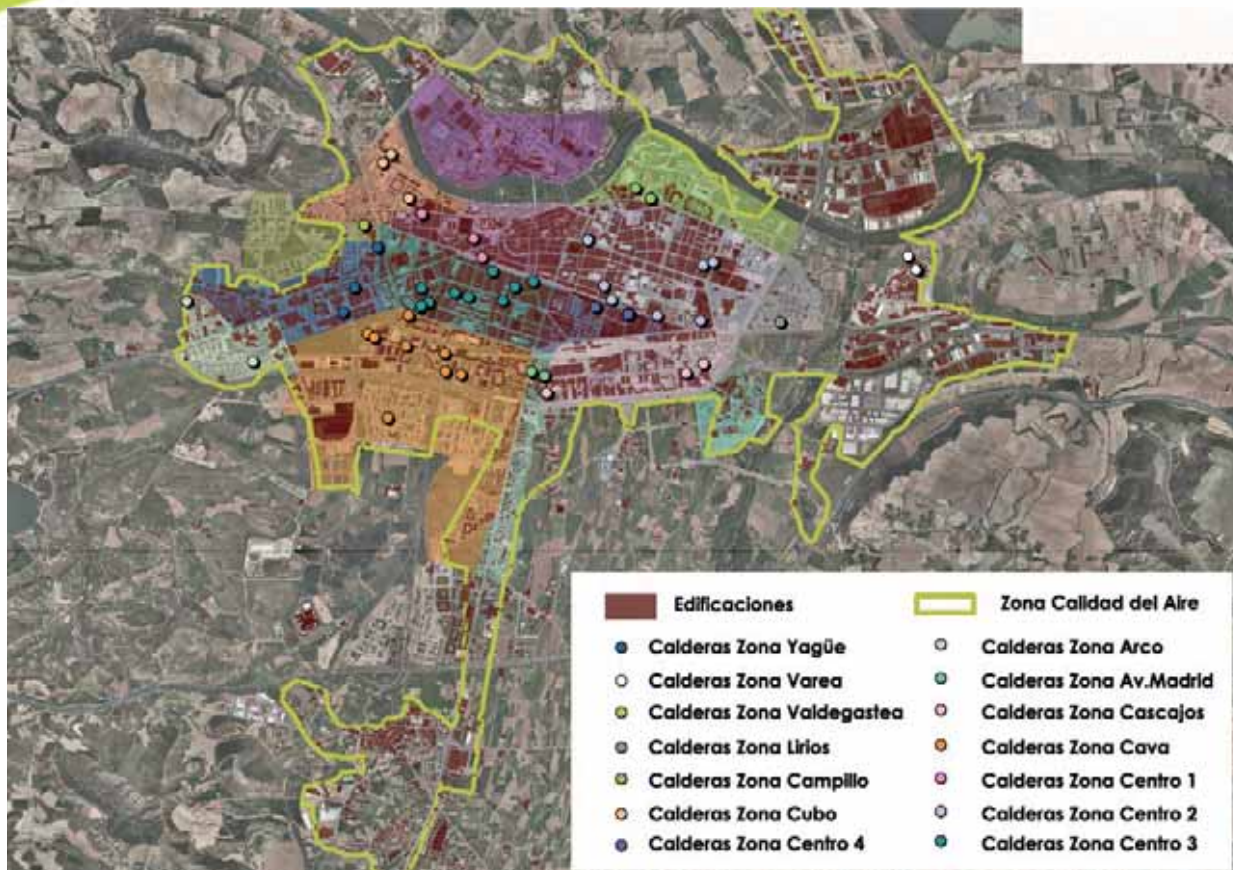


Ilustración 36.- Mapa con la zonificación de la zona urbana de la calidad del aire, la división en áreas vecinales para el estudio y las calderas encuestadas/muestreadas.

## ENCUESTA

TIPO DE CALDERA/ USO/CONSUMO/  
COMBUSTIBLE

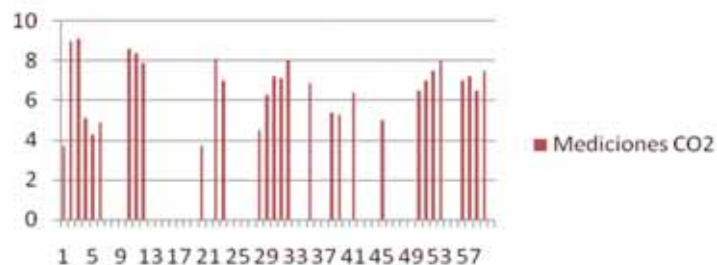
## MEDICIONES

CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>

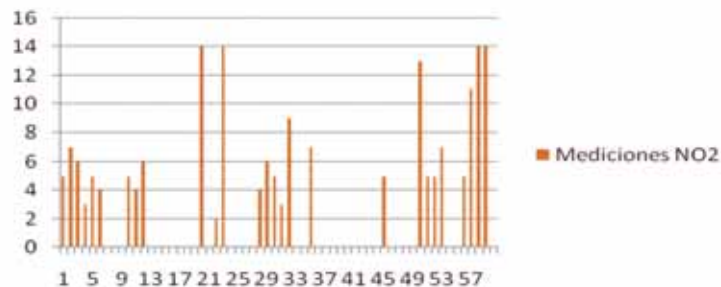
## ANALISIS

Extrapolación de resultados

### Mediciones CO2 (%)



### Mediciones NO2 (ppm)





# Alternativas de Reducción. En ACS y Climatización

## Reducción de demanda

### Estructurales

- Mejora del aislamiento edificio/ vivienda
- Cambio Sistema (caldera, combustible, energías renovables)

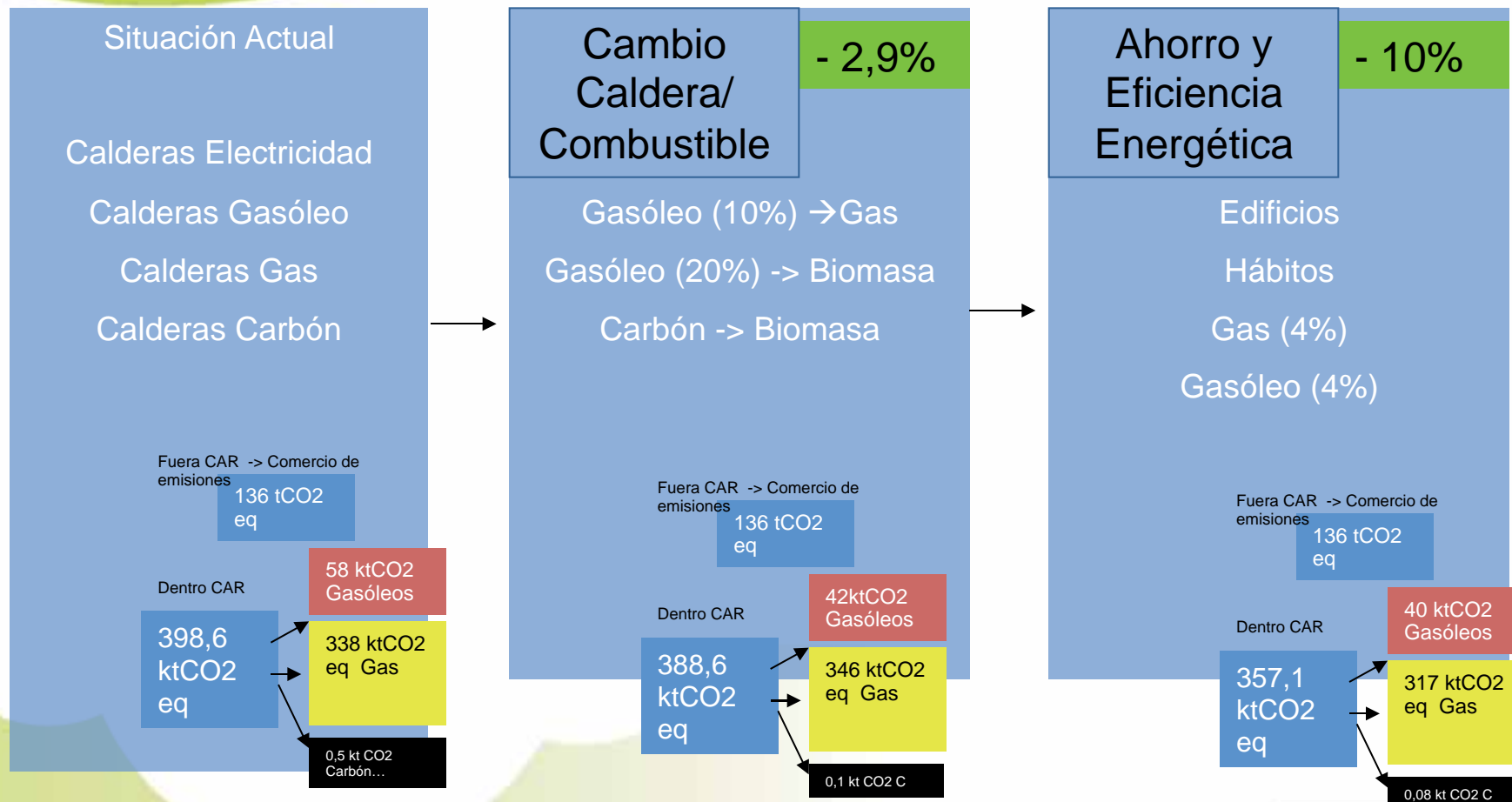
### No Estructurales

- Certificación Energética
- Mantenimiento Caldera.
- Hábitos
  - Ventilación, verano-mañana, invierno-máx. temp. Del día y con calefacción apagada.
  - Bajar persianas por la noche en invierno
  - ...

# Esfuerzos para alcanzar los Objetivos de reducción de emisiones

2013

2020





# Muchas Gracias

Dirección General de Calidad Ambiental

<http://www.e-aire.eu>



**MedioAmbienteLaRioja**

@MAmbienteRioja

*Web de información ambiental del Gobierno de La Rioja-España.*

*Te informaremos sobre nuevas publicaciones, rutas, noticias, proyectos, becas...*

Logroño (la Rioja)-España · <http://www.larioja.org/ma>

