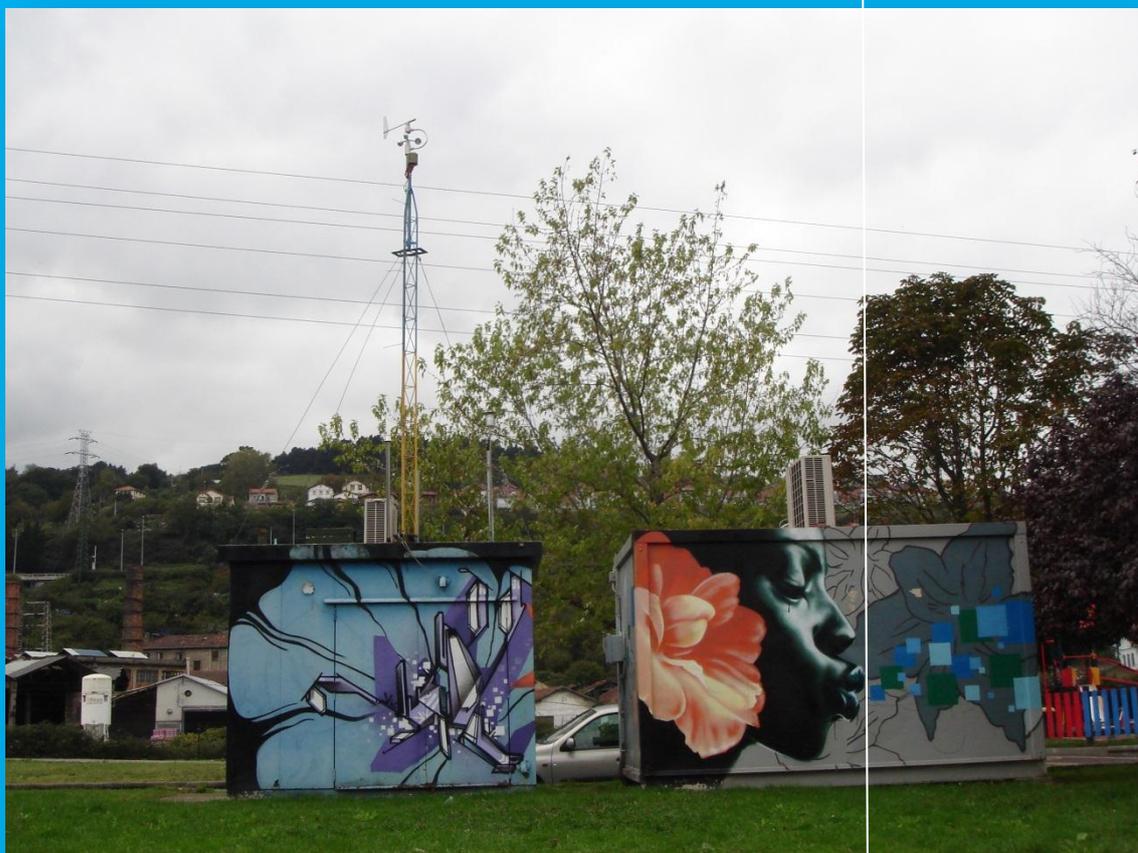


# DATOS DE LA RED DE CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CAPV



areaAIRE

2012



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO



ingurumena.net

DOCUMENTO:

DATOS DE LA RED DE CONTROL Y VIGILANCIA DE LA  
CAPV

FECHA DE EDICIÓN:

2012

PROPIETARIO:

Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y  
Política Territorial.

## CONTENIDO

MARCO NORMATIVO CALIDAD DEL AIRE: VALORES LÍMITE Y UMBRALES.....	3
Niveles de concentración para el dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) .....	3
Niveles de concentración para el dióxido de nitrógeno NO <sub>2</sub> .....	3
Niveles de concentración para las partículas de diámetro inferior a 10 micras PM <sub>10</sub> .....	4
Niveles de concentración para el monóxido de carbono CO .....	4
Niveles de concentración para el ozono troposférico O <sub>3</sub> .....	4
Valores objetivo anual PM 2.5.....	5
Valor límite del benceno .....	5
Resumen de ESTADÍSTICAS CALCULADAS A PARTIR DE los datos del 2012 sobre dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, partículas y ozono .....	6
DATOS SO <sub>2</sub> .....	6
DATOS NO <sub>2</sub> .....	7
DATOS CO.....	8
DATOS OZONO .....	9
DATOS PM <sub>10</sub> .....	10
DATOS PM <sub>2.5</sub> .....	11
DATOS Benceno.....	11
CONCLUSIONES A PARTIR DE DATOS DE ESTADÍSTICAS .....	12
FACTORES CORRECTORES UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE LAS ESTADÍSTICAS PARA LOS DATOS PM <sub>10</sub> .....	13

## MARCO NORMATIVO CALIDAD DEL AIRE: VALORES LÍMITE Y UMBRALES<sup>1</sup>

### NIVELES DE CONCENTRACIÓN PARA EL DIÓXIDO DE AZUFRE (SO<sub>2</sub>)

Valor límite de SO<sub>2</sub> para la protección de la salud humana.

Periodo promedio	Año 2012
1 hora	350 µg/m <sup>3</sup> No podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil
24 horas	125 µg/m <sup>3</sup> No podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil

Valor límite anual para la protección de la vegetación

Periodo promedio	Año 2010
Año civil	20 µg/m <sup>3</sup>

Umbral de alerta

Año 2012
500 µg/m <sup>3</sup> registrados durante tres horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área como mínimo de 100 km <sup>2</sup> o en una zona o aglomeración entera, si esta última superficie es menor

### NIVELES DE CONCENTRACIÓN PARA EL DIÓXIDO DE NITRÓGENO NO<sub>2</sub>

Valor límite del NO<sub>2</sub> para la protección de la salud humana.

Periodo promedio	Año 2012
1 hora	200 µg/m <sup>3</sup> No podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil
Año civil	40 µg/m <sup>3</sup>

Valor límite anual del NO<sub>x</sub> para la protección de la vegetación

Periodo promedio	Año 2010
Año civil	30 µg/m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> La normativa vigente esta disponible en la página web del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial Agricultura y Pesca

[http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/normativa/legislacion\\_atmosfera/es\\_leg/calidad\\_aire.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3614/es/contenidos/normativa/legislacion_atmosfera/es_leg/calidad_aire.html)

Umbral de alerta

#### Año 2012

400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  registrados durante tres horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área como mínimo de 100  $\text{km}^2$  o en una zona o aglomeración entera, si esta última superficie es menor

### NIVELES DE CONCENTRACIÓN PARA LAS PARTÍCULAS DE DIÁMETRO INFERIOR A 10 MICRAS $\text{PM}_{10}$

Valor límite de  $\text{PM}_{10}$  para la protección de la salud humana.

Periodo promedio	Año 2012
24 horas	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ No podrá superarse en más de 35 ocasiones por año civil
Año civil	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### NIVELES DE CONCENTRACIÓN PARA EL MONÓXIDO DE CARBONO CO

Valor límite de CO para la protección de la salud humana.

Periodo promedio	Año 2012
Máxima diaria de las medias móviles octohorarias <sup>2</sup>	10 $\text{mg}/\text{m}^3$

### NIVELES DE CONCENTRACIÓN PARA EL OZONO TROPOSFÉRICO $\text{O}_3$

Valores objetivo para la protección de la salud humana

Periodo promedio	Valor objetivo para 2012
Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años

Valores objetivo para la protección de la vegetación

Periodo promedio	Valor objetivo para 2012
AOT40, calculado a partir de valores horarios de mayo a julio	18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ de promedio en un periodo de 5 años

<sup>2</sup> El máximo de las medias móviles octohorarias del día deberá seleccionarse examinando promedios móviles de ocho horas, calculados a partir de datos horarios y actualizados cada hora. Cada promedio octohorario así calculado se asignará al día en que dicho promedio termina, es decir, el primer período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 17:00 h del día anterior hasta la 1:00 h de dicho día; el último período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 16:00 h hasta las 24:00 h de dicho día.

Objetivo a largo plazo para la protección de la salud humana

Periodo promedio	Objetivo a largo plazo
Máxima diaria de las medias móviles octohorarias en un año civil	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación

Periodo promedio	Objetivo a largo plazo
<b>AOT40<sup>3</sup>, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio</b>	<b>6.000 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}</math></b>

Umbral de información

Periodo promedio	
horario	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Umbral de alerta

Periodo promedio	
horario	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ se debe medir o prever durante 3 horas consecutivas

#### VALORES OBJETIVO ANUAL PM 2.5

Periodo promedio	Valor	Fecha de cumplimiento
Año civil	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 de enero de 2010

#### VALOR LÍMITE DEL BENCENO

Periodo promedio	valor	Fecha de cumplimiento
Año civil	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 de enero de 2010

<sup>3</sup> **AOT40 [expresado en ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).h]** será la suma de la diferencia entre las concentraciones horarias superiores a los 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (=40 partes por mil millones) y 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a lo largo de un período dado utilizando únicamente los valores horarios medidos entre las 8.00 y las 20.00 horas, Hora de Europa Central (HEC), cada día.

**RESUMEN DE ESTADÍSTICAS CALCULADAS A PARTIR DE LOS DATOS DEL 2012  
SOBRE DIÓXIDO DE AZUFRE, DIÓXIDO DE NITRÓGENO, MONÓXIDO DE CARBONO,  
PARTÍCULAS Y OZONO**
**DATOS SO<sub>2</sub>**

Estaciones	Valores horarios		Valores diarios	
	Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana. 350 µg/m <sup>3</sup>	Porcentaje de datos válidos (%)	Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana. 350 µg/m <sup>3</sup>	Porcentaje de datos válidos (%)
Abanto	0	92	0	95
Agurain	0	91	0	95
Algorta	0	95	0	100
Alosnategui	0	97	0	100
Amurrio	0	93	0	97
Añorga	0	99	0	99
Areta	0	92	0	96
Arraiz	0	84	0	88
Av. Gasteiz	0	86	0	86
Av. Tolosa	0	91	0	95
Azpeitia	0	83	0	83
Barakaldo	0	93	0	98
Basauri	0	94	0	97
Beasain	0	86	0	86
Castrejana	0	93	0	95
Durango	0	79	0	82
Easo	0	96	0	100
Elciego	0	93	0	97
Erandio	0	93	0	93
Getxo	0	60	0	61
Hernani	0	92	0	91
Irun	0	91	0	95
Lantaron	0	95	0	100
Larraskitu	0	95	0	99
Lemona	0	89	0	93
Llodio	0	90	0	91
M <sup>ª</sup> Díaz de Haro	0	97	0	96
Mazarredo	0	92	0	95
Mondragon	0	75	0	78
Montorra	0	98	0	100
Muskiz	0	59	0	61
Nautica	0	86	0	89
Pagoeta	0	89	0	89
Parque Europ	0	82	0	85
Puyo	0	85	0	88
Renteria	0	81	0	84
San Julian	0	99	0	100
Sangroniz	0	93	0	98
Santurce	0	100	0	100
Tolosa	0	86	0	90
Tres de Marzo	0	90	0	94
Valderejo	0	66	0	69
Zalla	0	91	0	94

Estaciones	Valores horarios		Valores diarios	
	Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana. 350 µg/m <sup>3</sup>	Porcentaje de datos válidos (%)	Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana. 350 µg/m <sup>3</sup>	Porcentaje de datos válidos (%)
Zelaieta	0	94	0	98
Zierbana	0	95	0	100
Zumarraga	0	92	0	95

DATOS NO2

Estaciones	Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana 200 µg/m <sup>3</sup> no pudiendo superarse en más de 18 ocasiones por año civil.	Media anual (µg/m <sup>3</sup> )	Porcentaje de datos válidos (%)
Abanto	0	25	69
Agurain	0	16	88
Algorta	0	17	99
Alonsotegui	0	17	97
Añorga	0	19	99
Arraiz	0	16	81
Arrigorriaga	0	19	98
Av.Tolosa	0	24	82
Azpeitia	0	25	99
Basauri	0	30	98
Beasain	0	29	63
Castrejana	0	21	97
Durango	0	28	76
Elciego	0	9	99
Elgoibar	0	28	99
Elorrieta	0	25	90
Elorrio	0	15	88
Getxo	0	26	100
Lantaron	0	12	68
Larrabetzu	0	15	98
Larraskitu	0	37	99
Lemona	0	11	93
Llodio	0	38	89
Los Herran	0	30	72
M <sup>º</sup> Diaz de Haro	0	37	95
Mazarredo	0	33	92
Mondragon	0	30	99
Montorra	0	27	100
Pagoeta	0	14	91
Puyo	0	21	64
Renteria	0	13	85
San Julian	0	12	99
Sangroniz	0	7	99
Santa ana	0	17	62
Santurce	0	31	98

Estaciones	Nº de veces que se supera el valor límite horario para la protección de la salud humana 200 µg/m <sup>3</sup> no pudiendo superarse en más de 18 ocasiones por año civil.	Media anual (µg/m <sup>3</sup> )	Porcentaje de datos válidos (%)
Serantes	0	11	81
Sestao	0	34	99
Tolosa	0	30	60
Tres Marzo	0	27	76
Valderejo	0	9	94
Zalla	0	17	77
Zelaieta	0	23	99
Zierbana	0	20	100
Zumarraga	0	24	95

## DATOS CO

Estaciones	Nº de veces que se supera el valor límite para la protección de la salud humana 10 mg/m <sup>3</sup> como media de ocho horas máxima en un día.	Máximo(ug/m <sup>3</sup> )	Porcentaje de datos válidos (%)
Algorta	0	1101	100
Areta	0	528	69
Av.Tolosa	0	655	82
Baracaldo	0	791	86
Beasain	0	2181	90
Elciego	0	420	94
Erandio	0	2768	91
Irun	0	1097	92
Lezo	0	713	88
Mazarredo	0	881	87
M <sup>a</sup> Díaz de Haro	0	664	86
Mondragon	0	1035	90
Parque Europa	0	503	87
Pagoeta	0	664	92
Renteria	0	925	85
Santurce	0	740	100
Sestao	0	1944	99
Tolosa	0	637	90
Valderejo	0	360	90
Zelaieta	0	667	96
Zierbana	0	704	99

## DATOS OZONO

Estaciones	Valor máximo de las medias móviles octohorarias del día en un año civil 2012	Porcentaje de datos válidos 2012 (%)	Numero de superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana (120 µg/m <sup>3</sup> como máximo de las medias octohorarias del día, que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un período de 3 años (2010-2012))	Valor AOT40, calculada a partir de valores horarios de mayo a julio (2008-2012)
Agurain	126	83	8	11080
Algorta	120	100	2	4558
Alonsotegui	126	99	0	2630
Amurrio	175	95	6	7241
Areta	122	100	0	1666
Arraiz	137	96	2	3861
Arrigorriaga	113	99	0	1233
Av. Tolosa	122	94	1	3988
Azpeitia	165	85	4	5745
Basauri	106	86	1	3405
Castrejana	113	95	0	1963
Durango	127	83	3	4467
Elciego	131	99	14	16439
Parque Europa	149	87	1	3203
Farmacia	154	99	13	10318
Av. Gasteiz	120	97	1	5078
Getxo	95	100	1	1020
Irun	128	78	1	3767
Jaizkibel	176	92	20	11325
Lemona	119	68	1	2712
Llodio	89	93	0	232
Mazarredo	129	96	0	1583
M <sup>a</sup> Diaz de Haro	102	95	0	275
Montorra	145	100	1	3591
Mondragon	83	99	1	1993
Muskiz	150	91	3	5586
Santurce	114	100	0	883
Sestao	115	100	0	1340
Sangroniz	119	99	2	4076
Valderejo	170	85	22	17021
Zalla	122	95	4	5265
Zelaieta	146	98	2	3229
Zierbana	115	100	0	1978
Zumarraga	151	95	8	8529

## DATOS PM10

Estación	Nº de veces que se supera el valor límite diario de 50 µg/m <sup>3</sup> . No pudiendo superarse en más de 35 ocasiones por año civil.	Media Anual	Porcentaje de datos válidos (%)
Abanto	13	22	88
Agurain	1	15	81
Algorta	0	21	98
Alonsotegui	8	20	100
Añorga	18	21	82
Amurrio	1	18	91
Areta	2	20	73
Arrigorriaga	0	17	72
Arraiz	1	15	96
Ategorrieta	10	28	72
Av. Tolosa	6	22	88
Azpeitia	5	23	88
Basauri	16	21	88
Baracaldo	13	25	77
Beasain	1	17	82
Betoño	0	15	67
Castrejana	13	25	77
Durango	7	21	87
Easo	1	20	98
Elciego	16	14	88
Elorrieta	8	20	75
Elorrio	10	20	69
Erandio	11	24	69
Europa	42	32	84
Farmacia	0	14	87
Getxo	7	23	68
Hernani	1	19	99
Irun	0	17	74
Izki	1	10	66
Lezo	4	21	77
Lantaron	4	17	68
Tres de Marzo	6	23	65
M <sup>ª</sup> Díaz de Haro	25	30	96
Mondragon	10	24	75
Nautica	8	24	75
Renteria	0	19	80
Puyo	1	19	67
Sangroniz	1	17	72
Santurce	2	17	99
Tolosa	0	15	90
Zelaieta	25	29	100
Zierbana	8	20	99
Zumarraga	28	24	94

## DATOS PM2.5

Estación	Media Anual	Porcentaje de datos válidos (%)
Algorta	11	100
Av. Tolosa	11	73
Elorrieta	13	75
Elorrio	12	69
Getxo	9	68
Lemona	10	67
Los Herran	7	73
Muskiz	9	90
Parque Europa	12	66
Renteria	10	65
Santa Ana	12	81
Santurce	13	99

## DATOS BENCENO

Estación	Media Anual	Porcentaje de datos válidos (%)
Beasain	2,3	64
Easo	0,8	95
Lantaron	0,5	86
San Julian	1,1	87
Zelaieta	0,6	77
Munoa	2,7	68

## CONCLUSIONES A PARTIR DE DATOS DE ESTADISTICAS

- En relación al dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) no se produce ninguna superación de los valores límite horario y diario establecidos en el Real Decreto 102/2011. Los valores registrados se encuentra dentro de los límites vigentes con niveles considerablemente menores
- Respecto al dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) no se produce ninguna superación de los valores límite horario y anual establecidos en el Real Decreto 102/2011.
- En relación al valor límite diario establecido en la normativa para PM<sub>10</sub>, se rebasa este valor en la estación de Parque Europa. El valor límite anual se cumple en todas los puntos de medición.
- Para el PM<sub>2.5</sub> se observa que los niveles registrados en las estaciones con analizadores para las partículas menores de 2.5 cumplen la normativa vigente.
- En cuanto a las concentraciones de ozono troposférico, la normativa vigente en la actualidad, no establece valores límite sino unos valores objetivo y objetivos a largo plazo. Se han analizado los datos registrados en el 2012 y no se supera el valor objetivo para la protección de la salud humana, ni tampoco el valor AOT40.
- Las concentraciones de monóxido de carbono registradas se encuentran alejadas del valor límite establecido en la normativa
- En los puntos donde se ha medido benceno se cumple el valor límite anual establecido.

**FACTORES CORRECTORES UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE LAS ESTADÍSTICAS PARA LOS DATOS PM10**

Factor de corrección (analizadores basados en el método de atenuación BETA)	
Algorta	0,88
Alonsotegui	0,8
Arrigorriaga	1,03
Arraiz	1,28
Azpeitia	1,14
Baracaldo	1,09
Beasain	0,89
Betoño	0,91
Castrejana	0,85
Easo	1,01
Erandio	1
Getxo	1,129
Izki	1
Lemona	0,91
Lezo	1,23
Mondragon	1,23
Nautica	1,09
Santurce	0,76
Tolosa	0,85
Zierbana	0,85
Zumarraga	0,92
Renteria	1,16

Factor válido hasta la fecha de cambio de analizador ( de atenuación beta a gravimetría)		
Abanto	1,03	15/07/2012
Durango	0,86	01/08/2012
Parque Europa	1,13	31/10/2012
Pagoeta	0,98	20/12/2012

Factor de corrección (analizadores basados en el método de gravimetría)	
Valderejo	0,79
Sangroniz	0.93 aplicable a partir del 4/10/2012

Factores de corrección estacionales (se aplica un factor para periodo estival del 1 de abril al 30 de septiembre y un factor invernal del 1 de octubre al 31 de marzo)	
Basauri	E:1,02 - I:1,17
Elciego	E:0,95 - I:1,18
Zalla	E:1,11 - I:1,30