

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN CANARIAS DEL AÑO 2016

En la evaluación de la calidad del aire del 2016 exigida por la normativa se aplicó la zonificación recogida en la *Orden de 27 de mayo de 2016, por la que se aprueba la zonificación para la evaluación de la calidad del aire en la Comunidad Autónoma de Canarias*.

No se ha superado el valor límite legal establecido de ningún contaminante en ninguna zona durante el año 2016.

En las zonas de Fuerteventura y Lanzarote, de La Palma, La Gomera y El Hierro, zona Sur de Gran Canaria y Tenerife y en la aglomeración de Santa Cruz de Tenerife- San Cristóbal de La Laguna se ha superado el valor objetivo a largo plazo del ozono para la protección de la salud humana.

En la siguiente tabla se muestran los contaminantes que se han evaluado en cada estación y se especifica si la evaluación se ha efectuado a través de mediciones fijas (F) mediciones indicativas (I), campañas (C) o mediante modelización (M):

ZONAS	ESTACIONES	SO ₂	NO ₂	NO _x	BENCENO	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃	As, Cd, Ni, Pb y BaP
Aglomeración de Las Palmas de Gran Canaria (ES0501)	Jinámar fase 3	F	F				F	F	F	
	Mercado Central	F	F			I	F	F	F	

ZONAS	ESTACIONES	SO ₂	NO ₂	NO _x	BENCENO	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	As, Cd, Ni, Pb y BaP
Zona de Fuerteventura y Lanzarote (ES0504)	Arrecife	F	F				F	F	F	
	Centro de Arte	F	F				F	F	F	
	Costa Teguisse	F	F				F	F	F	
	Las Caletas - Teguisse	F	F				F	F	F	
	Parque de la Piedra	F	F				F	F	F	
	Ciudad Deportiva - Arrecife	F	F				F	F	F	
	Casa Palacio – Puerto del Rosario	F	F		I	I	F	F	F	
	Tefía-Puerto del Rosario						F		F	
	El Charco- Pto del Rosario	F	F				F	F	F	
Zona de La Palma, La Gomera y El Hierro (ES0508)	La Grama-Breña Alta	F	F				F	F	F	
	El Pilar-Sta Cruz de La Palma	F	F				F	F	F	
	Las Galanas-SS Gomera	F	F				F	F	F	
	El Calvario-SS Gomera	F								
	San Antonio-Breña Baja	F	F				F	F	F	
	Echedo-Valverde						F		F	
	Las Balsas-S. Andrés y Sauces						F		F	
	Residencia Escolar-SS Gomera	F	F				F		F	
Zona Norte de Gran Canaria (ES0509)	Polideportivo Alfonso-Arucas	F	F				F	F	F	

ZONAS	ESTACIONES	SO ₂	NO ₂	NO _x	BENCENO	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	As, Cd, Ni, Pb y BaP
Zona Sur de Gran Canaria (ES0510)	Agüimes	F	F				F	F	F	
	Arinaga	F	F				F	F	F	
	Castillo del Romerol	F	F				F	F	F	
	Pedro Lezcano	F	F					F	F	
	Playa del Inglés	F	F				F	F	F	
	San Agustín	F	F				F	F	F	
	Camping Temisas – Sta Lucía de T	F	F	F			F	F		
	La Loma - Telde	F	F				F	F	F	
	Parque de San Juan - Telde	F	F				F	F	F	
Aglomeración de Santa Cruz de Tenerife- San Cristóbal de La Laguna (ES0511)	Casa Cuna	F	F				F	F	F	
	Depósito Tristán – Sta Cruz de Tenerife	F	F				F	F	F	
	García Escámez – Sta Cruz de Tenerife	F	F				F	F	F	
	Parque de la Granja – Sta Cruz de Tenerife	F	F		I	I	F	F	F	C
	Vuelta los Pajaros – Sta Cruz de Tenerife	F	F				F	F	F	
	Piscina Municipal – Sta Cruz de Tenerife	F	F		I	I	F		F	
	Tena Artigas – Sta Cruz de Tenerife	F	F		I		F	F	F	C
	Tío Pino – Sta Cruz de Tenerife	F	F				F		F	
	Tome Cano	F	F		I		F		F	C
	Palmetum – Sta Cruz de Tenerife	F	F				F			

ZONAS	ESTACIONES	SO ₂	NO ₂	NO _x	BENCENO	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	As, Cd, Ni, Pb y BaP
Zona Norte de Tenerife (ES0512)	Balsa de Zamora – Los Realejos	F	F				F		F	
Zona Sur de Tenerife (ES0513)	La Hidalga - Arafo	F	F				F	F	F	
	Barranco Hondo	F	F				F	F	F	
	Buzanada	F	F				F	F	F	
	Caletillas	F	F				F	F	F	
	Depósito La Guancha - Candelaria	F	F				F	F	F	
	El Rio	F	F	F			F	F	F	
	Galletas	F	F						F	
	Granadilla	F	F				F	F		
	Igueste	F	F				F		F	
	Médano	F	F				F	F		
	San Isidro	F	F				F	F		
Tajao	F	F								

A continuación, se detallarán los resultados de la evaluación de la calidad del aire por contaminante:

1. DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂)

Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite para el dióxido de azufre son los siguientes:

VALOR LÍMITE HORARIO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	VALOR LÍMITE DIARIO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	NIVEL CRÍTICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN	UMBRAL DE ALERTA
350 µg/m ³ No podrán superarse en más de 24 ocasiones por año civil	125 µg/m ³ No podrán superarse en más de 3 ocasiones por año civil	20 µg/m ³ en un año civil e invierno ⁽¹⁾	500 µg/m ³ . Valor medio en 1 hora, registrado durante 3 horas consecutivas

(1) Para la aplicación de este valor límite se tomarán en consideración los datos obtenidos en las estaciones de medición definidas en el apartado II b. del anexo III del R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

1) VALOR LÍMITE HORARIO PARA EL DIÓXIDO DE AZUFRE

No se superó el valor límite horario en más de 24 ocasiones por año civil en ninguna estación.

2) VALOR LÍMITE DIARIO PARA EL DIÓXIDO DE AZUFRE

No se registraron más de 3 superaciones del valor límite diario para la protección a la salud humana para el SO₂ en ninguna estación.

3) NIVEL CRÍTICO PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Este límite se aplica a los datos obtenidos en las estaciones que se consideran representativas de los ecosistemas a proteger, que han sido las siguientes:

ZONA	ESTACIÓN
Zona Sur de Gran Canaria	Camping Temisas – Sta Lucía de T
Zona Sur de Tenerife	El Rio

Durante el año 2016 no se superó el nivel crítico anual ni invernal para la vegetación.

2. DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO₂)

Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite para el dióxido de nitrógeno son los siguientes:

VALOR LÍMITE HORARIO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	VALOR LÍMITE ANUAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	UMBRAL DE ALERTA
200 µg/m ³ de NO ₂ No podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil	40 µg/m ³ de NO ₂	400 µg/m ³ de NO ₂ . Valor medio en 1 hora, registrado durante 3 horas consecutivas

1) VALOR LÍMITE HORARIO PARA EL DIÓXIDO DE NITRÓGENO

No se superó el valor límite horario en más de 18 ocasiones por año civil en ninguna estación.

2) VALOR LÍMITE ANUAL PARA EL DIÓXIDO DE NITRÓGENO

No se superó el valor límite anual en ninguna estación.

3. ÓXIDOS DE NITRÓGENO (NO_x)

Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite para los óxidos de nitrógeno son los siguientes:

**NIVEL CRÍTICO PARA LA
PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN**

30 µg/m³ de NO_x ⁽¹⁾

(1) Para la aplicación de este valor límite se tomarán en consideración los datos obtenidos en las estaciones de medición definidas en el apartado II b. del anexo III del R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Este valor límite se aplica a los datos obtenidos en las estaciones que se consideran representativas de los ecosistemas a proteger, que han sido las siguientes:

ZONA	ESTACIÓN
Zona Sur de Gran Canaria	Camping Temisas – Sta Lucía de T
Zona Sur de Tenerife	El Río

Durante el año 2016 no se superó el nivel crítico anual ni invernal para la vegetación.

4. OZONO (O₃)

Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos para el ozono son los siguientes:

UMBRAL DE INFORMACIÓN	UMBRAL DE ALERTA	PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
180 µg/m ³ en una hora.	240 µg/m ³ en una hora.	120 µg/m ³ en ocho horas que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años.

PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN	OBJETIVO LARGO PLAZO PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	OBJETIVO LARGO PLAZO PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN
AOT40 de mayo a julio 18000 µg/m ³ h de promedio en un periodo de 5 años	120 µg/m ³ en ocho horas.	AOT40 de mayo a julio 6000 µg/m ³ h.

1) UMBRAL DE INFORMACIÓN PARA EL OZONO.

No se superó el umbral de información en ninguna estación.

2) UMBRAL DE ALERTA PARA EL OZONO.

No se superó el umbral de alerta en ninguna estación.

3) VALOR OBJETIVO PARA LA PROTECCIÓN A LA SALUD HUMANA PARA EL OZONO.

No se superó el valor objetivo para la protección a la salud humana en ninguna estación.

4) VALOR OBJETIVO PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN PARA EL OZONO.

No se superó el valor objetivo para la protección de la vegetación en ninguna estación.

5) VALOR OBJETIVO A LARGO PLAZO PARA LA PROTECCIÓN A LA SALUD HUMANA PARA EL OZONO.

Las superaciones del valor objetivo a largo plazo para la protección de la salud humana se produjeron en las siguientes estaciones:

Zona	Estación	Fecha	Máximo diario de las octohorarias ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Zona de Fuerteventura y Lanzarote	Las Caletas - Teguise	16/07/2016	131	
	El Charco- Pto del Rosario	02/01/2016	130	
		04/01/2016	131	
		08/01/2016	122	
Zona de La Palma, La Gomera y El Hierro	La Grama – Breña Alta	16/05/2016	131	
		17/05/2016	122	
Zona Sur de Gran Canaria	Arinaga	27/05/2016	137	
	Castillo del Romeral	09/11/2016	128	
Aglomeración de Santa Cruz de Tenerife- San Cristóbal de La Laguna	Vuelta los Pajaros – Sta Cruz de Tenerife	15/05/2016	121	
		García Escámez – Sta Cruz de Tenerife	18/12/2016	123
		22/12/2016	128	
		24/12/2016	126	
Zona Sur de Tenerife	La Hidalga - Arafo	09/07/2016	121	
	Barranco Hondo	09/07/2016	121	
		Caletillas	20/01/2016	124
			23/01/2016	124
	25/01/2016		125	
	El Rio	09/07/2016	126	

**6) VALOR OBJETIVO A LARGO PLAZO PARA LA PROTECCIÓN DE LA
VEGETACIÓN PARA EL OZONO.**

Para el cumplimiento del valor objetivo se tienen en cuenta las estaciones tipo suburbana, rural y rural de fondo. Los valores del AOT40 para estas estaciones han sido los siguientes:

Zona	Estación	AOT40 para protección de la vegetación ($\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$)	AOT40 para protección bosques ($\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$)
Zona de La Palma, La Gomera y El Hierro	Echedo - Valverde	5042	8287
	Las Balsas-S.Andrés y Sauces	475	638
Zona Sur de Gran Canaria	Camping Temisas-Sta Lucía de T.	4317	7408
Zona Sur de Tenerife	El Río	3460	6453

5. PARTÍCULAS (PM₁₀)

Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite para las partículas PM₁₀ son los siguientes:

VALOR LÍMITE DIARIO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	VALOR LÍMITE ANUAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA
50 µg/m ³ No podrán superarse en más de 35 ocasiones por año.	40 µg/m ³

Se considera que una estación vulnera un determinado valor (50 µg/m³) bien cuando se superan más de 35 días al año el valor o cuando el percentil 90,4 es mayor que el valor límite.

Según los resultados de las campañas de intercomparación realizadas se han considerado los siguientes factores de corrección para las partículas para aproximar al método de referencia:

ESTACIÓN	FACTOR DE CORRECCIÓN PM ₁₀
Arrecife Caletillas Costa Tegui Depósito La Guancha-Candelaria Echedo-Valverde El Charco-Pto del Rosario El Pilar-Sta Cruz de La Palma Igueste Jinamar fase 3 La Grama-Breña Alta La Hidalga-Arafo La Loma-Telde Las Balsas-S.Andrés y Sauces Las Galanas-SS Gomera Mercado Central Parque San Juan-Telde Piscina Municipal-Sta Cruz de TF Polideportivo Afonso-Arucas Residencia Escolar-SS Gomera Tefía-Puerto del Rosario Tío Pino- Sta Cruz de TF Tome Cano Vuelta de Los Pájaros-Sta Cruz de TF	0,941

ESTACIÓN	FACTOR DE CORRECCIÓN PM ₁₀
Casa Cuna Depósito de Tristán-Sta Cruz de TF García Escámez-Sta Cruz de TF Parque de La Granja-Sta Cruz de TF	1,10
Buzanada El Río Granadilla Médano San Isidro	0,96
Balsa de Zamora-Los Realejos	1
Casa Palacio-Puerto del Rosario	0,8338
Ciudad Deportiva-Arrecife	1,085
San Antonio-Breña Baja	0,903
Tena Artigas-Sta Cruz de TF	0,74
Agüimes Arinaga Barranco Hondo Castillo del Romeral Camping Temisas-Sta Lucía de T. Centro de Arte Parque de la Piedra Pedro Lezcano Playa del Inglés San Agustín	0,8

1) VALOR LÍMITE DIARIO PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA PARA PARTÍCULAS PM₁₀.

Una vez descontada la contribución de los fenómenos naturales, se supera el valor límite diario en las siguientes estaciones, pero sin superarse en ninguna de ellas las 35 superaciones anuales:

Zona	Estación	Fecha
Aglomeración de Las Palmas de Gran Canaria	Mercado Central	25/12/2016

Zona	Estación	Fecha
Zona de Fuerteventura y Lanzarote	Arrecife	25/12/2016
	Centro de Arte	25/12/2016
		26/12/2016
	Costa Teguisse	25/12/2016
	Las Caletas - Teguisse	25/12/2016
	Parque de la Piedra	25/12/2016
	Ciudad Deportiva - Arrecife	25/12/2016
	Casa Palacio – Puerto del Rosario	29/09/2016
		25/12/2016
El Charco- Pto del Rosario	25/12/2016	
Zona de La Palma, La Gomera y El Hierro	La Grama-Breña Alta	26/12/2016
		27/12/2016
		28/12/2016
	El Pilar-Sta Cruz de La Palma	24/02/2016
		28/03/2016
		09/08/2016
		26/12/2016
		27/12/2016
		28/12/2016
	Las Galanas-SS Gomera	26/01/2016
		02/03/2016
		03/03/2016
		31/03/2016
		21/07/2016
		26/12/2016
	San Antonio-Breña Baja	27/12/2016
	Las Balsas-S. Andrés y Sauces	26/12/2016
		27/12/2016
		28/12/2016
	Residencia Escolar-SS Gomera	26/01/2016
		02/03/2016
		03/03/2016
		20/07/2016
21/07/2016		
22/07/2016		
30/08/2016		
26/12/2016		
Zona Norte de Gran Canaria	Polideportivo Alfonso-Arucas	25/12/2016

Zona	Estación	Fecha
Zona Sur de Gran Canaria	Agüimes	17/01/2016
	Castillo del Romeral	14/02/2016
		15/02/2016
		07/07/2016
		12/07/2016
		13/07/2016
		28/07/2016
	San Agustín	13/07/2016
		14/07/2016
		27/07/2016
	La Loma - Telde	25/12/2016
Parque de San Juan - Telde	25/12/2016	
Aglomeración de Santa Cruz de Tenerife- San Cristóbal de La Laguna	Piscina Municipal – Sta Cruz de Tenerife	25/12/2016
	Tena Artigas – Sta Cruz de Tenerife	25/12/2016
	Tío Pino – Sta Cruz de Tenerife	25/12/2016
Zona Norte de Tenerife	Balsa de Zamora – Los Realejos	03/03/2016
Zona Sur de Tenerife	La Hidalga - Arafo	25/12/2016
	Buzanada	26/01/2016
		03/03/2016
		06/08/2016
	Caletillas	14/07/2016
		02/08/2016
		03/08/2016
		06/08/2016
	Depósito La Guancha - Candelaria	02/06/2016
	Galletas	13/07/2016
		14/07/2016
		15/07/2016
		16/07/2016
		22/07/2016
		25/07/2016
		27/07/2016
		02/08/2016
05/08/2016		
06/08/2016		
10/08/2016		
11/08/2016		
22/08/2016		

Zona	Estación	Fecha
Zona Sur de Tenerife	Granadilla	26/01/2016
		02/03/2016
		22/08/2016
		23/08/2016
	Tajao	25/12/2016

2) VALOR LÍMITE ANUAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA PARA PARTÍCULAS PM₁₀.

Una vez descontada la contribución de los fenómenos naturales, no se supera el valor límite anual en ninguna estación.

6. PARTÍCULAS (PM_{2.5})

Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite para las partículas PM_{2.5} son los siguientes:

VALOR OBJETIVO	VALOR LÍMITE ANUAL
25 µg/m ³ en un año civil.	26 µg/m ³

Según los resultados de las campañas de intercomparación realizadas se han considerado los siguientes factores de corrección para las partículas para aproximar al método de referencia:

ESTACIÓN	FACTOR DE CORRECCIÓN PM _{2.5}
Depósito La Guancha-Candelaria Echedo-Valverde El Charco-Pto del Rosario La Hidalga-Arafo Las Balsas-S.Andrés y Sauces Las Galanas-SS Gomera Mercado Central Parque San Juan-Telde Piscina Municipal-Sta Cruz de TF Polideportivo Afonso-Arucas Residencia Escolar-SS Gomera Tefía-Puerto del Rosario Tío Pino- Sta Cruz de TF Tome Cano Vuelta de Los Pájaros-Sta Cruz de TF	1,040
Casa Cuna Depósito de Tristán-Sta Cruz de TF García Escámez-Sta Cruz de TF Parque de La Granja-Sta Cruz de TF	0,90
Buzanada El Río Granadilla Médano San Isidro	0,84
Casa Palacio-Puerto del Rosario	0,4759
Ciudad Deportiva-Arrecife	0,65
San Antonio-Breña Baja	0,933
Tena Artigas-Sta Cruz de TF	0,99

ESTACIÓN	FACTOR DE CORRECCIÓN PM _{2.5}
Agüimes Arinaga Arrecife Barranco Hondo Castillo del Romeral Camping Temisas-Sta Lucía de T. Centro de Arte Costa Teguisse Igueste Parque de la Piedra Pedro Lezcano Playa del Inglés San Agustín	0,7

1) VALOR OBJETIVO PARA PARTÍCULAS PM_{2.5}.

No se ha superado el valor objetivo en ninguna estación.

2) VALOR LÍMITE ANUAL PARA PARTÍCULAS PM_{2.5}.

No se ha superado el valor límite anual en ninguna estación.

7. MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos para el monóxido de carbono son los siguientes:

PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA

10 mg/m ³ en ocho horas.

1) VALOR DE PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA

No se ha superado el valor de protección de la salud en ninguna estación.

8. BENCENO

Según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores límite establecidos para el benceno son los siguientes:

VALOR LÍMITE ANUAL

5 mg/m ³

1) VALOR LÍMITE ANUAL

No se ha superado el valor límite anual en ninguna estación.