

# Kutsadura atmosferikoa

## Contaminación atmosférica



### 19. Airearen kalitatearen adierazleak

Adierazle honek airearen kalitate "oso ona" eta "ona" balioa duten urteko egun kopuru osoa, urteko egun kopuru osoarekin alderatzen du. Udalerrian ditugun lau neurketa-estazioetara geo-erreferentziatuak daude adierazle horiek. Goranzko joera lortzea da helburua.

Adierazle honentzat, sufre dioxidoaren (SO<sub>2</sub>) eta esekidurazko partikulen (PM<sub>10</sub> eta PM<sub>2,5</sub>) kontzentrazioen eguneko batez bestekoa kontuan izanik; nitrogeno dioxidoaren (NO<sub>2</sub>) kontzentrazioaren orduko batez bestekoaren gehiengoa kontuan izanik eta, halaber, ozonoaren (O<sub>3</sub>) eta karbono monoxidoaren (CO) kontzentrazioen zortzi orduko batez besteko mugikorra kontuan izanik sailkatzen da hiriko airearen kalitatea, eta neurketa horien arabera, onenetik txarrenera sailkatuz, Oso ona, Ona, Hobetzeko modukoa, Txarra eta Oso Txarra izan daitezke. Estazio bakoitzeko indize orokorra joera txarrenera duen kutsatzailearen indize partzialarekin bat dator.

Airearen kalitatea hobetzeko 102/2011 Errege Dekretuak V Eranskinean datuen kalitatearen helburuak eta airearen kalitatearen ebaluazioaren emaitzen aurkezpenak ezartzen ditu sufre dioxido, nitrogeno dioxido, karbono monoxido, partikula eta ozonoarentzat. Eranskin honetan ezartzen da gutxienezko datuen kaptura % 90ekoa izango dela.

### 19. Índices de calidad del aire

Este indicador pone en relación el número total de días al año con calidad de aire "muy buena" y "buena", sobre el número de días totales en el año. Los indicadores están geo-referenciados a las cuatro estaciones de medición existentes en el municipio. La tendencia deseable es el aumento.

La calidad del aire urbano para este indicador se clasifica en función de la media diaria de las concentraciones del dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y de las partículas en suspensión (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>), de los máximos de las medias horarias de la concentración del dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y de las medias móviles octohorarias de la concentración de ozono (O<sub>3</sub>) y del monóxido de carbono (CO), categorizándose las mediciones, de mejor a peor, como Muy buena, Buena, Mejorable, Mala y Muy mala. El índice global para cada estación coincide con el índice parcial del contaminante que presente el peor comportamiento.

El Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, en su anexo V, establece los objetivos de calidad de los datos y presentación de los resultados de la evaluación de la calidad del aire para el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, partículas y ozono. En este anexo se establece que la captura mínima de datos será del 90 %.

2018an lortutako datuen ehunekoa  
Porcentaje de datos disponibles en 2018

		Avda. Tolosa	Puio	Easo	Ategorrieta
PM <sub>10</sub>	urtea / año	99 %	99 %	99 %	71 %
PM <sub>2,5</sub>	urtea / año	98 %	*	*	98 %
O <sub>3</sub>	urtea / año	95 %	96 %	*	*
NO <sub>2</sub>	negua / invierno	99 %	98 %	100 %	99 %
	udara / verano	98 %	100 %	98 %	94 %
SO <sub>2</sub>	urtea / año	99 %	99 %	99 %	*
CO	urtea / año	*	*	74 %	98 %

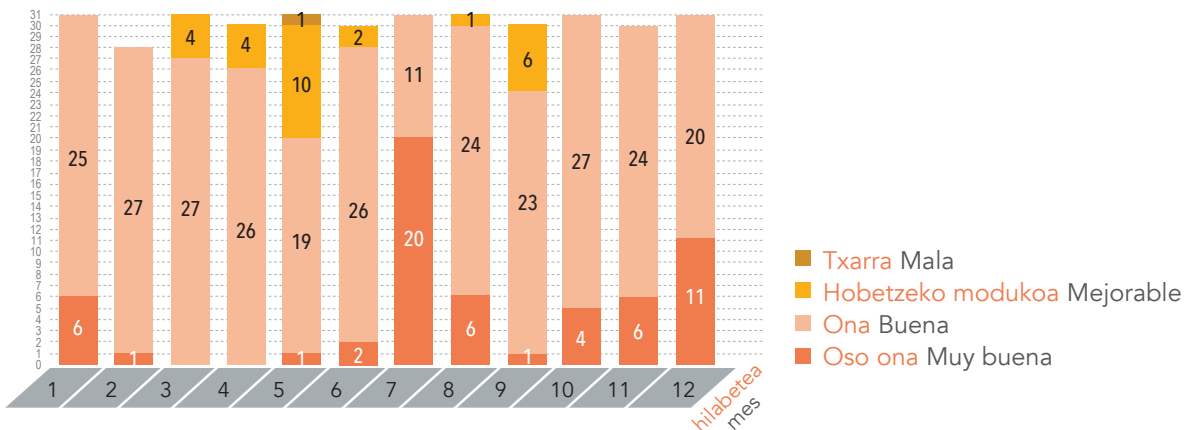
(\*) Parametroa ez da neurtzen No se mide el parámetro

Aire-kalitate "oso oneko" egunak Días de calidad de aire "muy buena" (a)	Aire-kalitate "oneko" egunak Días de calidad de aire "buena" (b)	Urteko egun kopuru osoa Días totales del año (c)
$\frac{(a+b)}{c} \cdot 100$		
<b>Airearen kalitate-tasa "ona" edo "oso ona"</b>		<b>Tasa de calidad de aire "buena" o "muy buena"</b>



## Contaminación acústica

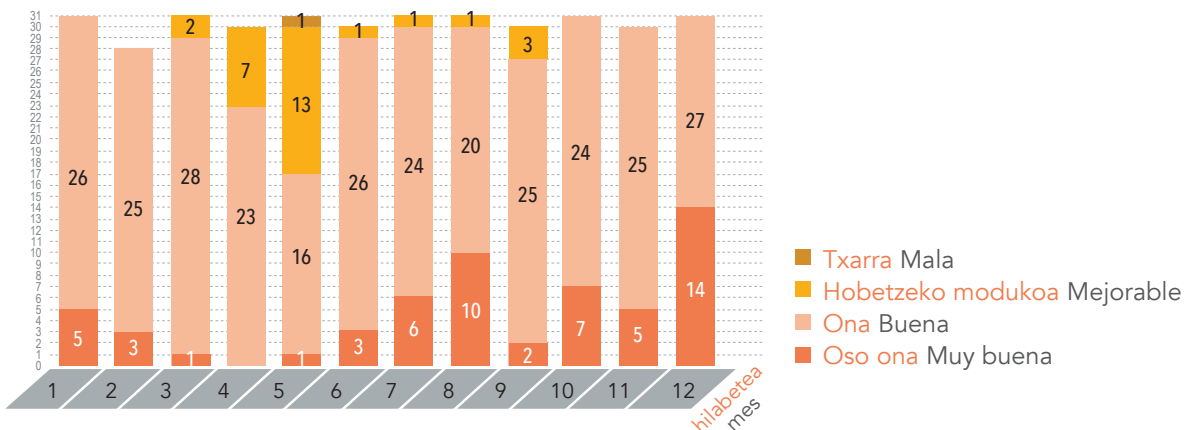
### AVDA TOLOSA



Tolosa Hiribideko estazioan, 2018. urtean zehar, % 92ra iristen dira kalitate "oso on" edo "ontzat" sailkatutako egunak, tartean, "hobetzeko moduko" kalitateko hogeitazapi egunekin: ozonoaren balioa 100 µg/m<sup>3</sup>-tik gorakoa izan da hogeitabost egunetan eta beste bi egun NO<sub>2</sub>-aren kontzentrazioa 100 µg/m<sup>3</sup> baino gehiago izan da. Egun batean "txarra" kalitatea izan da ozonoaren balioa 140 µg/3-tik gorakoa izan delako.

En la estación de Avenida de Tolosa, durante 2018, los días de calidad "muy buena" o "buena" alcanzan el 92 %, con veintisiete días de calidad de aire "mejorable", veinticinco de ellos ligado a registros de O<sub>3</sub> por encima de 100 µg/m<sup>3</sup> y dos días ligado a registros de NO<sub>2</sub> por encima de 100 µg/m<sup>3</sup>, y un día de calidad de aire "mala" ligado a registros de O<sub>3</sub> por encima de 140 µg/m<sup>3</sup>.

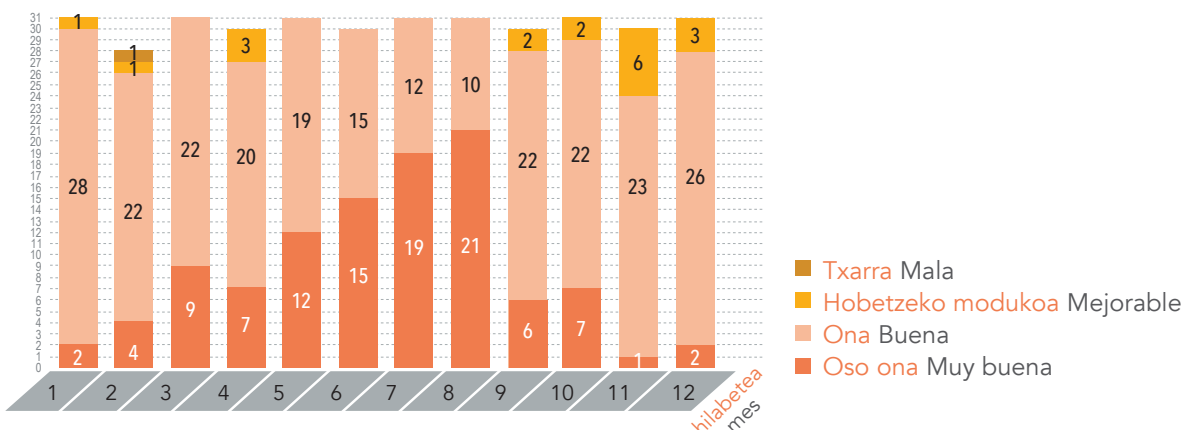
### PUYO



Puioko estazioan, % 92ra iristen dira kalitate "oso on" edo "ontzat" sailkatutako egunak, tartean, "hobetzeko moduko" kalitateko hogeitazortzi egunekin eta kalitate "txarreko" beste egun batekin, egun guzti horietan ozonoaren balioa 100 µg/m<sup>3</sup>-tik gorakoa izan delako.

En la estación de Puyo los días de calidad "muy buena" o "buena" alcanzan el 92 %, con veintiocho días de calidad de aire "mejorable" y un día de calidad de aire "mala", todos ellos ligados a registros de O<sub>3</sub> por encima de 100 µg/m<sup>3</sup>.

### EASO



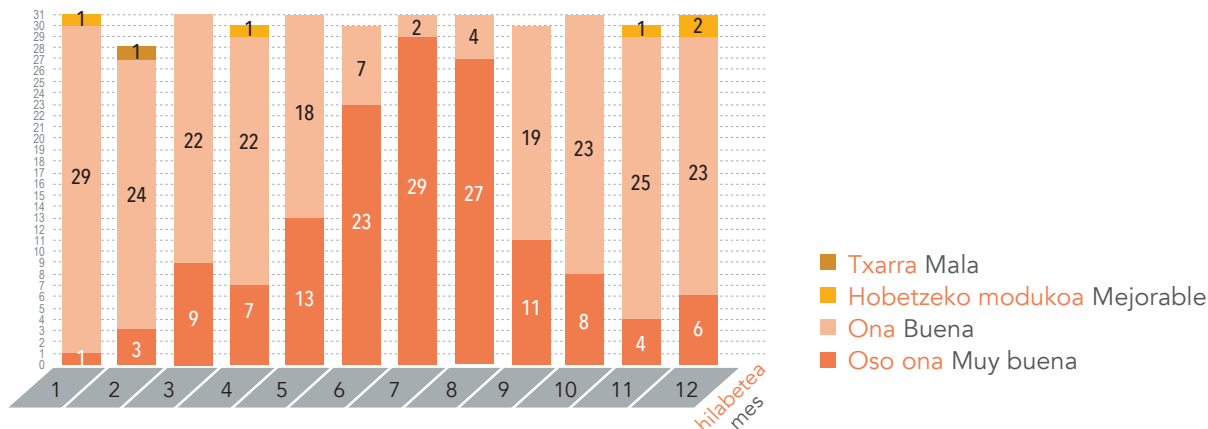
Behin-behineko informazioa, baliozkotu gabeko datuetan oinarritua eginda.  
Información provisional, elaborada a partir de datos no validados.



Easoko estazioan, % 95era iristen dira kalitate "oso on" edo "ontzat" sailkatutako egunak, tartean, "hobetzeko moduko" kalitateko hamazortzi egunekin, egun guzti horietan NO<sub>2</sub>-aren kontzentrazioak 100 µg/m<sup>3</sup> baino gehiago izan direlako, eta gainera hiru egunetan PM<sub>10</sub> partikula kopurua 50 µg/m<sup>3</sup>-tik gorakoa izan delako, eta kalitate "txarreko" beste egun batekin, PM<sub>10</sub> partikula kopurua 65 µg/m<sup>3</sup>-tik gorakoa izan delako.

En la estación de Easo los días de calidad "muy buena" o "buena" alcanzan el 95 %, con dieciocho días de calidad de aire "mejorable", todos ellos ligados a registros de NO<sub>2</sub> por encima de 100 µg/m<sup>3</sup> y tres de ellos además ligados a registros de PM<sub>10</sub> por encima de 50 µg/m<sup>3</sup>, y un día de calidad de aire "mala", ligado a registros de PM<sub>10</sub> por encima de 65 µg/m<sup>3</sup>.

ATEGORRIETA



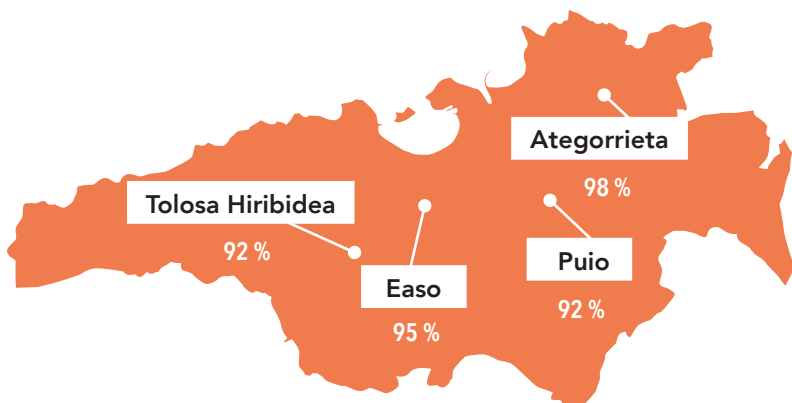
Ategorrietako estazioan, % 98ra iristen dira kalitate "oso on" edo "ontzat" sailkatutako egunak, tartean, "hobetzeko moduko" kalitateko bost egunekin, horietako hiru egunetan PM<sub>10</sub> partikula kopurua 50 µg/m<sup>3</sup>-tik gorakoa izan delako eta bi egunetan NO<sub>2</sub>-aren kontzentrazioak 100 µg/m<sup>3</sup> baino gehiago izan direlako. Gainera, beste egun bat kalitate "txarrekoa" bezala sailkatu da, PM<sub>10</sub> partikula kopurua 65 µg/m<sup>3</sup>-tik gorakoa izan delako.

En la estación de Ategorrieta los días de calidad "muy buena" o "buena" alcanzan el 98 %, con cinco días de calidad de aire "mejorable", tres de ellos ligados a registros de PM<sub>10</sub> por encima de 50 µg/m<sup>3</sup> y dos de ellos ligados a registros de NO<sub>2</sub> por encima de 100 µg/m<sup>3</sup> y un día de calidad de aire "mala", ligado a registros de PM<sub>10</sub> por encima de 65 µg/m<sup>3</sup>.

Inolaz ere ez da gainditu nitrogeno dioxidoaren 200 µg/m<sup>3</sup> orduko muga balioa ezta ozonoaren informazio ataria (180 µg/m<sup>3</sup>).

En ningún caso se ha superado el valor límite horario de 200 µg/m<sup>3</sup> del dióxido de nitrógeno ni el umbral de información para el ozono (180 µg/m<sup>3</sup>).

Airearen kalitatearen indizea  
Índice de calidad del aire

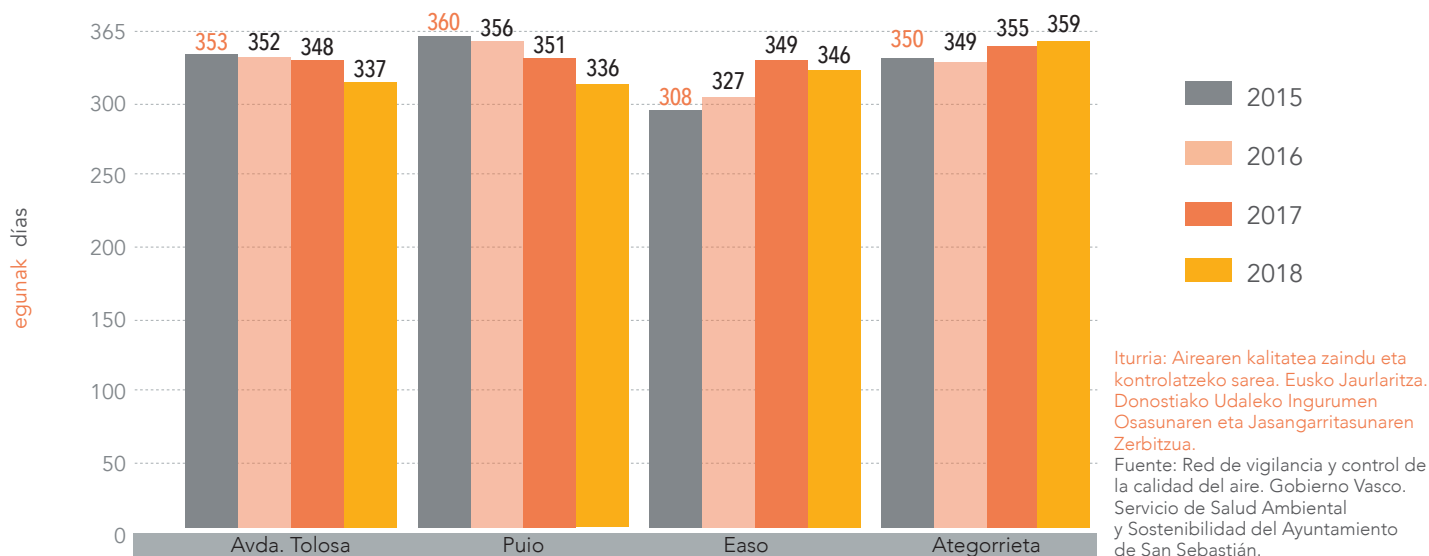


Estazioa Estación	Sailkapena Clasificación	Egunak/urtean Días/año
Avda. Tolosa	Oso Ona Muy Buena	58
	Ona Buena	279
Puio	Oso Ona Muy Buena	57
	Ona Buena	279
Easo	Oso Ona Muy Buena	105
	Ona Buena	241
Ategorrieta	Oso Ona Muy Buena	141
	Ona Buena	218

Behin-behineko informazioa, baliozkotu gabeko datuetan oinarritua eginda.  
Información provisional, elaborada a partir de datos no validados.

### Airearen kalitate "oso ona" eta "ona" dituzten egunak

Nº de días al año que se registran calidades del aire "Muy buena" y "buena"



2015. urtetik aurrera, airearen kalitatearen adierazleak Eusko Jaurlaritzak ezarritako kontzentrazio-tarteak erabilita kalkulatuta dira. Tarte hauetako mugak aurreko urteetan erabilitakoak baino baxuagoak dira.

2018. urtean, airearen kalitatea "oso ona" edo "ona" 359 egunetan lortu da Ategorrietako estazioan, 336 egunetan Puioko estazioan, 346 egunetan Easoko estazioan eta 337 egunetan Tolosa hiribideko estazioan. Tolosa hiribideko, Puioko eta Easoko estazioetan airearen kalitatea "oso ona" edo "ona" sailkatutako egunek behera egin dute 2017. urtearekin alderatuaz. Ategorrietako estazioan, aldiz, airearen kalitatea "oso ona" edo "ona" sailkatutako egunek gora egin dute.

A partir de 2015 el índice de calidad de aire se ha calculado según los nuevos rangos establecidos por el Gobierno Vasco, cuyos límites son más bajos que los que se han venido utilizando en años anteriores.

En 2018, la calidad del aire "muy buena" o "buena" se ha alcanzado en 359 días en la estación de Ategorrieta, en 336 días en la estación de Puyo, en 346 días en la estación de Easo y en 337 días en la estación de Avenida de Tolosa. En las estaciones de Avenida de Tolosa, Puyo y Easo los días con calidad del aire "muy buena" o "buena" han descendido respecto a 2017, mientras que se han incrementado en la estación Ategorrieta.



## 20. PM<sub>10</sub> partikulen eguneroko batezbestekoak

10 µm baino diametro txikiagoa duten eta esekiduran dauden partikulei deitzen zaie PM<sub>10</sub>. Arnasbide baxuetaraino irits daitezken, eta giza-osasunarentzat kaltegarri izan daitezken partikulak dira. Era berean, atmosferan baldin badaude landareen fotosintesia oztopa dezakete, eguzki argiaren sarrera eragotziz eta atmosferarekin CO<sub>2</sub> elkar trukaketa oztopatuz.

Bere jatorria naturala izan daiteke (esaterako, lurreko hautsa, basoetako suteak, sumendi erupzioak etab.) edo gizakiak eragindakoa (nekazal eremuetako errausketak, erregaien errektuntza, aire zabaleko mineralen erauzketa, zementu, kare, burdin eta altzairu ekoizpena, zentral termikoak...). Esekiduran dauden partikulak haizeak garraia ditzake, isuri diren puntutik distantzia luzeetara.

## 20. Medias diarias de partículas PM<sub>10</sub>

Se denominan PM<sub>10</sub> las partículas en suspensión con un diámetro inferior a 10 µm. Son partículas que pueden penetrar hasta las vías respiratorias bajas y afectar a la salud humana. Asimismo, su presencia en la atmósfera puede interferir en la fotosíntesis de las plantas, impidiendo la penetración de la luz solar y perturbando el proceso de intercambio de CO<sub>2</sub> en la atmósfera.

Su origen puede ser natural (como polvo del suelo, incendios forestales o erupciones volcánicas, etc.) o antropogénico (como cremaciones agrícolas, combustión de carburantes, extracción de minerales a cielo abierto, fabricación de cemento y cal, hierro y acero, centrales térmicas, etc.). Las partículas en suspensión pueden ser transportadas por corrientes de aire a grandes distancias de su lugar de emisión.

*Behin-behineko informazioa, baliozkotu gabeko datuetan oinarritua eginda. Información provisional, elaborada a partir de datos no validados.*

102/2011 erret-dekretuak, airearen kalitatearen hobekuntzari dagokionak (urtarrilaren 27ko 39/2017 Errege Dekretuak aldatua), osasunaren babeserako ingurumen-baldintzetan PM<sub>10</sub> partikulen gehieneko baloreak ezartzen ditu:

El Real Decreto 102/2011, y que ha sido modificado por el Real Decreto 39/2017, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece el valor límite de las partículas PM<sub>10</sub> en condiciones ambientales para la protección de la salud:

	Batezbesteko denbora-tartea Período de promedio	Muga balio Valor límite
Eguneko muga balio Valor límite diario	24 ordu 24 horas	50 µg/m <sup>3</sup> . Balore hau ezingo da gainditu urtean 35 aldiz baino gehiagotan 50 µg/m <sup>3</sup> , que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año
Urteko muga balio Valor límite anual	Urte zibil 1 1 año civil	40 µg/m <sup>3</sup> 40 µg/m <sup>3</sup>

Airearen kalitatea hobetzeko 102/2011 Errege Dekretuak V Eranskinean datuen kalitatearen helburuak eta airearen kalitatearen ebaluazioaren emaitzen aurkezpenak ezartzen ditu sufre dioxido, nitrogeno dioxido (NO<sub>2</sub>), partikula eta ozonoarentzat. Eranskin honetan ezartzen da gutxieneko datuen kaptura % 90ekoa izango dela.

El Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, en su anexo V, establece los objetivos de calidad de los datos y presentación de los resultados de la evaluación de la calidad del aire para el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), partículas y ozono. En este anexo se establece que la captura mínima de datos será del 90 %.

2018. urtean lau estazioetan lortutako datuetatik, gutxieneko kapturaren baldintza PM<sub>10</sub> partikulentzat Puio, Easo eta Tolosa Hiribideko estazioetan betetzen da. 2017. urtean Puio, Easo eta Ategorrietako estazioetan bete zen. 2016. urtean Puio, Easo eta Ategorrietako estazioetan bete zen. 2015. urtean lau estazioetan bete zen. 2014. urtean Tolosa Hiribideko, Easoko eta Ategorrietako estazioetan bete zen. 2012 eta 2013 urteetan, gutxieneko kapturaren baldintza PM<sub>10</sub> partikulentzat Eason bakarrik bete zen.

En el caso de los datos disponibles de las cuatro estaciones, en 2018 la captura mínima se cumple en las estaciones Puio, Easo y Avenida de Tolosa. En 2017, se cumplió en las estaciones Puio, Easo y Ategorrieta. En 2016 se cumplió en las estaciones Puio, Easo y Ategorrieta. En 2015 se cumplió en todas las estaciones, mientras que en 2014 se cumplió en las estaciones de Avenida de Tolosa, Easo y Ategorrieta. En 2012 y 2013 sólo se cumplió este requisito de captura mínima para las PM<sub>10</sub> en la estación de Easo.

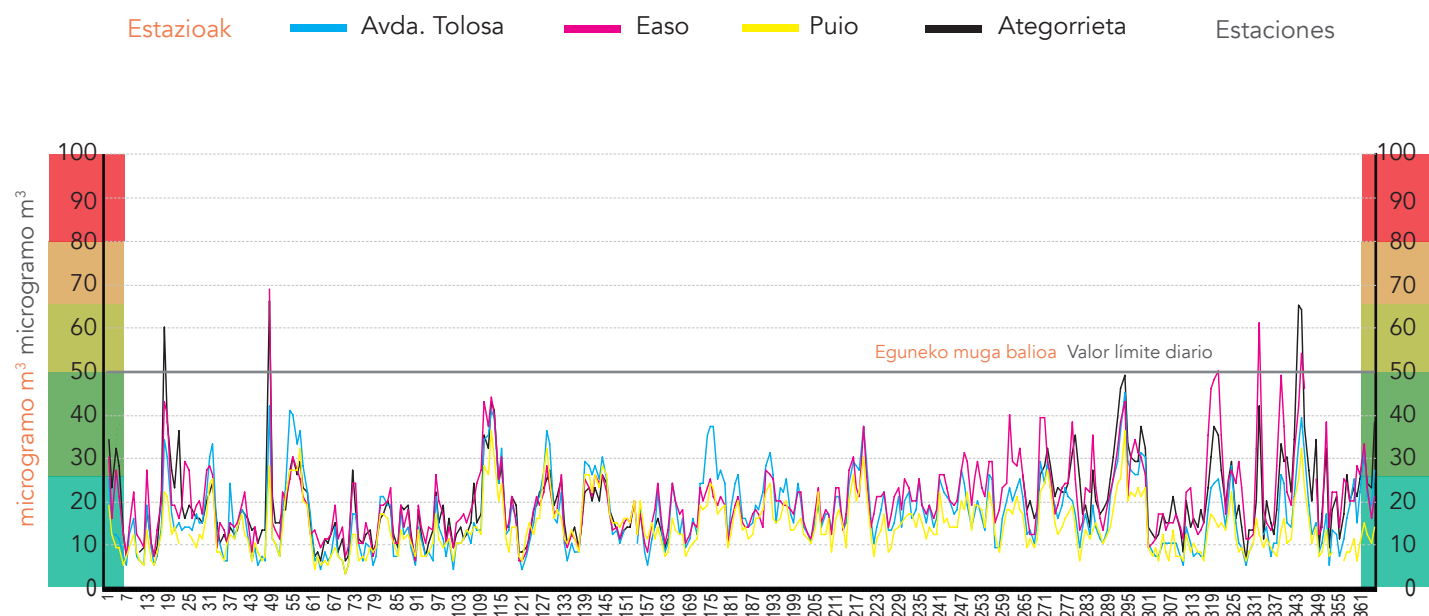
2018an zehar hirian dauden 4 neurketa estazioetan jasotako PM<sub>10</sub> partikulen eguneroko batez besteko neurketak jasotzen ditu grafikoak, m<sup>3</sup> bakoitzeko mikrogramoetan, zuzentze faktoreak aplikatuaz.

En la gráfica se recogen las medias diarias de las partículas PM<sub>10</sub> en microgramos por m<sup>3</sup> obtenidas en las cuatro estaciones de medición del municipio durante 2018, aplicando los factores de corrección.

PM <sub>10</sub> : 2018ko zuzentze faktorea PM <sub>10</sub> : Factor de corrección en 2018				
	Avda. Tolosa	Puio	Easo	Ategorrieta
PM <sub>10</sub>	1,09 x -0,92	0,78x	1,01x	1,20x

Grafikan, kolore bitartez adierazten dira airearen kalitate-inezia kalkulatzeko erabilitako kontzentrazio-tarteak.

En la gráfica se representa mediante colores los rangos de concentración del índice de calidad diario para las PM<sub>10</sub>.



Airearen kalitatearen egoera	PM <sub>10</sub>	Estado calidad del aire
Oso Txarra	85-10.000	Muy mala
Txarra	65-85	Mala
Hobetzeko modukoa	50-65	Mejorable
Ona	25-50	Buena
Oso Ona	0-25	Muy buena

2018an PM<sub>10</sub> partikulen eguneko batez bestekoan 50 µg/m<sup>3</sup>-eko muga balioa hiru aldiz gainditu da Easoko estazioan, eta ez da behin ere gainditu Puio eta Tolosa Hiribideko estazioetan.

Durante 2018 se ha superado la media diaria de 50 µg/m<sup>3</sup> de partículas PM<sub>10</sub> en tres ocasiones en la estación de Easo, en las estaciones de Puyo y Avenida de Tolosa no hay ninguna superación.

Aipagarriak dira eguneko batez bestekoak altu samarrak izan diren hainbat denbora-tarte estazio guztietan, urtarilean, otsailean eta urritik abendura arte. Eguneko batez besteko txikienak apiril erdialdetik irailera bitartean izan dira.

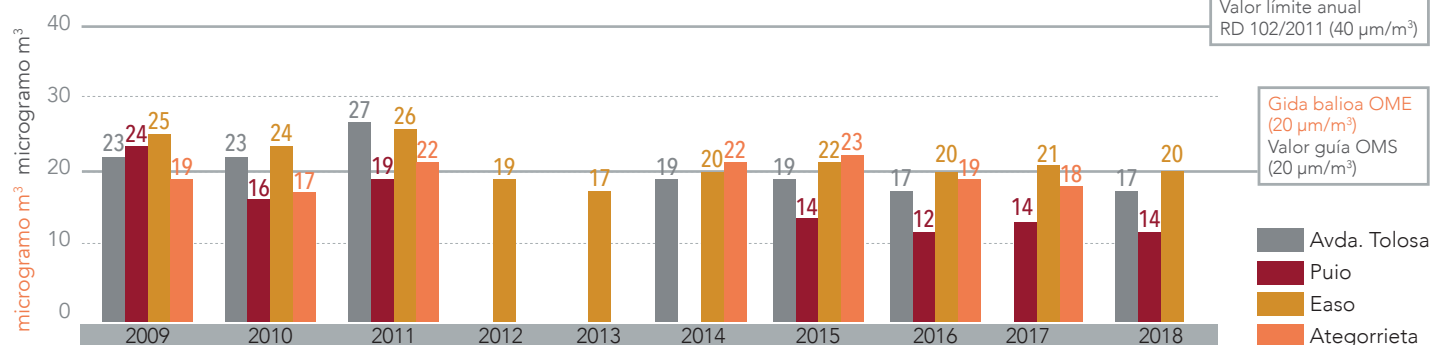
Destacan varios periodos con medias diarias relativamente altas en todas las estaciones en enero, febrero y a partir de octubre hasta diciembre, mientras que los periodos en los que se observan unas medias diarias más bajas se sitúan desde mediados de abril hasta septiembre.

Inolaz ere ez dira gainditu legeak ezartzen dituen urteko 35 egunak, eguneko muga balioei dagokionez.

En ningún caso se han excedido los 35 días al año de superación de valor límite diario que establece la legislación.

### PM<sub>10</sub> partikulen urteko batezbestekoa

Media anual de PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)



2017. urtearekin alderatuta, urteko batezbestekoak behera egin du Easoko estazioan eta berdin mantendu da altuagoa izan da Puio estazioan. Tolosa Hiribideko estazioaren kasuan, urteko batezbestekoak behera egin du gutxieneko datuen kaptura lortu zen urtearekin alderatuta, 2015.

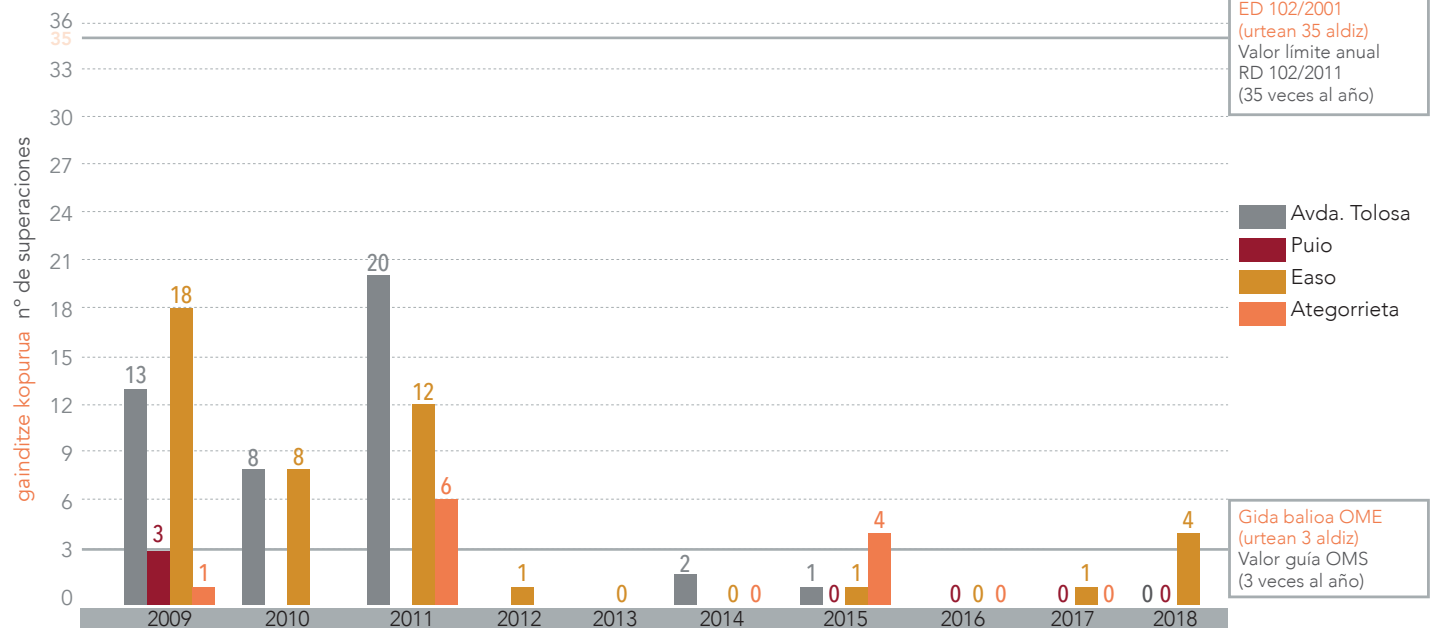
La media anual ha descendido respecto a 2017 en la estación de Easo, mientras que se ha mantenido en igual en la estación de Puyo. En el caso de la estación de Avenida de Tolosa, desciende la media anual respecto al último año con captura mínima de datos, 2015.

Inolaz ere ez da gainditu legeak ezartzen duen urteko gehieneko balorea, 40 µg/m<sup>3</sup>, ezta legeak ezartzen duen balio-mugaren gaintitze aldi-kopurua (35 urtean).

En ningún caso se ha superado el valor límite anual de 40 µg/m<sup>3</sup> ni el número de superaciones anuales (35) que establece la legislación.

### Eguneko 50 µg/m<sup>3</sup>-ko balio-muga gaintitzen den aldi-kopurua

Nº de veces que se supera el valor límite diario de 50 µg/m<sup>3</sup>



Iturria: Airearen kalitatea zaindu eta kontrolatzeko sarea. Eusko Jaurlaritza. Donostiako Udaleko Ingurumen Osasunaren eta Jasangarritasunaren Zerbitzua. Fuente: Red de vigilancia y control de la calidad del aire. Gobierno Vasco. Servicio de Salud Ambiental y Sostenibilidad del Ayuntamiento de San Sebastián.

Osasunaren Mundu Erakundeak egindako "Aire kalitatearen gidak: 2005eko mundu mailako eguneratzea" gidak kontuan izanda, 2018. urtean Easoko estazioan OMEren gida balioa (20 µg/m<sup>3</sup>) gaintitu da, eta ez da gaintitu ez Puion ezta Tolosa Hiribidean ere. Urteko balio-muga gaintitzen den aldi-kopurua (3) Easoko estazioan gaintitu da.

Atendiendo a las "Guías de calidad del aire: actualización mundial 2005" de la Organización Mundial de la Salud, en 2018 la media anual de la estación de Easo ha superado el valor guía (20 µg/m<sup>3</sup>), mientras que no se ha superado en las estaciones de Puyo ni Avenida de Tolosa. En la estación de Easo se ha sobrepasado el número de superaciones anuales (3).

*Behin-behineko informazioa, baliozkotu gabeko datuetan oinarritua eginda. Información provisional, elaborada a partir de datos no validados.*





## 21. PM<sub>2,5</sub> partikulen urteko batezbestekoa

2,5 µm baino diametro txikiagoa duten eta esekiduran dauden partikulei deitzen zaie PM<sub>2,5</sub>. Arnasbide baxuetaraino irits daitezken, eta giza-osasunarentzat kaltegarri izan daitezken partikulak dira. Era berean, atmosferan baldin badaude landareen fotosintesia oztopa dezakete, eguzki argiaren sarrera eragotziz eta atmosferarekin CO<sub>2</sub> elkar trukaketa oztopatuz.

Bere jatorria naturala izan daiteke edo gizakiak eragindakoa eta haien presentzia hirietan trafikoarekin eta motordun ibilgailuen emisioekin lotzen da batez ere.

Airearen kalitateari buruzko urtarrilaren 28ko 102/2011 Errege Dekretuak (urtarrilaren 27ko 39/2017 Errege Dekretuak aldatua) osasuna babesteko muga- eta xedebalioak ezartzen ditu PM<sub>2,5</sub> partikulentzat:

## 21. Media anual de partículas PM<sub>2,5</sub>

Se denominan PM<sub>2,5</sub> las partículas en suspensión con un diámetro inferior a 2,5 µm. Son partículas que pueden penetrar hasta las vías respiratorias bajas y afectar a la salud humana. Asimismo, su presencia en la atmósfera puede interferir en la fotosíntesis de las plantas, impidiendo la penetración de la luz solar y perturbando el proceso de intercambio de CO<sub>2</sub> en la atmósfera.

Su origen puede ser natural, aunque está principalmente asociado a fuentes de carácter antropogénico y su presencia en las ciudades se asocia principalmente con el tráfico y las emisiones de los vehículos a motor.

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, y que ha sido modificado por el Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, establece los valores límite y objetivo de protección de la salud para las partículas PM<sub>2,5</sub>:

	Balioa Valor	Tolerantzia-marjina Margen de tolerancia	Muga-balioaren betetze-data Fecha de cumplimiento del valor límite
Urteko xede-balioa Valor objetivo anual	25 µg/m <sup>3</sup>		2010eko urtarrilaren 1etik indarrean. En vigor desde el 1 de enero de 2010.
Urteko muga-balioa (I. fasea) Valor límite anual (fase I)	25 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup> 2013 eta 2014an 1 µg/m <sup>3</sup> 2013 eta 2014an	2015eko urtarrilak 1. 1 de enero de 2015.
Urteko muga-balioa (II. fasea) (1) Valor límite anual (fase II) (1)	20 µg/m <sup>3</sup>		2020ko urtarrilak 1. 1 de enero de 2020.

(1) Muga-balio adierazlea, 2013tik muga-balio moduan berretsita egon beharko lukeena.  
(1) Valor límite indicativo que debería haberse ratificado como valor límite en 2013.

Airearen kalitatea hobetzeko 102/2011 Errege Dekretuak V Eranskinean datuen kalitatearen helburuak eta airearen kalitatearen ebaluazioaren emaitzen aurkezpenak ezartzen ditu sufre dioxido, nitrogeno dioxido (NO<sub>2</sub>), partikula eta ozonoarentzat. Eranskin honetan ezartzen da gutxienezko datuen kaptura % 90ekoa izango dela.

2018. urtean EAeko Airearen Kalitatearen Kontrol Sareko bi estazioetan lortutako datuetatik, gutxienezko kapturaren baldintza PM<sub>2,5</sub> partikulentzat Tolosa Hiribideko eta Ategorrieta-ko estazioetan betetzen da. 2017, 2016, 2014, 2010 eta 2009 urteetan bi estazioetan bete zen. 2015 eta 2011 urteetan, Ategorrieta-ko estazioan bete zen. 2012 eta 2013 urteetan, gutxienezko kapturaren baldintza PM<sub>2,5</sub> partikulentzat ez zen bete bi estazio hauetan.

El Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, en su anexo V, establece los objetivos de calidad de los datos y presentación de los resultados de la evaluación de la calidad del aire para el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), partículas y ozono. En este anexo se establece que la captura mínima de datos será del 90 %.

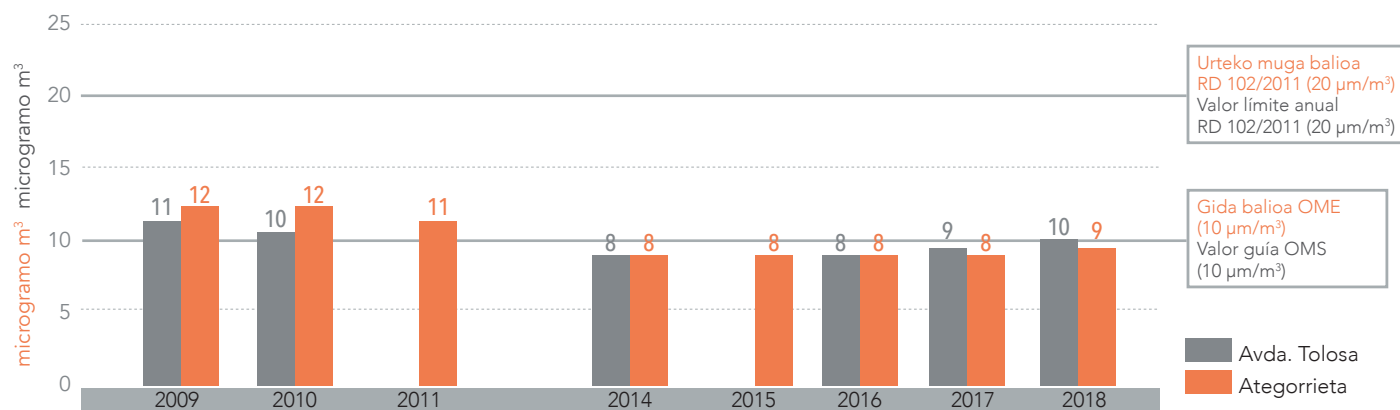
En el caso de los datos disponibles de las dos estaciones de la Red de Control de Calidad del Aire del Gobierno Vasco que registran las partículas PM<sub>2,5</sub>, Avenida de Tolosa y Ategorrieta, en 2018, la captura mínima se cumple en ambas estaciones. En 2017, 2016, 2014, 2010 y 2009 se cumplió en todas las estaciones. En 2015 y 2011 se cumplió en la estación de Ategorrieta. En 2012 y 2013 no se cumplió este requisito de captura mínima para las PM<sub>2,5</sub> en ninguna de las estaciones.

*Behin-behineko informazioa, baliozkotu gabeko datuetan oinarritua eginda.*  
*Información provisional, elaborada a partir de datos no validados.*



Grafikoan, 2018. urtean udalerriko bi neurketa estazioetan jasotako PM partikulen urteko batezbestekoa adierazten da.

En la gráfica se recogen las medias anuales de las partículas PM<sub>2,5</sub> en microgramos por m<sup>3</sup> obtenidas en las dos estaciones de medición del municipio durante 2018.



2012 eta 2013 urteetan ez da betetzen ED 102/2011 dekretuan ezarritako gutxieneko datuen captura. En 2012 y 2013 no se cumple el requisito mínimo de captura de datos establecido en el RD 102/2011.

Iturria: Airearen kalitatea zaindu eta kontrolatzeko sarea. Eusko Jaurlaritza. Donostiako Udaleko Ingurumen Osasunaren eta Jasangarritasunaren Zerbitzua. Fuente: Red de vigilancia y control de la calidad del aire. Gobierno Vasco. Servicio de Salud Ambiental y Sostenibilidad del Ayuntamiento de San Sebastián.

2018. urtean Tolosa Hiribideko eta Ategorrietako estazioetan urteko batez bestekoak 2017. urteko batez bestekoa baino zertxobait altuagoak izan diren, 10 eta 9 µg/m<sup>3</sup> hurrenez hurren.

Inolaz ere ez da gainditu legeak ezartzen duen urteko gehieneko balorea, 20 µg/m<sup>3</sup>.

Osasunaren Mundu Erakundeak egindako "Aire kalitatearen gidak: 2005eko mundu mailako eguneratzea" gidak kontuan izanda, 2018. urtean Tolosa Hiribideko estazioan urteko batezbestekoak gida balioa gainditu du (10 µg/m<sup>3</sup>), ez, ordea, Ategorrietako estazioan.

En 2018, en las estaciones de Avenida de Tolosa y Ategorrieta las medias anuales han sido ligeramente superiores a 2017, alcanzando un valor de 10 y 9 µg/m<sup>3</sup> respectivamente.

En ningún caso se ha superado el valor límite anual, 20 µg/m<sup>3</sup>, que establece la legislación.

Atendiendo a las "Guías de calidad del aire: actualización mundial 2005" de la Organización Mundial de la Salud, en 2018 la media anual de la estación de Avenida de Tolosa ha superado el valor guía (10 µg/m<sup>3</sup>), mientras que no se ha superado en el caso de Ategorrieta.



## 22. Eguneko zein ordutan izan den NO<sub>2</sub> gehien

Nitrogeno dioxidoa (NO<sub>2</sub>) gas bat da. Atmosferan gertatzen diren hainbat prozesu kimikotan esku hartzen du, ozono troposferikoaren garapenaren eta euri azidoaren alde eginez. Kontzentrazio handietan eta eraginpean luzaroan egotekotan giza osasunari eragin ahal dio eta landareetan lesioak eta kalteak sor ditzake.

Berez sor daiteke (ekaitzak, baso-suteak, lurzorua desnitrikazioa, etab.) edo gizakiaren jardueren ondorioz (bereziki garraioa; baita elektrizitatea sortzeko erregai fosilak erabiltzea eta zementu fabrika, kimikagintza eta abarretako industria-prozesu ezberdinetan).

Airearen kalitatea hobetzeko 102/2011 Errege Dekretuak (urtarrilaren 27ko 39/2017 Errege Dekretuak aldatua) nitrogeno dioxidoaren muga-balioa ezartzen du ingurumen-baldintzetan osasuna babesteko:

	Batezbesteko denbora-tartea Período de promedio	Muga balio Valor límite
Eguneko muga balio Valor límite diario	24 ordu 24 horas	200 µg/m <sup>3</sup> ordubeteko batez besteko balio izango da, eta ezingo da gainditu 18 bider baino gehiagotan urte zibil baten. 200 µg/m <sup>3</sup> valor medio en una hora que no podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil
Urteko muga balio Valor límite anual	Urte zibil 1 1 año civil	40 µg/m <sup>3</sup> 40 µg/m <sup>3</sup>

Airearen kalitatea hobetzeko 102/2011 Errege Dekretuak V Eranskinean datuen kalitatearen helburuak eta airearen kalitatearen ebaluazioaren emaitzen aurkezpenak ezartzen ditu sulfuro dioxido, nitrogeno dioxido (NO<sub>2</sub>), partikula eta ozonoarentzat.

NO<sub>2</sub> elementuaren kasuan, legeak ezarritako gutxieneko kaptura % 90 udaran eta % 75 neguan izango da. 2018. urtean lau estazioetan lortutako datuetatik, gutxieneko kapturaren baldintza Tolosa Hiribideko, Easoko, Ategorrietako eta Puioko estazioetan betetzen da.

Grafikoan, 201t. urtean udalerriko lau neurketa estazioetan jasotako NO<sub>2</sub> dioxidoaren orduko bitarteko balioaren eguneko altuenak azaltzen dira, mikrogramotan eta m<sup>3</sup>-ka. Kolore bitartez adierazten dira airearen kalitate-indizea kalkulatzeko erabilitako kontzentrazio-tarteak.

## 22. Máximas horarias diarias de NO<sub>2</sub>

El dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) es un gas que interviene en diferentes procesos químicos que tienen lugar en la atmósfera, contribuyendo al desarrollo del ozono troposférico, y también a la lluvia ácida. En altas concentraciones y exposiciones prolongadas puede afectar a la salud humana y puede originar lesiones y daños en las plantas.

Su origen puede ser natural (como tormentas, incendios forestales, la desnitrificación del suelo, etc.) o antropogénico (principalmente el transporte; también por la utilización de combustibles fósiles en la generación de electricidad y en diferentes procesos industriales como cementeras, industrias química, etc.).

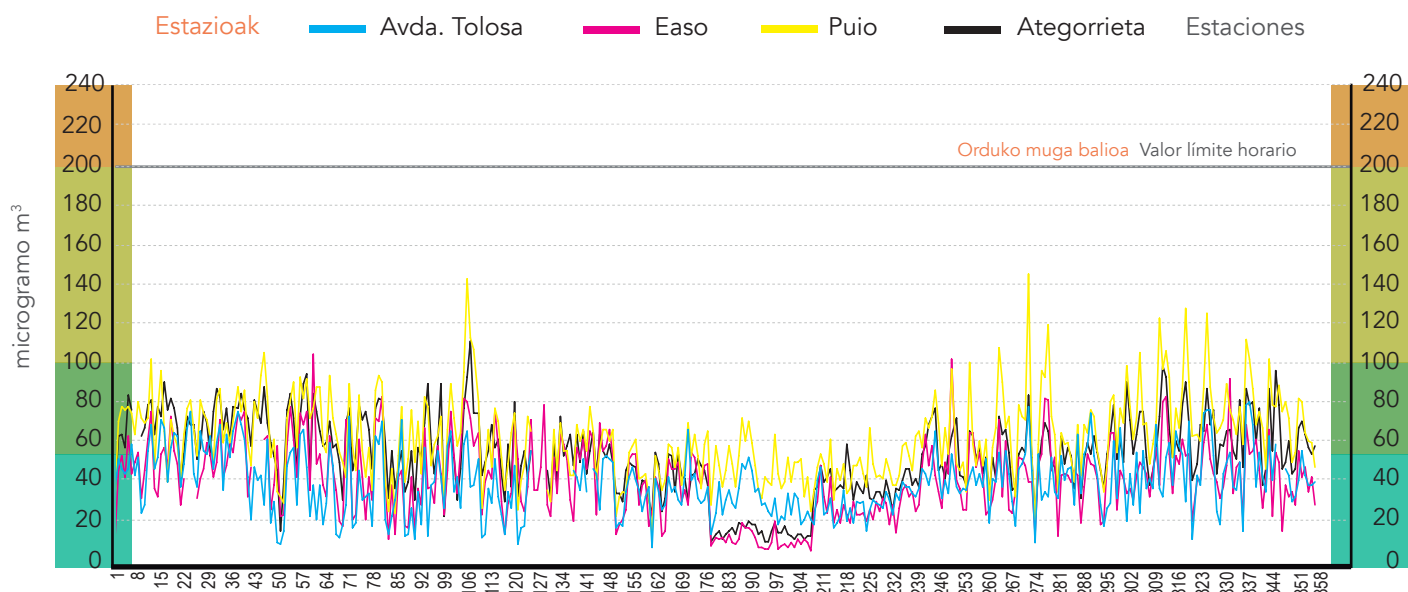
El Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, y que ha sido modificado por el Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, establece el valor límite del dióxido de nitrógeno en condiciones ambientales para la protección de la salud:

El Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, en su anexo V, establece los objetivos de calidad de los datos y presentación de los resultados de la evaluación de la calidad del aire para el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), partículas y ozono.

En el caso del NO<sub>2</sub> la captura mínima de datos establecida por la legislación es del 90 % en verano y 75 % en invierno. En el caso de los datos disponibles de las cuatro estaciones, en 2018, la captura mínima se cumple en las estaciones Avda. de Tolosa, Easo, Ategorrieta y Puyo.

En la gráfica se recogen las máximas diarias del valor medio horario de NO<sub>2</sub> en microgramos por m<sup>3</sup> obtenidas en las cuatro estaciones de medición del municipio durante 2018. Se representa mediante colores los rangos de concentración del índice de calidad diario para la NO<sub>2</sub>.

*Behin-behineko informazioa, baliozkotu gabeko datuetan oinarritua eginda.  
Información provisional, elaborada a partir de datos no validados.*


**Airearen kalitatearen egoera**

Oso Txarra  
Txarra  
Hobetzeko modukoa  
Ona  
Oso Ona

**NO<sub>2</sub>**

400-10.000
200-400
100-200
50-100
0-50

**Estado calidad del aire**

Muy mala  
Mala  
Mejorable  
Buena  
Muy buena

2018. urtean zehar ez da behin ere gainditu NO<sub>2</sub> dioxidoaren 200 µg/m<sup>3</sup>-ko orduko muga-balioa.

Estazio guztietan orduko baliorik altuenetakoak urteko azken hiruhilabeteetan eman dira. Easoko estazioan eman dira orduko baliorik altuenak dituzten epealdi gehien (urteko hilabete guztietan, martxoan eta maiatzetik abuztura izan ezik, gehienak azaroan batez ere), "hobetzeko moduko" sailkapena jaso duten hamazortzi egun izatera bidea emanaz. Ategorrietako estazioan orduko baliorik altuenak urte amaieran antzeman dira, "hobetzeko moduko" sailkapena jaso duten 2 egun izatera bidea emanaz (apirila eta azaroan). Tolosa Hiribideko estazioan orduko baliorik altuenak urteko bigarren hiruhilekoan antzeman dira, "hobetzeko moduko" sailkapena jaso duen 2 egun izatera bidea emanaz (martxoa eta irailean). Puio estazioan egun guztiek kalitate "ona" eta "oso ona" sailkapena jaso dute.

Inola ere ez da gainditu legeriak ezartzen duen baldintza, hau da, urtean orduko muga-balioa, asko jota, 18 bider gainditu ahal izatea.

Orduko baliorik altuen baxuenak martxotik abuztura bitartean antzeman dira estazio guztietan, lehenago aipatutako egunetan izan ezik.

Durante 2018 no ha habido ninguna superación de la media horaria de 200 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub> en ninguna de las estaciones.

Las máximas horarias han sido relativamente más altas en todas las estaciones en el último trimestre del año. En la estación de Easo es donde más periodos se han dado con máximas horarias relativamente más altas, dando lugar a 18 días calificados como "mejorables" (repartidos durante todos los meses de año salvo en marzo y entre mayo y agosto, pero especialmente en noviembre). En las estación de Ategorrieta las máximas horarias han sido relativamente más altas a finales de año, dando lugar a 2 días calificado como "mejorable" (en abril y noviembre). En la estación de Avenida de Tolosa las máximas horarias han sido relativamente más altas en el segundo trimestre del año, dando lugar a 2 días calificados como "mejorables" (en marzo y septiembre). En la estación de Puyo todos los días han sido calificados como "buenos" o "muy buenos".

En ningún caso se han excedido las 18 ocasiones al año de superación de valor límite horario que establece la legislación.

Los periodos en los que se observan unas máximas horarias más bajas son desde marzo hasta agosto en todas las estaciones, salvo los días más arriba mencionados.

	NO <sub>2</sub> : urteko batezbestekoa (µg/m <sup>3</sup> ) Media anual de NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )			
	Avda. Tolosa	Puio	Easo	Ategorrieta
2009	28	28	36	37
2010	26	27	35	38
2011	25	10	25	35
2012	-	-	-	-
2013	-	24	-	-
2014	22	25	36	29
2015	22	21	35	29
2016	19	20	31	31
2017	21	-	31	30
2018	17	17	31	27

Iturria: Airearen kalitatea zaindu eta kontrolatzeko sarea. Eusko Jaurlaritza. Donostiako Udaleko Ingurumen Osasunaren eta Jasangarritasunaren Zerbitzua. Fuente: Red de vigilancia y control de la calidad del aire. Gobierno Vasco Servicio de Salud Ambiental y Sostenibilidad del Ayuntamiento de San Sebastián.

2018. urtean Tolosa Hiribideko eta Ategorrietako estazioetan urteko batez bestekoak 2017. urteko batez bestekoak baino baxuagoak izan dira, 17 µg/m<sup>3</sup> eta 27 µg/m<sup>3</sup> hurrenez hurren. Easoko estazioan urteko batez bestekoa, 31 µg/m<sup>3</sup>, 2017. urteko batez bestekoaren antzekoa izan da. Puioko estazioan urteko batez bestekoak behera egin du gutxienezko kapturaren baldintza betetzen duen azken urtearekin alderatuta (2016), 17 µg/m<sup>3</sup>.

Ez da gairitu legeriak NO<sub>2</sub> dioxidoarentzat ezartzen duen 40 µg/m<sup>3</sup>-ko urteko muga-balioa.

NO<sub>2</sub>-aren kasuan, 102/2011 Errege Dekretuak ezartzen dituen muga balioak eta Osasunaren Mundu Erakundeak egindako "Aire kalitatearen gidak: 2005eko mundu mailako eguneratzea" gidak jasotzen dituen erreferentziak baloreak berdinak dira.

En 2018, en las estaciones de Tolosa y Ategorrieta las medias anuales han sido inferiores a 2017, alcanzando un valor de 17 µg/m<sup>3</sup> y 27 µg/m<sup>3</sup> respectivamente. En la estación de Easo la media anual, 31 µg/m<sup>3</sup>, se ha mantenido en las mismas cifras que en 2017, mientras que en la estación de Puyo ha descendido respecto al último año con captura mínima de datos (2016), 17 µg/m<sup>3</sup>.

En ningún caso se ha excedido el valor límite anual, 40 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub>, que establece la legislación.

En el caso de la media anual de NO<sub>2</sub>, los valores límite del RD 102/2011 y los valores de referencia de las "Guías de calidad del aire: actualización mundial 2005" de la Organización Mundial de la Salud son coincidentes.



## Aire kalitatea Añorga Calidad del aire en Añorga

Hiriko zona erdialdekoenetan kokatutako estazioez gain, Añorga auzoan airea-kalitea kontrolatzeko beste estazio bat kokatzen da. Estazio honetan Kutsatzaile desberdinen erregistratutako datuak airearen kalitate-araudiak markatzen dituen mugen barruan daude, bai partikula maila (PM<sub>10</sub> eta PM<sub>2,5</sub>) bai NO<sub>2</sub>-a eta SO<sub>2</sub>-a (lau hauek dira Añorgako estazioan erregistratzen diren kutsatzaileak).

Además de las estaciones ubicadas en las zonas más céntricas de la ciudad, en el barrio de Añorga se ubica otra estación de control de calidad del aire. Los datos registrados en esta estación de los distintos contaminantes, tanto los niveles de partículas (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) como el NO<sub>2</sub> y el SO<sub>2</sub>, que son los contaminantes registrados en la estación de Añorga, están dentro de los límites que marca la normativa de calidad del aire.

	PM <sub>10</sub>			PM <sub>2,5</sub>	
	Eguneko balioa Valor diario	Urteko batezbestekoa Media anual		Urteko batezbestekoa Media anual	
	Egun kop. > 50 ug/m <sup>3</sup> (Gehienez 35 aldiz) Nº días > 50 ug/m <sup>3</sup> (Máx. 35 ocasiones)	Gehienez 40 ug/m <sup>3</sup> Máx. 40 ug/m <sup>3</sup>	Lortutako datuen % % datos disponibles	Gehienez 25 ug/m <sup>3</sup> Máx. 25 ug/m <sup>3</sup>	Lortutako datuen % % datos disponibles
2011	-	-	-	12	61
2012	18	21	82	-	-
2013	1	16	89	8	89
2014	4	12	41	-	42
2015	3	19	85	11	85
2016	0	19	87	11	87
2017	2	17	95	12	95
2018 (*)	24	13	74	10	74

	NO <sub>2</sub>			SO <sub>2</sub>			
	Urteko batezbestekoa Media anual	Orduko eguneko maxmioa Máx. horaria diaria	Lortutako datuen % % datos disponibles	Orduko balioa Valores horarios		Eguneko balioa Valores diarios	
	Gehienez 40 ug/m <sup>3</sup> Máx. 40 ug/m <sup>3</sup>	Egun kop. > 200 ug/m <sup>3</sup> (Gehienez 18 aldiz) Nº días > 200 ug/m <sup>3</sup> (Máx. 18 ocasiones)		Egun kop. > 350 ug/m <sup>3</sup> (Gehienez 24 aldiz) Nº días > 350 ug/m <sup>3</sup> (Máx. 24 ocasiones)	Lortutako datuen % % datos disponibles	Egun kop. > 125 ug/m <sup>3</sup> (Gehienez 3 aldiz) Nº días > 125 ug/m <sup>3</sup> (Máx. 3 ocasiones)	Lortutako datuen % % datos disponibles
2011	19	0	65	0	65	0	93
2012	19	0	99	0	99	0	99
2013	18	0	99	0	100	0	100
2014	17	0	97	0	98	0	98
2015	20	0	94	0	100	0	99
2016	15	0	87	1	96	0	95
2017	18	0	83	0	95	0	97
2018 (*)	16	0	99	0	90	0	90

(\*) Behin-behineko datuekin kalkulaturik. Calculado a partir de datos provisionales

Ez du betetzen %90eko gutxienezko datuen kaptura No cumple con el 90 % de captación mínima de datos

2018. urtean, Añorgako estazioan, 279 egunek "oso ona" sailkapena jaso dute, 79 egunek "ona", eta gainontzeko 7 egunetan ez da daturik egon.

En 2018, en la estación de Añorga, 279 días han recibido la calificación de "muy buena", 79 días "buena" y en los restantes 7 días no se han registrado datos.

## ISURKETA GUTXIKO GUNEAK

Isurketa Gutxiko Guneak (IGGU) alderdi mugatuak dira; bertan, sartzeko murrizketak aplikatzen zaizkie atmosferara kutsatzaile gehien isurtzen dituzten ibilgailuei. Guneon helburua da ibilgailu kutsagarrienen erabilera gutxitzea, batez ere airearen kalitatea hondatuen dagoen guneetan; horretarako, ibilgailuen parkea berritzea hauspotzen dugu, baita modelo garbiagoak eskuratzea ere. Ez dago IGGUetarako erregulazio-eredu bakar bat; aldiz, ikuspegi eta planteamendu asko existitzen dira izendapen horren pean, bi esparrutan kokatuak: garraio politiketan, eta ingurumen zein airearen kalitate-politiketan.

Adierazi behar da ibilgailuen parkea berritzea bultzatzen duen neurria dela eta, horregatik, neurriak pixkanaka eraginkortasuna galduko duela, ibilgailuak ordezkatzeko direlako eta, ondorioz, murrizketa aplikatzen zaien ibilgailuen kopurua gero eta txikiagoa izango delako, bukaeran ibilgailu bati ere ez aplikatzeraino. Horrenbestez, hiri askotan, irizpide gero eta estuagoak ezartzeko asmoa dute; era horretan, Isurketa Oso Gutxiko Gune eta 0 Isurketako Gune deitutakoak sortu dira.

IGGUak Europan aplikatzen dira laurogeita hamarreko urteetatik, nahiz eta izendapen horren pean sarbidea murrizteko askotariko ikuspegi eta planteamenduak dauden, ondorengo arabera: mugapen horien gunea, eraginpeko ibilgailuak, tarifa-ezarpena edo sarbide-murrizketa, eta mugikortasun eta ingurumen-kalitatearen beste kudeaketa-neurri batzuekin duten lotura. Horien emaitzak desberdinak dira, aplikatzeko baliatzen diren irizpideen arabera. Emaitzak hobekiak dira neurriak ingurumen-kalitatea hobetzeko beste neurri batzuekin integrazio handiagoa duenean eta politika publiko zabalenean, adibidez, klima-aldaketari buruzko politiketan.

### Donostiako isurketak murrizten

Azken hamarkadetan, neurri ugari aplikatu dira hirian autoaren erabilera arautzeko. Horietan, ondorengoak nabarmen-tzen dira: lurrazalean aparkatzeari buruzkoak (TAO), oinezkoen guneak moldatzea, edo bizikleta eta oinezkoentzako bide-sarea berreskuratzea. Dena den, motordun ibilgailuak eta, bereziki, autoak ibiltzea da hiriko atmosfera-kutsadura-ren, zarataren eta berotegi-efektuko gasen arrazoi nagusia; izan ere, garraioa da hiriko berotegi-efektuko gas-isurketaren % 41en baino gehiagoren sorburua. Alde horretatik,

## ZONAS DE BAJAS EMISIONES

Las Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) son áreas delimitadas en las que se aplican restricciones de acceso de los vehículos que emiten mayores cantidades de contaminantes a la atmósfera. Su objetivo es reducir el uso de los vehículos más contaminantes sobre todo en los ámbitos en donde la calidad del aire está más deteriorada, estimulando la renovación del parque de vehículos hacia modelos más limpios. No hay un único modelo de regulación para las ZBE sino que, por el contrario, existen múltiples aproximaciones y enfoques de restricción de acceso bajo esa denominación, que se inscriben en el doble marco de las políticas transporte y de las políticas ambientales y de calidad del aire.

Se debe apuntar que, dado que se trata de una medida que estimula la renovación del parque de vehículos, lógicamente pierde efectividad progresivamente, pues la sustitución de vehículos reduce paulatinamente la cifra de los vehículos a los que se les aplica la restricción, hasta llegar finalmente a no aplicarse a ningún vehículo. Por ese motivo, en muchas ciudades se planifica la implantación de criterios progresivamente más estrictos y surgen así las denominadas Zonas de Ultrabajas Emisiones y las Zonas de Emisiones Cero.

Las ZBE se aplican en Europa desde los años noventa del siglo pasado, aunque existen múltiples aproximaciones y enfoques de restricción de acceso bajo esa denominación, en función del ámbito de las limitaciones, los vehículos afectados, la tarificación o la restricción del acceso y la vinculación con otras medidas de gestión de la movilidad y la calidad ambiental. Sus resultados son variados en función de los criterios con los que se aplica, siendo mejores en los casos en los que se produce una mayor integración de la medida con otras de mejora de la calidad ambiental y en las políticas públicas más amplias, como la que representa la de cambio climático.

### Reduciendo las emisiones en San Sebastián

En las últimas décadas se han aplicado numerosas medidas en la ciudad para la regulación del uso del automóvil, destacando las vinculadas al aparcamiento en superficie (OTA), la reconversión en zonas peatonales o la recuperación del viario para bicicletas y peatones. No obstante, el tránsito de vehículos motorizados y, en particular, de automóviles es la causa principal de la contaminación atmosférica, del ruido y de las emisiones de gases de efecto invernadero de la ciu-



Donostiarako aztertutako proposamenak<sup>1</sup> aire, zarata eta klima-aldaketaren apustuei aldi berean egin nahi die aurre. Alegia, hiriko gune jakin batzuetarako sarbidea ez dadila arautu bakarrik ibilgailuen kutsadura-isurketen estandarren arabera, baizik eta eragin akustikoari eta haien berotegi-efektuko gas-isurketei ere erreparatuz.

Lehen fase batean, IGGUa Erdialdea eta Gros auzoei aplikatuko litzaieke, nahiz eta gero TAO duten auzoetara zabaltea aztertzen ari den. Gune hori aparkamenduaren bidez kontrolatuko bide da hasiera batean, bisitarien ibilgailuen isurketa kutsatzaileen, zarataren eta CO<sub>2</sub> isurketen metaketari tarifa larriagoak aplikatuz. Ibilgailuen identifikazioa desberdina izango litzateke aparkaleku motaren arabera: lurrazalekoa (TAO), lurpeko aparkalekuak eta enpresen garaje pribatuak, eta ez die eragingo egoiliarrei.

Bigarren fase batean, ibilgailu kutsagarrienak, eragin akustiko handienekoak eta berotegi-efektuko gas-isurketa handienekoak IGGUtik baztertzeko aukera azter daiteke, Europako zenbait hiri proposatzen ari diren bezala: oso berandu gabe diesel-ibilgailuen erabilera debekatzea.

Ibilgailu mota guztiei IGGU aplikatzea aztertzen ari gara, baina eraginpeko auzoetako egoiliarrek ez lukete pagatuko, eta bereiziko egingo lirateke hiriko zein Gipuzkoako beste bazter batzuetako bisitarietatik eta turistetatik (ordainketa osoa).

Aztertutako proposamenak, airea hobetzen eta, aldi berean, zarata eta berotegi-efektuko gas-isurketak gutxitzen laguntzeaz gain, ez du gutxi erabilitako ibilgailuak goiz txatarra bihurtzea zigortzen edo behartzen, ezta egoiliarrak zigortzen ere.

dad, siendo el transporte responsable de más del 41 % de las emisiones de gases de efecto invernadero de la ciudad. En este sentido, la propuesta estudiada para San Sebastián<sup>1</sup> pretende hacer frente, simultáneamente, los retos de la calidad del aire, del ruido y del cambio climático. Es decir, que la regulación del acceso a determinadas áreas de la ciudad no dependa únicamente del estándar de emisiones contaminantes de los vehículos, sino también de su impacto acústico y sus emisiones de gases de efecto invernadero.

En una primera fase, la ZBE se aplicaría a los barrios de Centro y Gros, aunque se plantea una posible extensión posterior a los barrios afectados por la OTA. La zona se controlaría inicialmente a través del aparcamiento, aplicando con una mayor tarifa la acumulación de emisiones contaminantes, el ruido y las emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos de los visitantes. La identificación de los vehículos sería diferente en cada tipo de aparcamiento: superficie (OTA), concesiones subterráneas y garajes privados de empresas, no afectando a residentes.

En una segunda fase se podrá plantear la exclusión de la ZBE de los vehículos más contaminantes, de mayor impacto acústico y con mayores emisiones de gases de efecto invernadero, tal y como plantean algunas ciudades europeas, que están proponiendo la prohibición del uso de los vehículos diésel en un horizonte relativamente cercano.

Se plantea aplicar la ZBE a todos los tipos de vehículos, aunque quienes residan en los barrios afectados no pagarían y se diferenciarían entre visitantes de otros puntos de la ciudad, visitantes de otros puntos de Gipuzkoa y Turistas (pago completo).

La propuesta estudiada, además de contribuir a mejorar la calidad del aire y simultáneamente reducir el ruido y las emisiones de gases de efecto invernadero, no penaliza o fuerza el achatarramiento prematuro de vehículos de bajo uso y tampoco penaliza a residentes.

1. Las Zonas de Bajas Emisiones y su aplicación en Donostia /San Sebastián. Gea21. 2017

1. Las Zonas de Bajas Emisiones y su aplicación en Donostia /San Sebastián. Gea21. 2017