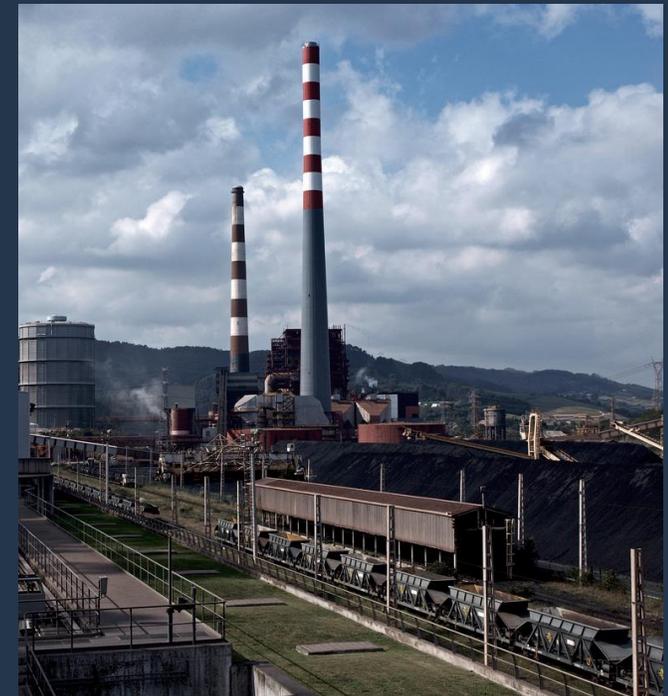


23 de Abril de 2024

Jornada Calidad del Aire en España: Nuevos Retos

INDUSTRIA Y CALIDAD DEL AIRE



Orígenes de la industrialización

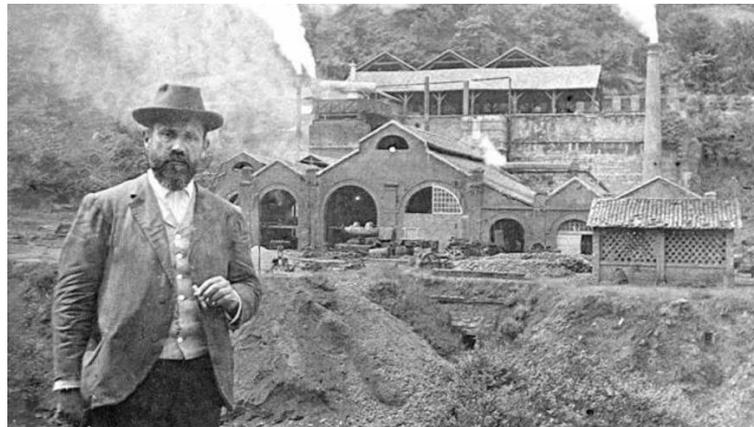
La industrialización de Asturias, comienza en el **Siglo XIX**, la **existencia de carbón** (hulla y antracita) y **yacimientos minerales** (hierro, cobre, plomo, mercurio y oro) dieron lugar a la aparición de **numerosas industrias** a lo largo de toda la geografía asturiana.



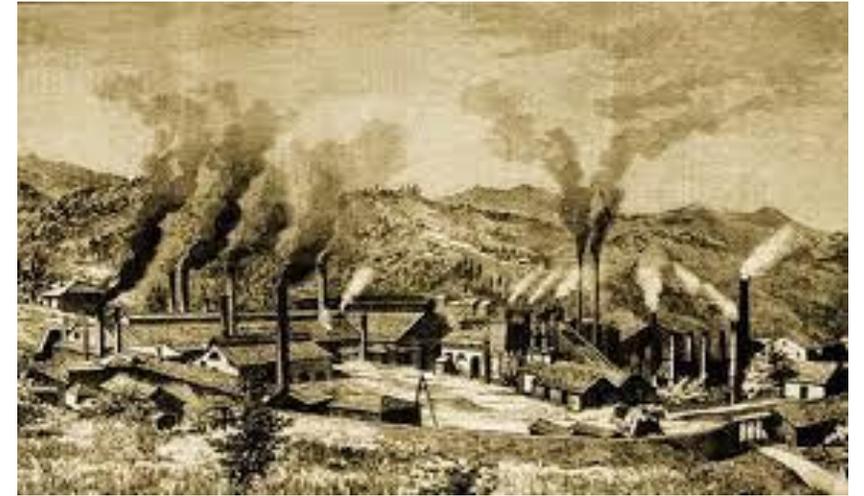
Fábrica de armas de Trubia



Mina de Arnao



Fábrica siderúrgica de Quirós



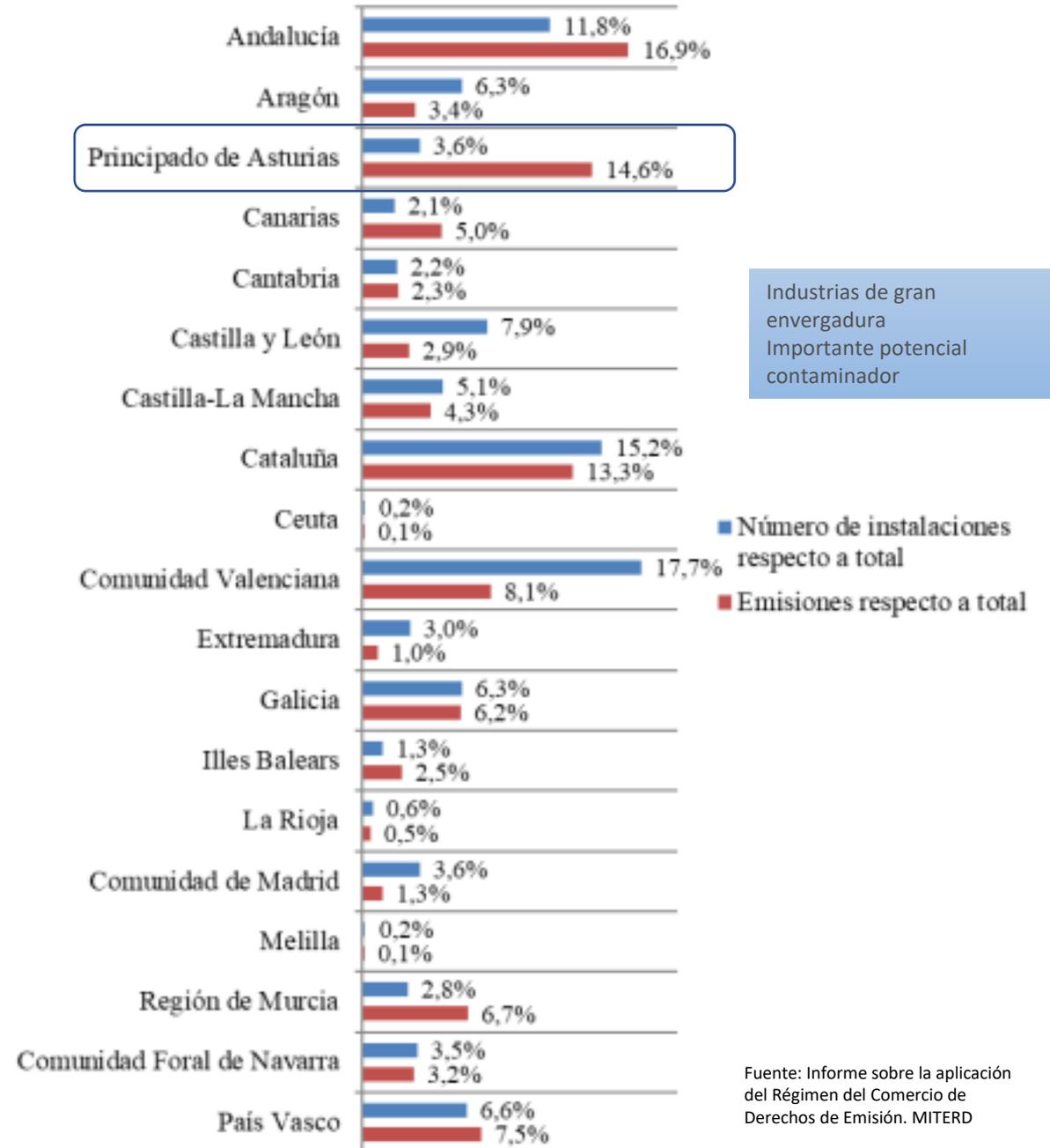
Fábrica siderúrgica de la Felguera



Fábrica siderúrgica de Mieres

Situación actual

- 3 Centrales Térmicas de carbón
- 2 Centrales Térmicas de Ciclo Combinado
- 1 Siderurgia integral: Desde el mineral de hierro hasta el acero
- 2 Fábricas de coque metalúrgico
- 3 Plantas de cementos y cales
- 1 Fábrica de vidrio
- 1 Fábrica de celulosa
- 1 Fábrica de compuestos químicos
- 1 Fábrica de Zinc
- 1 Fábrica de ácido nítrico, nitratos y nitrosulfatos
- 1 Planta de destilación de alquitrán



Zona de aglomeración: Oviedo

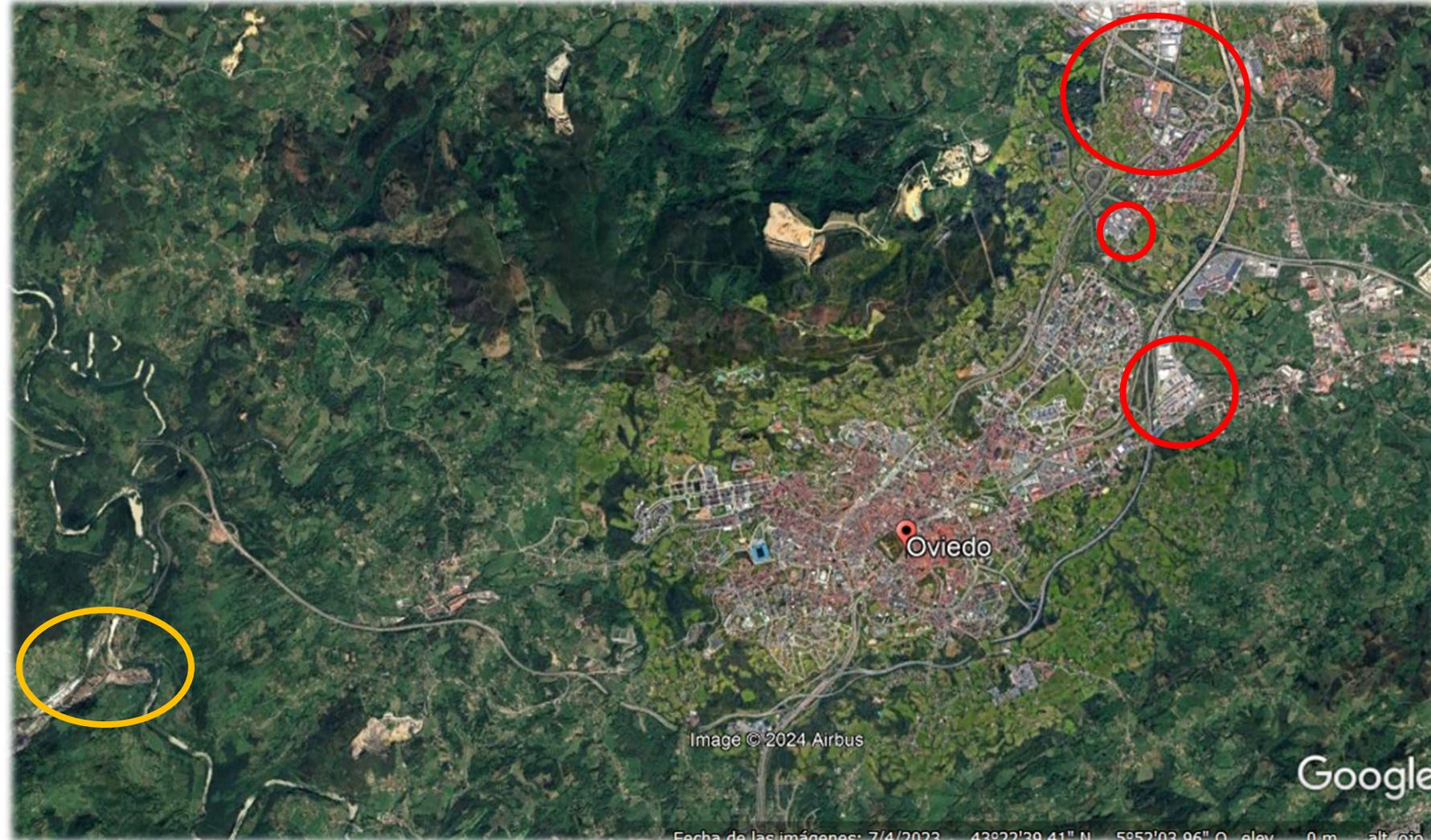
220.020 habitantes



Trubia:

- **Planta de destilación de alquitrán:** Brea y coque de brea: 102.016,94 t Naftaleno y mezclas hidrocarburos aromáticos: 49.465,13 t Demás aceites y productos aceitosos: 59.387,80 t
- **Fábrica de armas**
- **Coquería:** 109.881 t de Coque y 2.494 de Alquitrán

Polígonos industriales



Zona de aglomeración: Gijón

271.843 habitantes



Siderurgia integral:

- 2 hornos altos: Arrabio 3.024.912 t
- 2 plantas de sinterización del mineral de hierro: 3.577.631 t
- Planta de coque siderúrgico: 1.047.496 t
- Acería: 3.209.094 t (Gijón y Avilés)



Puerto Estatal: 17,5 Millones t de graneles (7% cemento, 12% coque siderúrgico, 30% mineral de hierro, 39 % carbón térmico)



Central térmica: Grupo1: 951 MWt y Grupo 2: 1.400,9 MWt



Cementera: Clínker 694.031 t y Cemento 841.686 t

Polígonos industriales



Zona: Avilés

75.518 habitantes

 **Siderurgia integral:** Productos acabados: chapa, bobina, carril, hojalata, etc.

 **Fábrica de ácido nítrico, nitratos y nitrosulfatos:** 146.949 t ácido nítrico
273.046 t Nitrosulfatos amónicos

 **Fábrica de Zinc:** 544.544,92 t Zinc bruto

Fábrica de vidrio: 221.765 t vidrio plano

 **Puerto Estatal:** 2,5 Millones t de graneles sólidos: 474.978 t carbones, 1.020.028 t concentrado de Zinc, 205.747t arcillas y caolines

 **Polígono industrial:** Acería y otros



Zona: Cuencas

22.830 habitantes

Mieres:

Central térmica: 50 MWt

Lavadero carbón

Polígonos industriales



37.978 habitantes

Langreo:

Cementera Tudela Veguín:

- Cal: 361.720 t
- Hidrato: 11.882 t
- Dolomía: 28.236 t
- Clínker blanco: 93.002 t
- Cemento blanco: 112.211 t

Polígonos industriales

Coquería de Ciaño:

- Coque: 96.289,80 t
- Alquitrán: 5.073 t
- Gas de coquería: 306,42 Tj



Vigilancia de la calidad del aire: Estaciones de inmisión de la Red de Calidad del Aire del Principado de Asturias

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	NOMBRE ESTACIÓN	CONCEJO	TIPO	ÁREA	ANALIZADORES							
<u>Aglomeración Área Oviedo</u>	<u>Plaza de Toros</u>	<u>Oviedo</u>	<u>Tráfico</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>		<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>		
	<u>Palacio de los Deportes</u>		<u>Tráfico</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>	<u>BTX</u>	<u>Meteor</u>
	<u>Purificación Tomás</u>		<u>Fondo</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>		
	<u>Trubia Piscinas</u>		<u>Industrial</u>	<u>Suburbana</u>	<u>PM₁₀</u>		<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>	<u>BTX</u>	<u>Meteor</u>
	<u>Lugones Instituto</u>	<u>Siero</u>	<u>Industrial</u>	<u>Suburbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>		
<u>Aglomeración Área Gijón</u>	<u>Constitución</u>	<u>Gijón</u>	<u>Tráfico</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>		<u>O₃</u>	<u>BTX</u>	<u>Meteor</u>
	<u>Argentina</u>		<u>Tráfico</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>	<u>BTX</u>	
	<u>El Lauredal</u>		<u>Industrial</u>	<u>Suburbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>		<u>O₃</u>	<u>BTX</u>	<u>Meteor</u>
	<u>Castilla</u>		<u>Tráfico</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>		<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>		
	<u>Montevil</u>		<u>Fondo</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>		<u>O₃</u>		<u>Meteor</u>
	<u>Santa Bárbara</u>		<u>Fondo</u>	<u>Suburbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>		<u>NO_x</u>	<u>CO</u>			
<u>Zona Avilés</u>	<u>Matadero</u>	<u>Avilés</u>	<u>Industrial</u>	<u>Suburbana</u>	<u>PM₁₀</u>		<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>			
	<u>Llaranes</u>		<u>Industrial</u>	<u>Suburbana</u>	<u>PM₁₀</u>		<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>		<u>O₃</u>	<u>BTX</u>	
	<u>Llano Ponte</u>		<u>Tráfico</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>		<u>O₃</u>		
	<u>Plaza de la Guitarra</u>		<u>Tráfico</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>		<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>		
	<u>Salinas</u>	<u>Castrillón</u>	<u>Fondo</u>	<u>Suburbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>		<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>		<u>Meteor</u>
<u>Zona Cuencas</u>	<u>Jardines de Juan XXIII</u>	<u>Mieres</u>	<u>Tráfico</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>		<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>		<u>O₃</u>		<u>Meteor</u>
	<u>Meriñán</u>	<u>Langreo</u>	<u>Industrial</u>	<u>Suburbana</u>	<u>PM₁₀</u>		<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>		<u>O₃</u>		<u>Meteor</u>
	<u>Sama I</u>		<u>Fondo</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>	<u>BTX</u>	
	<u>La Felguera</u>		<u>Industrial</u>	<u>Urbana</u>	<u>PM₁₀</u>	<u>PM_{2.5}</u>	<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>		
	<u>Blimea</u>	<u>San Martín del Rey Aurelio</u>	<u>Fondo</u>	<u>Suburbana</u>	<u>PM₁₀</u>		<u>SO₂</u>	<u>NO_x</u>	<u>CO</u>	<u>O₃</u>		

Zona de aglomeración Oviedo



La Aglomeración de Oviedo cuenta con 5 estaciones de medición:

- Palacio de los Deportes: Tráfico
- Plaza de Toros: Tráfico
- Trubia: Industrial
- Lugones: Industrial
- Purificación Tomás: Fondo



Zona de aglomeración Gijón

La Aglomeración de Gijón cuenta con 6 estaciones de medición:

- Argentina: Tráfico
- Castilla: Tráfico
- Constitución: Tráfico
- El Lauredal: Industrial. Instalada en 2022
- Montevil: Fondo
- Santa Bárbara: Fondo



Zona de Avilés



La zona de Avilés cuenta con **5 estaciones de medición**:

- Salinas: Fondo
- Plaza Guitarra: Tráfico
- Llano Ponte: Tráfico
- Llaranes: Industrial
- Matadero: Industrial. No cumple con los criterios de macro y microimplantación. Situada a escasos 100 m a los acopios de carbón. Procedimiento de infracción 2008/2203 (PM10) abierto por la Comisión Europea por incumplimiento en PM10



Zona de Cuencas

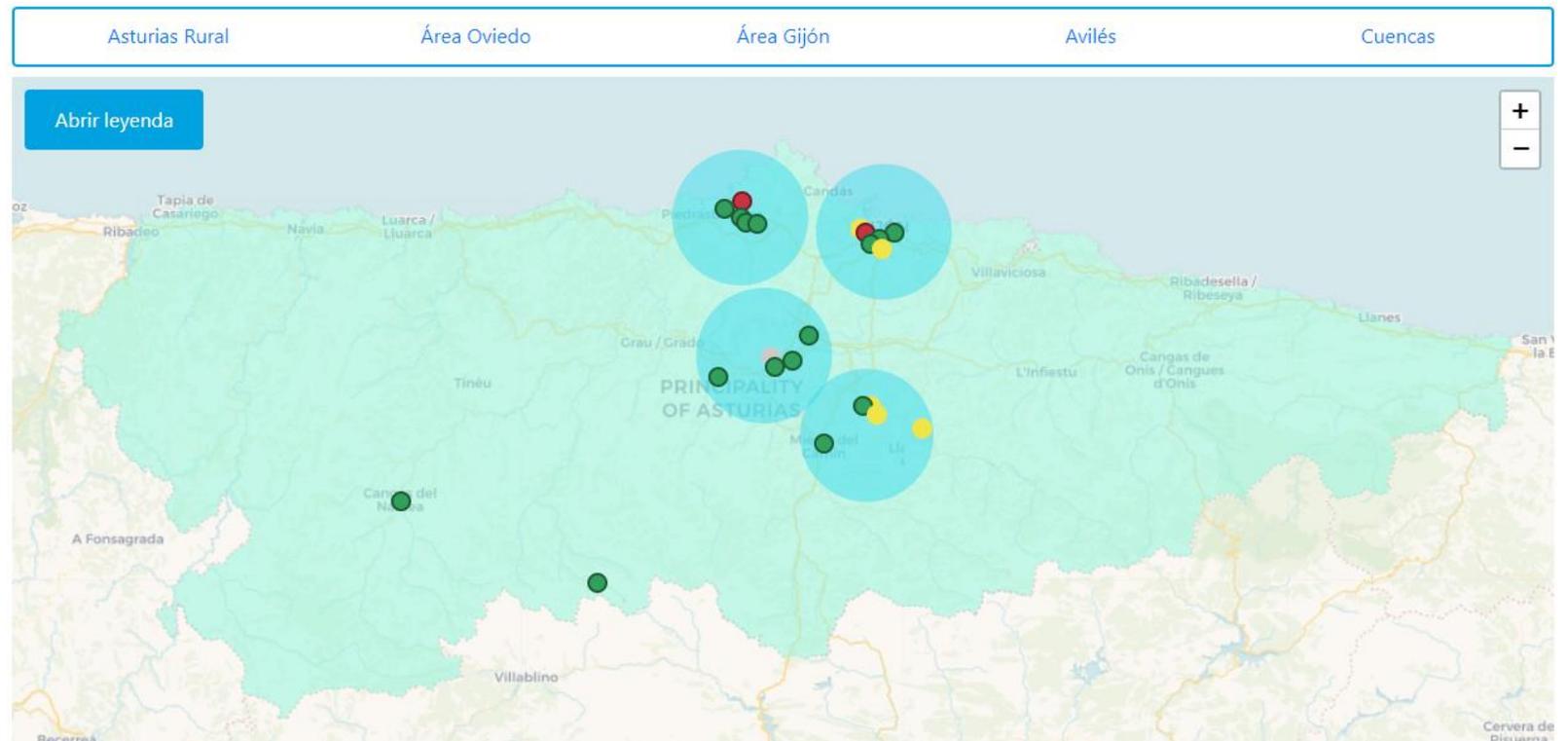


La Zona de Cuencas cuenta con 5 estaciones de medición:

- Jardines de Juan XXIII: Tráfico
- La Felguera: Industrial
- Meriñán: Industrial
- Sama I: Fondo
- Blimea: Fondo

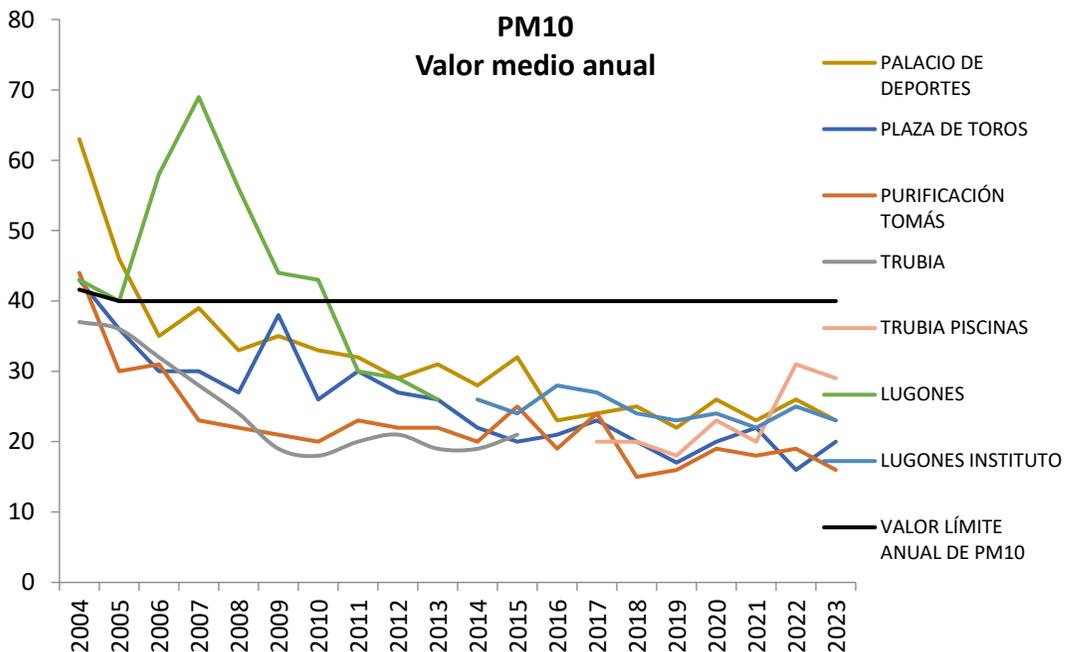


Evolución de la calidad del aire y caracterización de contaminantes



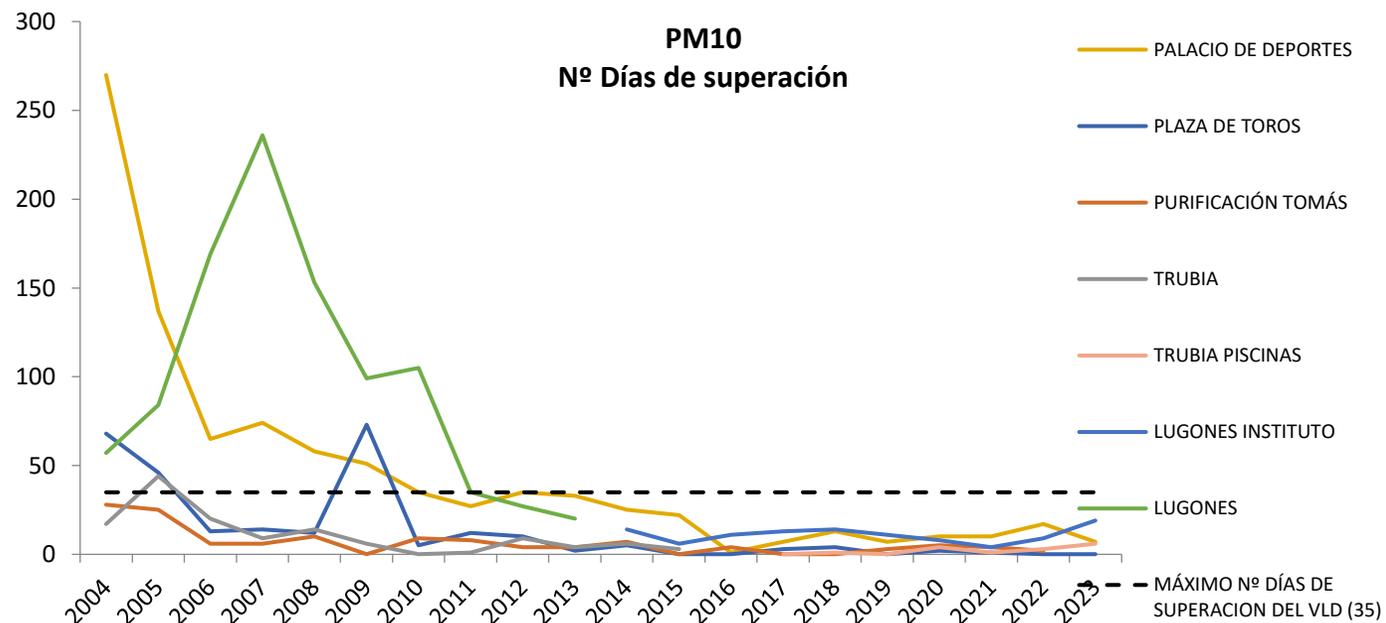
Evolución concentración contaminantes Zona de Oviedo

PM10
Valor medio anual



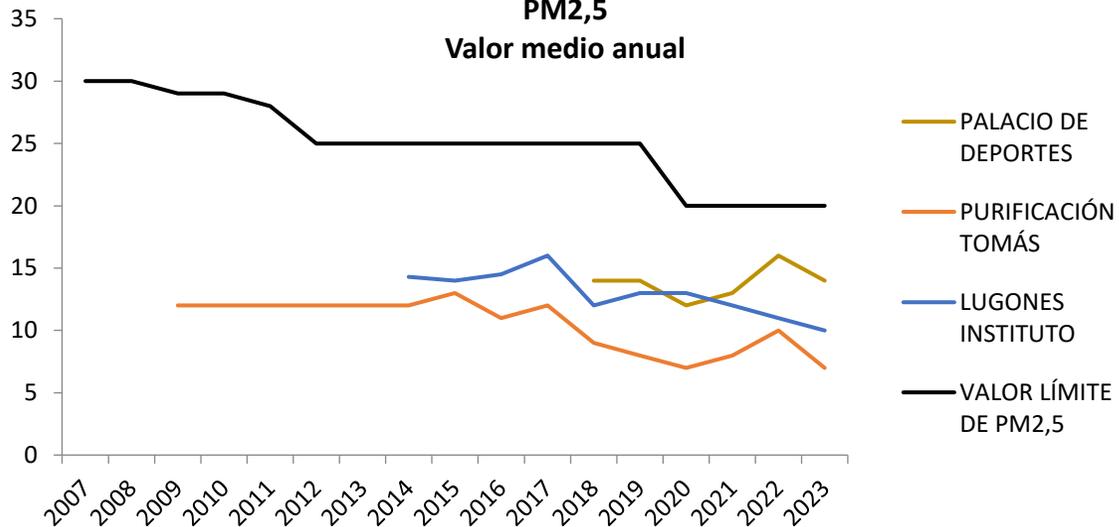
- Descenso significativo de la concentración de contaminantes durante el periodo 2008-2010
- Descenso progresivo para el resto de los años
- Estaciones más problemáticas: Lugones y Trubia (industriales) y Palacio de los Deportes (tráfico)
- Descenso del benceno en Trubia por aplicación de un plan de acción a corto plazo en 2017

PM10
Nº Días de superación

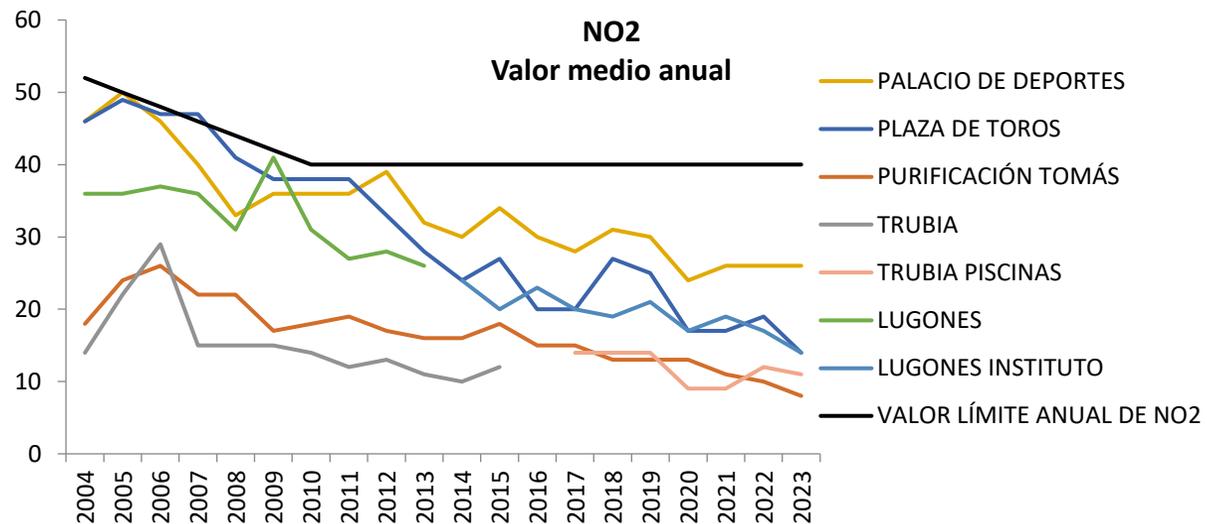




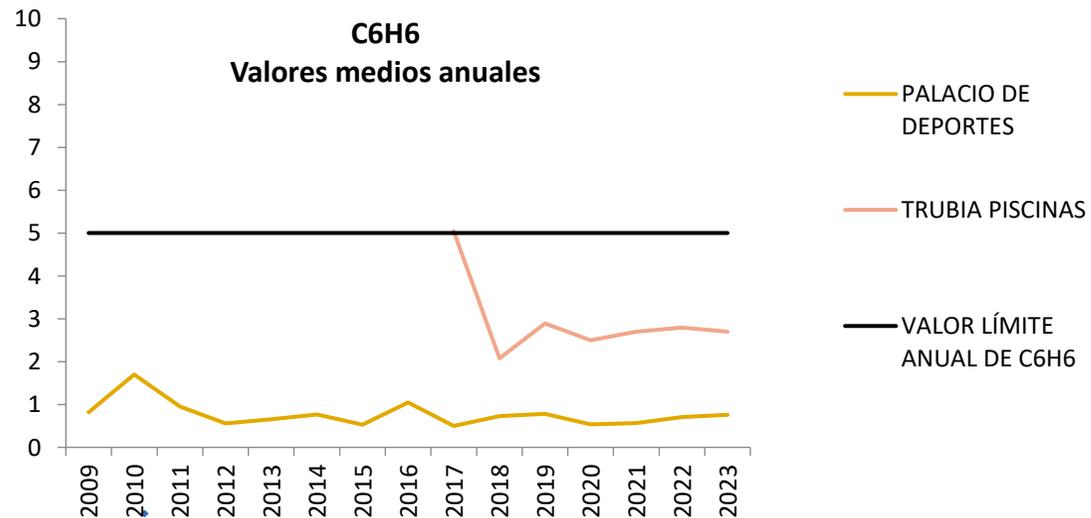
PM2,5 Valor medio anual



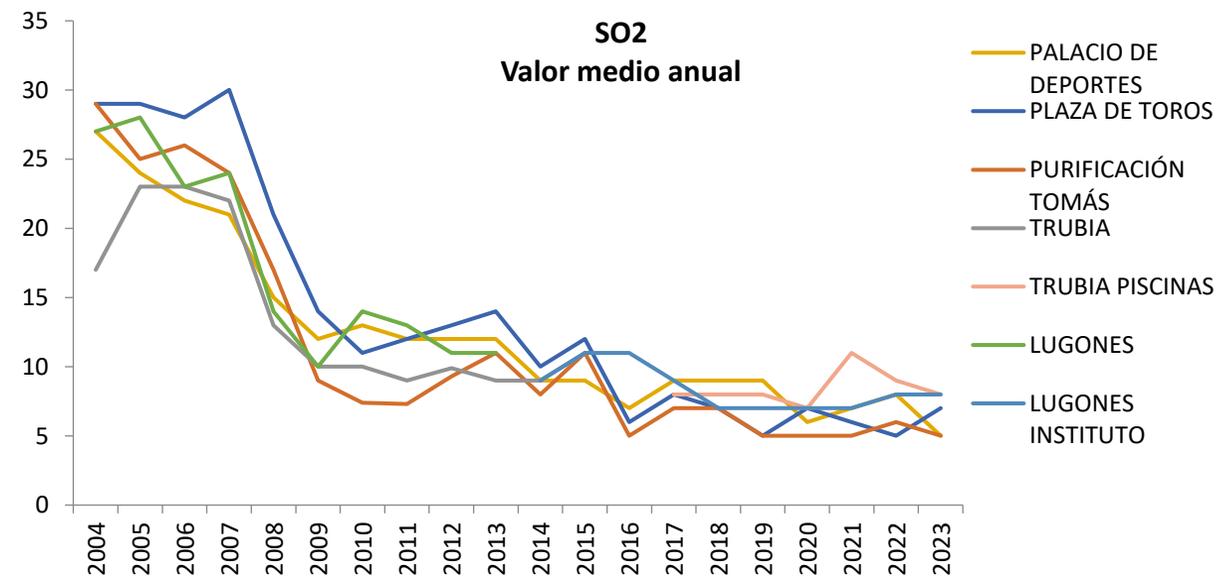
NO2 Valor medio anual



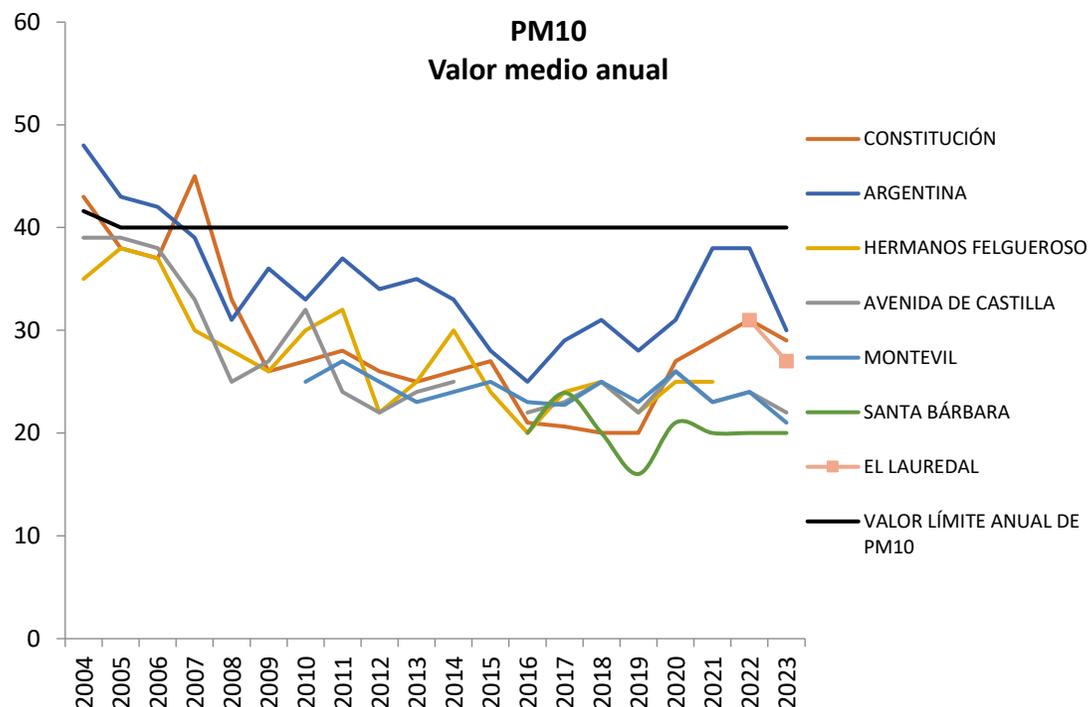
C6H6 Valores medios anuales



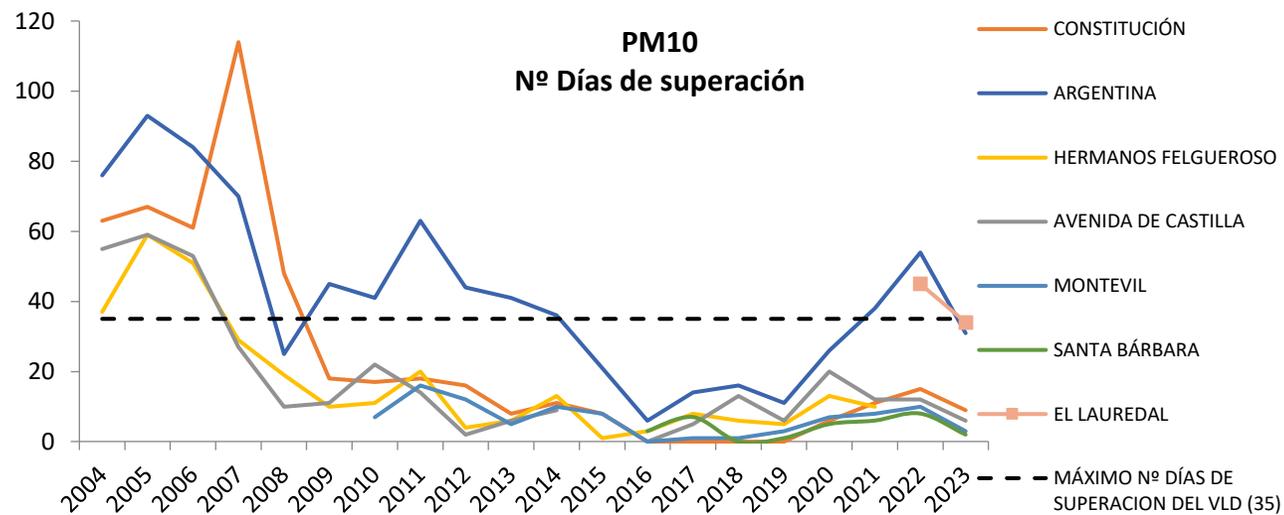
SO2 Valor medio anual

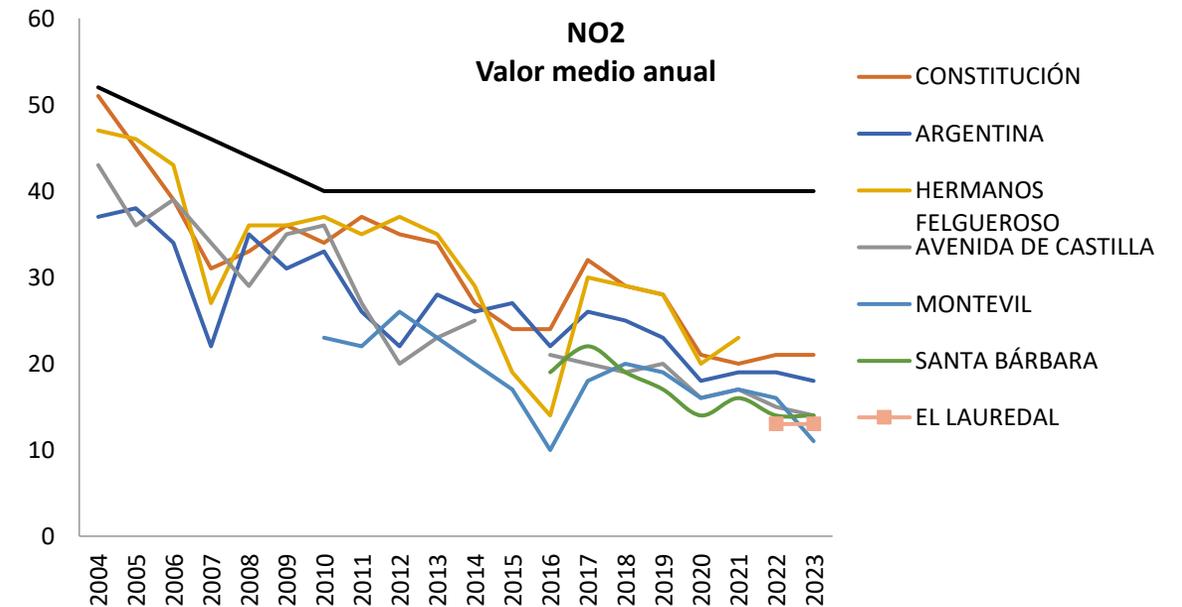
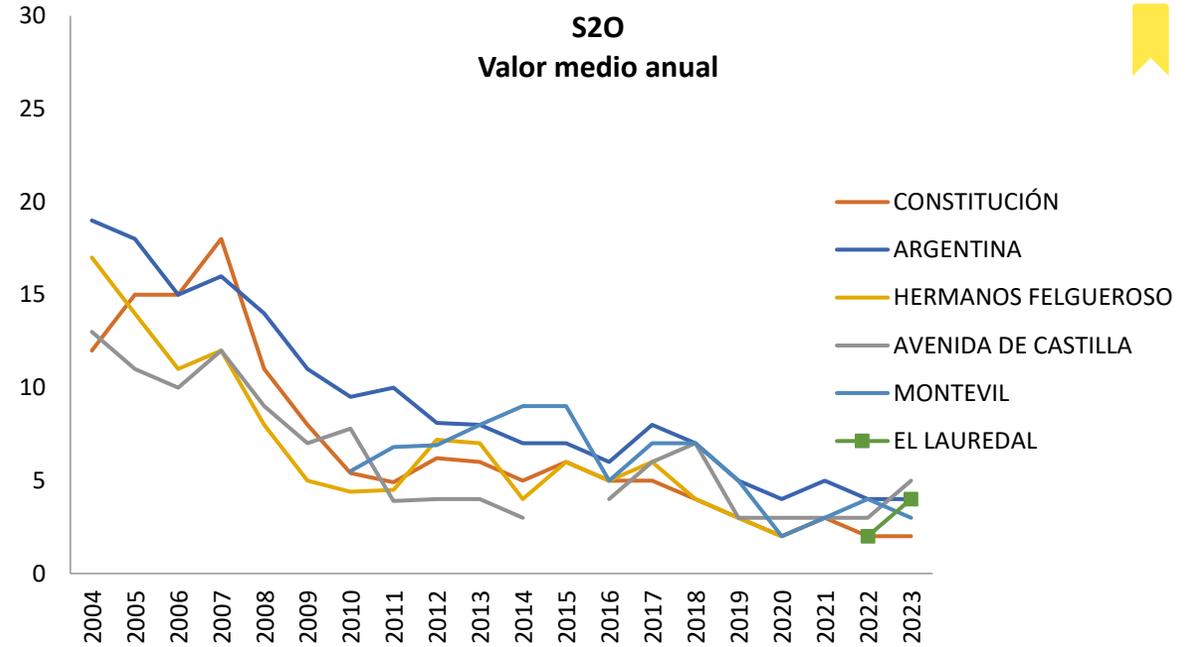
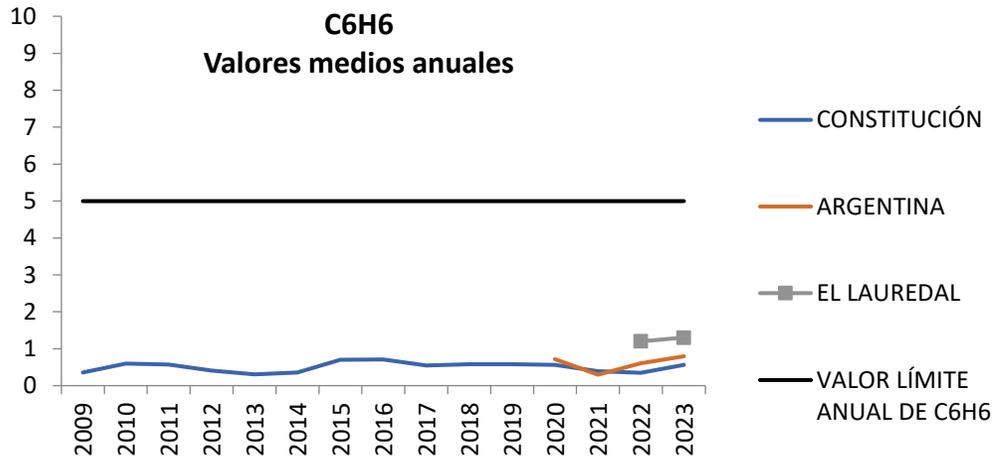
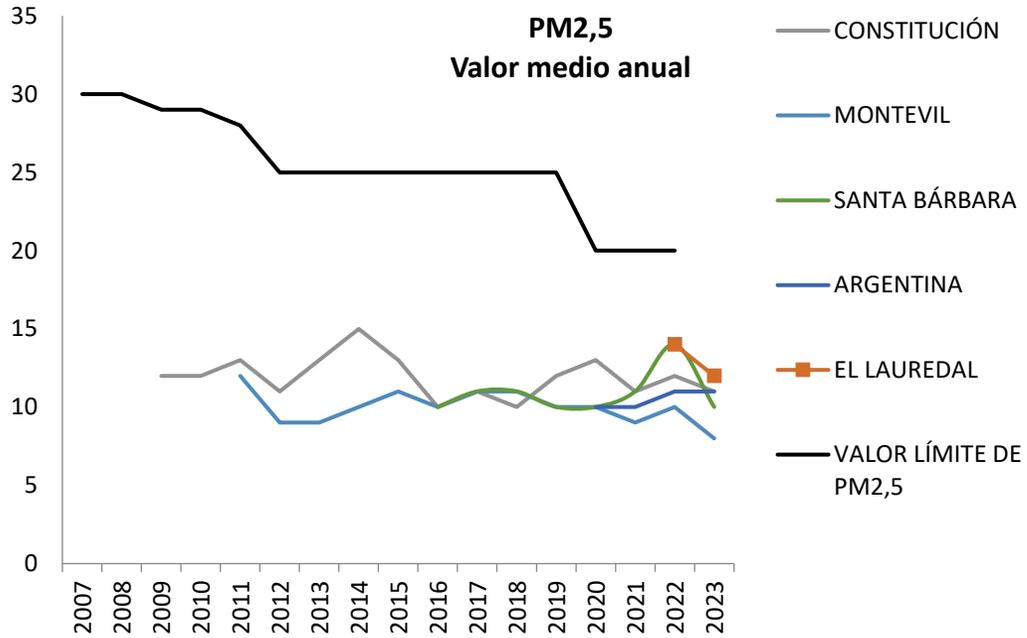


Evolución concentración contaminantes Zona de Gijón



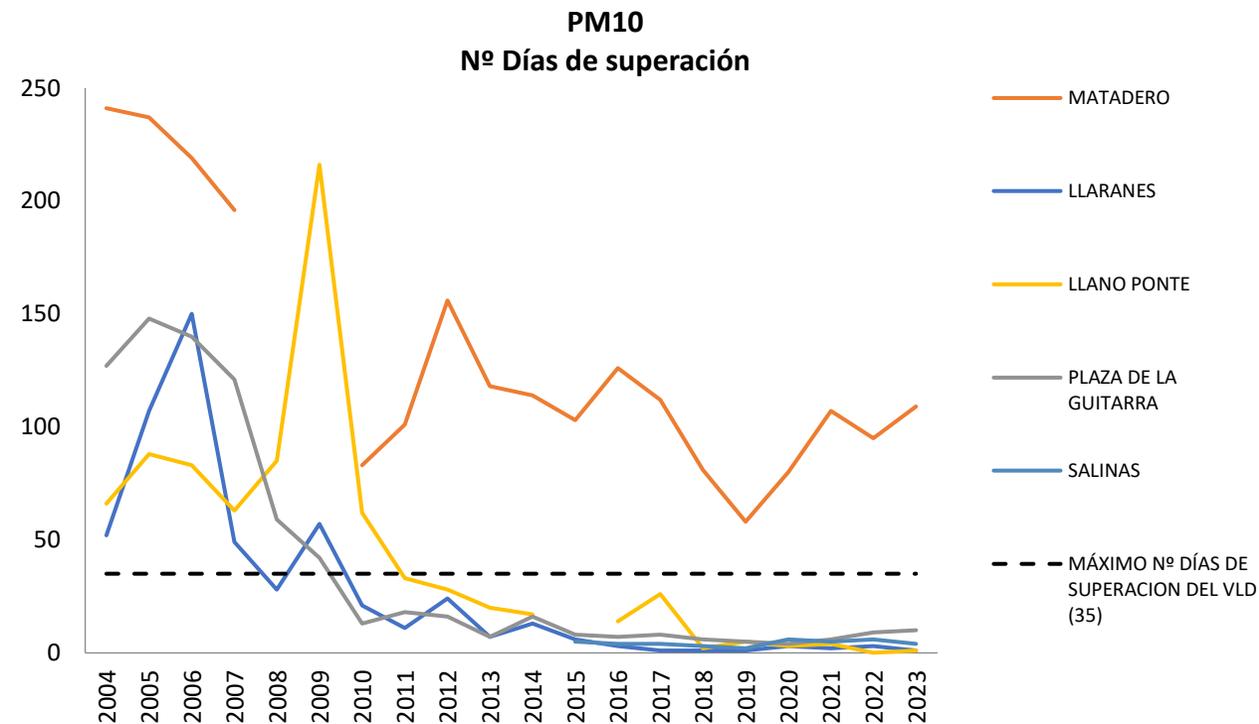
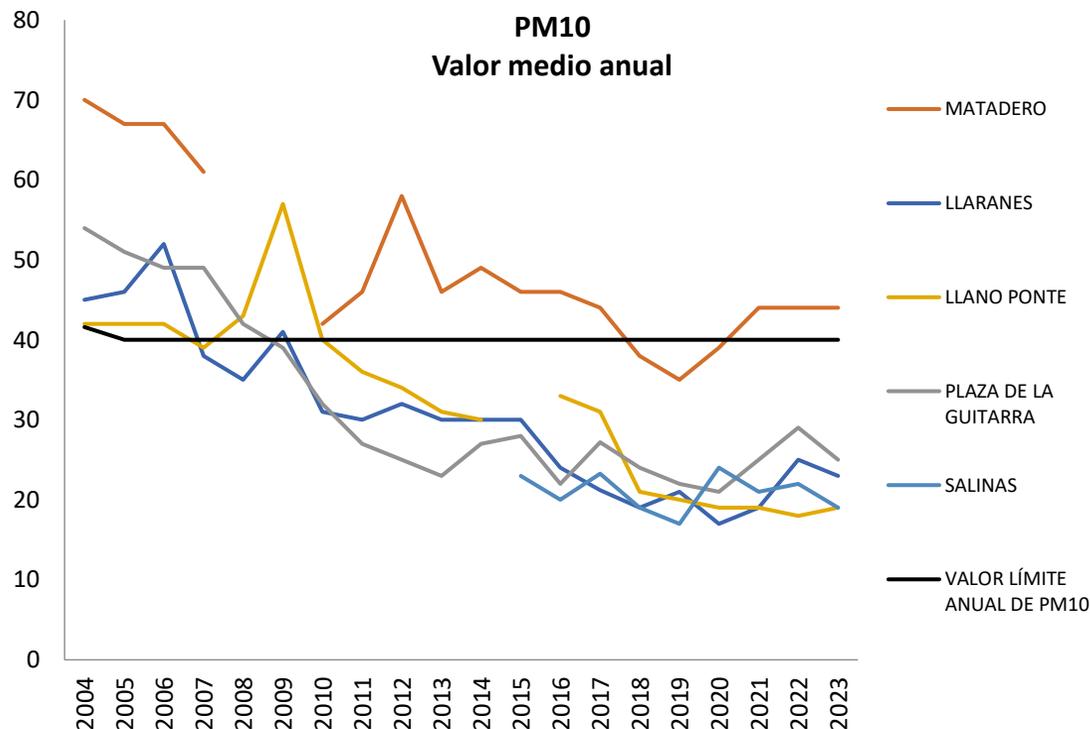
- Descenso significativo de la concentración de contaminantes durante el periodo 2008-2010
- Para las partículas PM10 cierto repunte sobre todo en las estaciones de Constitución y Argentina (tráfico). Argentina con una clara afección industrial
- Estaciones más problemáticas: Lauredal (industrial), Constitución y Argentina (tráfico)
- Superaciones PM10 en 2022: Argentina 54 días y Lauredal 45 días sin descuentos saharianos. Con descuentos, Argentina: 34 y Lauredal: 31

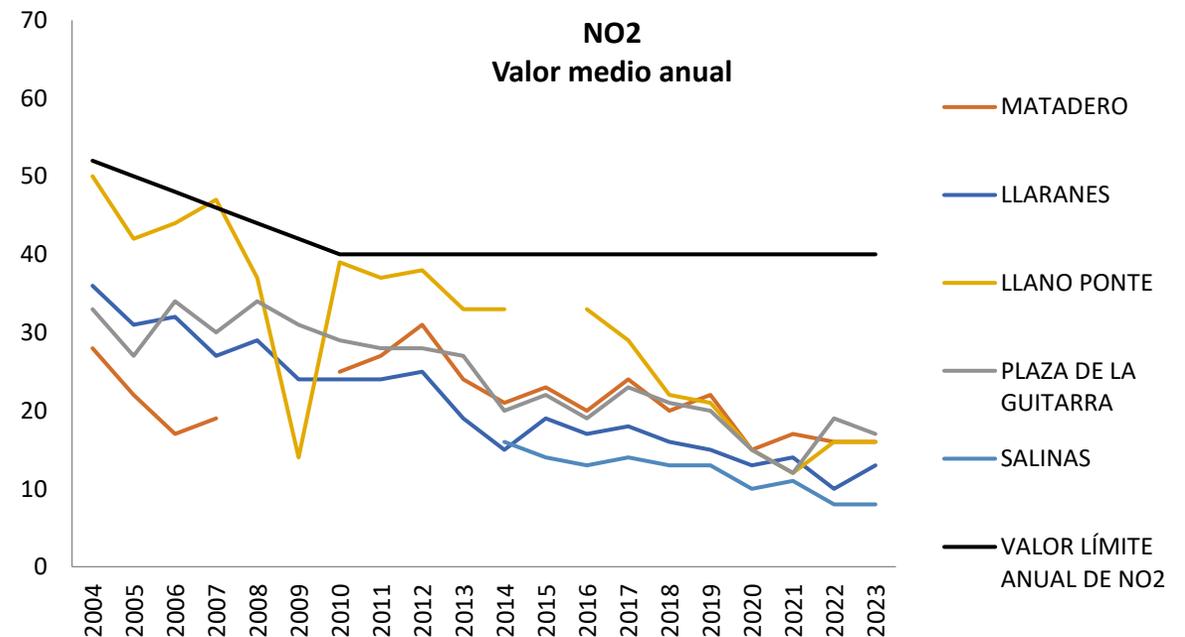
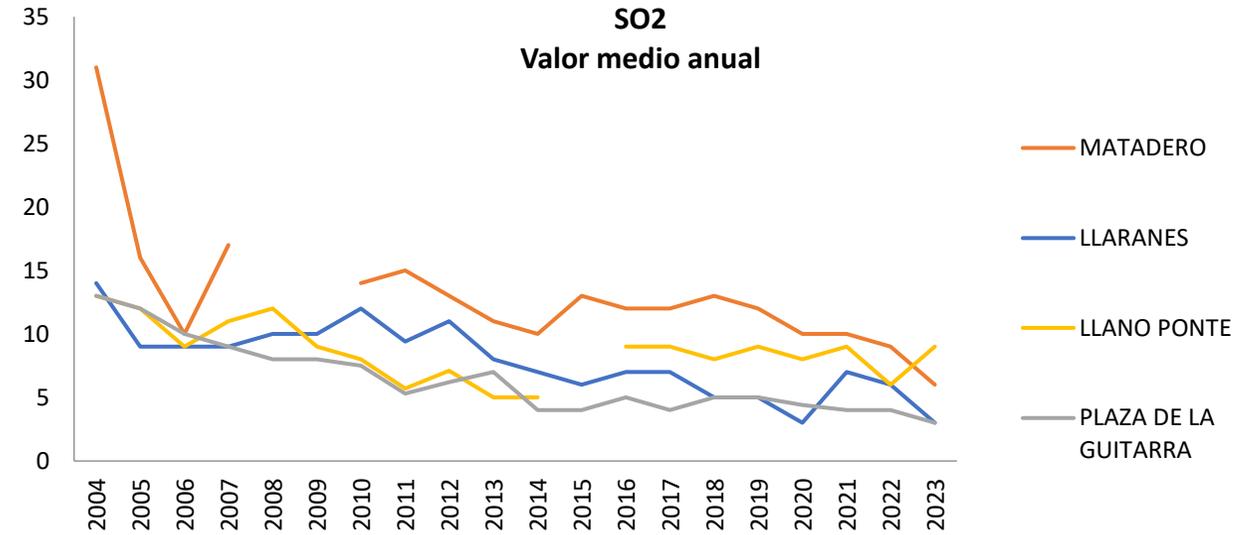
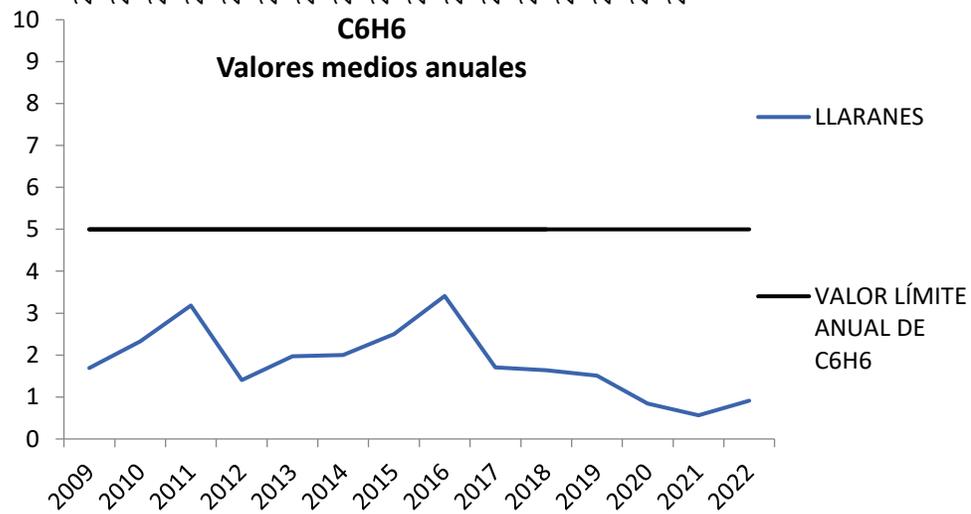
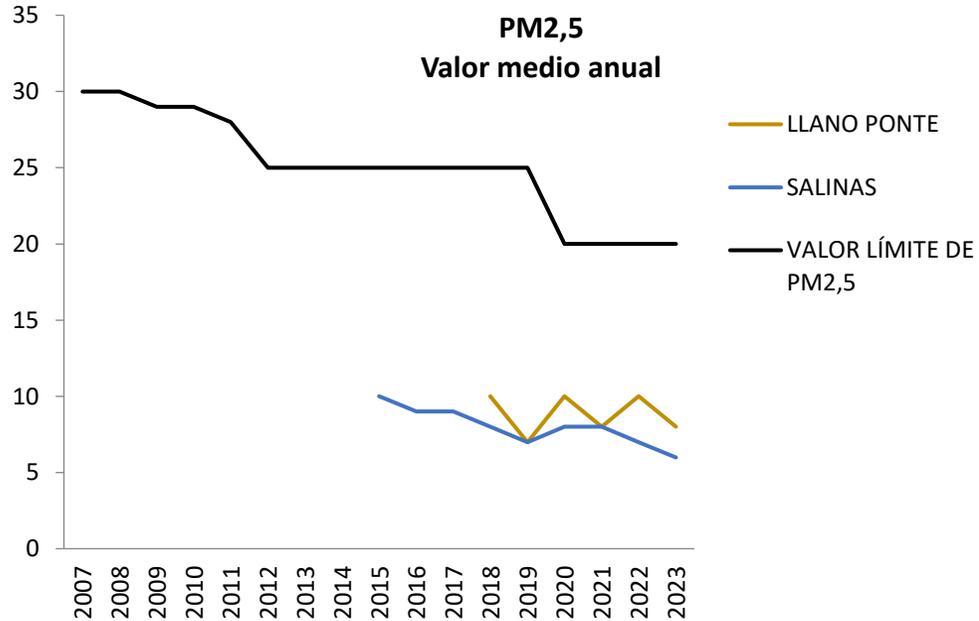




Evolución concentración contaminantes Zona de Avilés

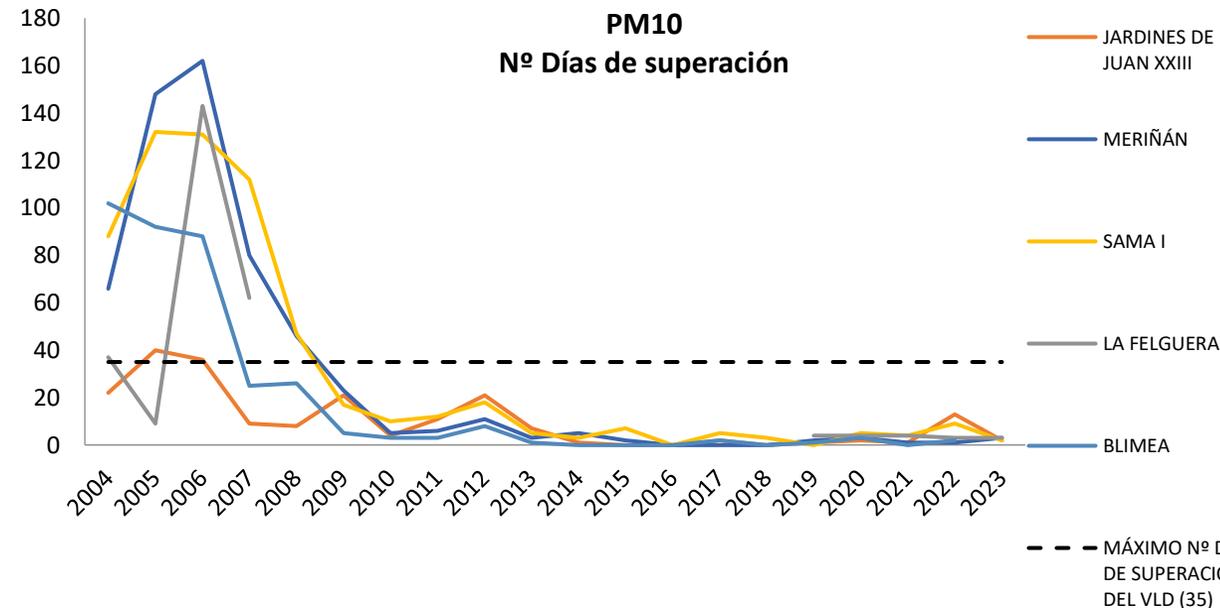
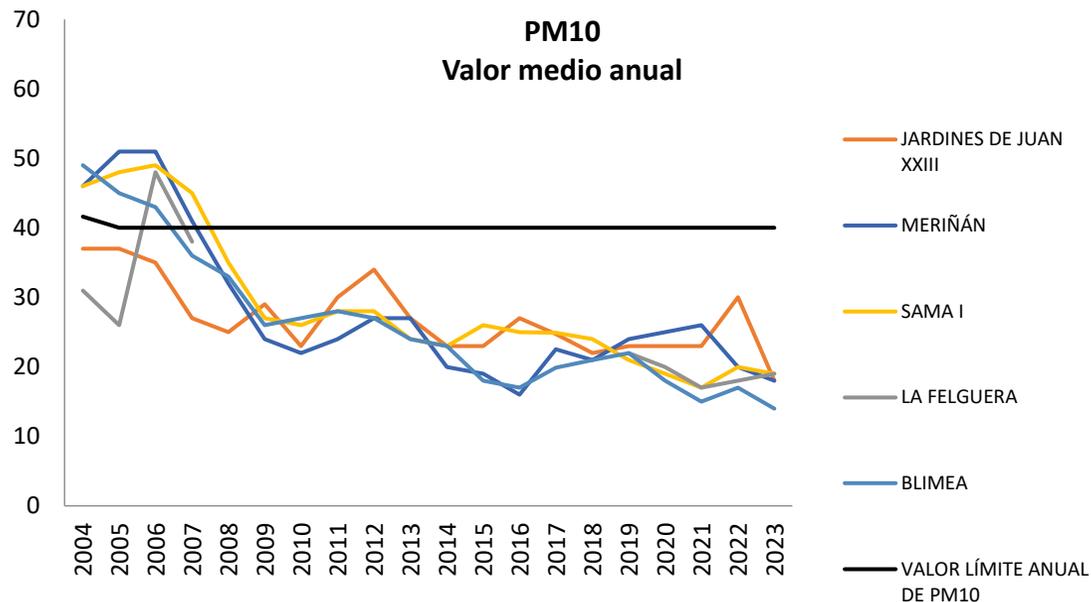
- Descenso significativo de la concentración de contaminantes durante el periodo 2008-2010
- Descenso progresivo para el resto de los años
- La estación de Matadero sigue con valores por encima de los permitidos tanto en días de superación como en valor medio para el PM10
- Benceno: descenso de concentración con el cierre de baterías de coque en 2019

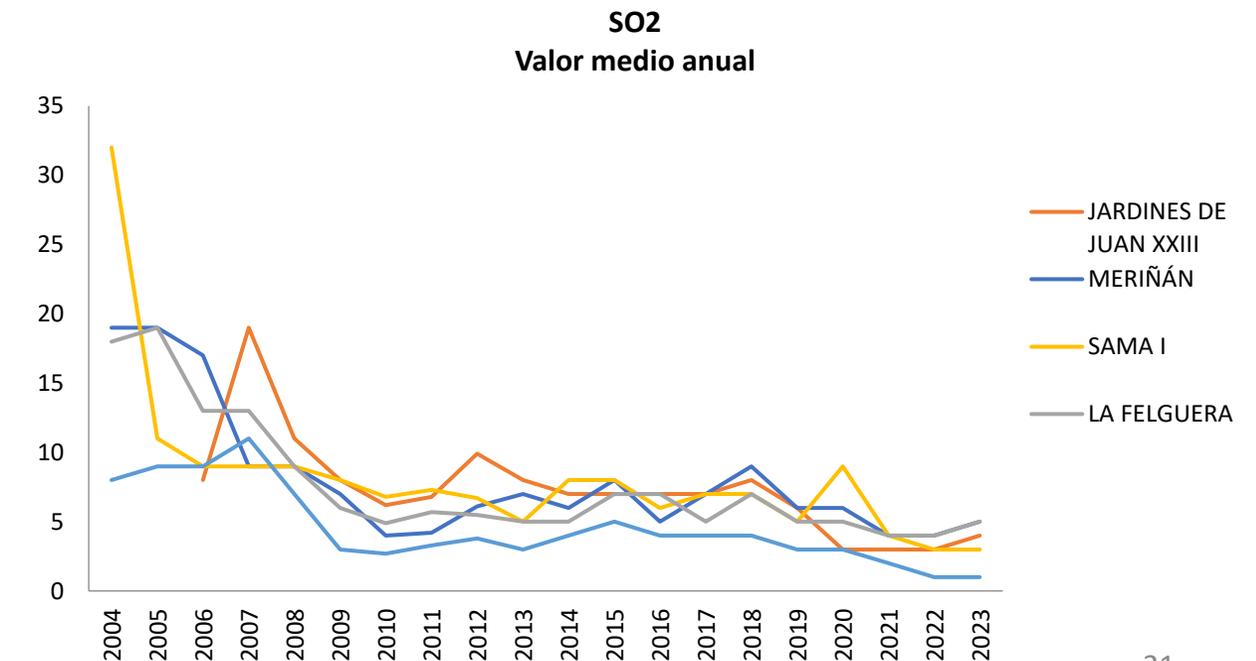
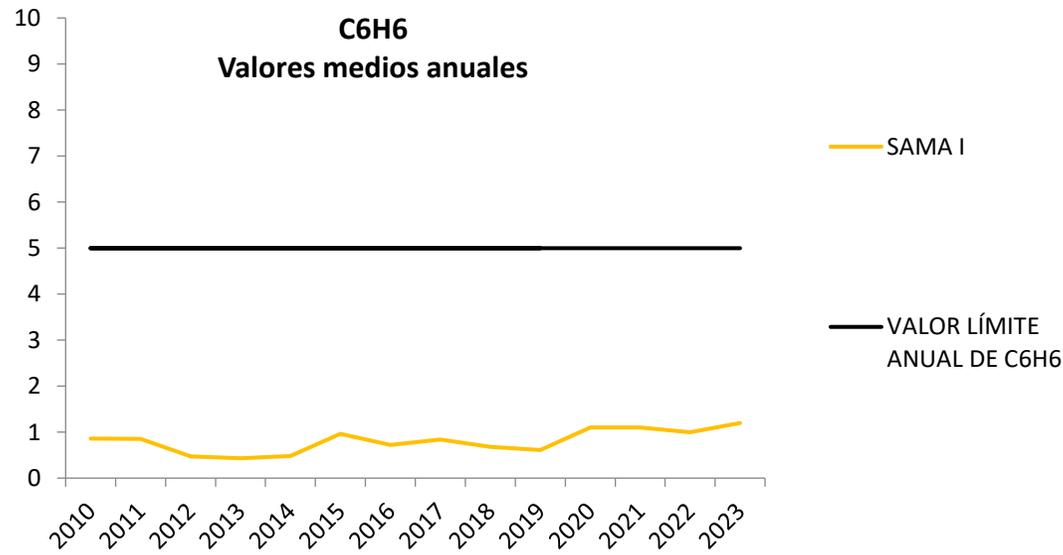
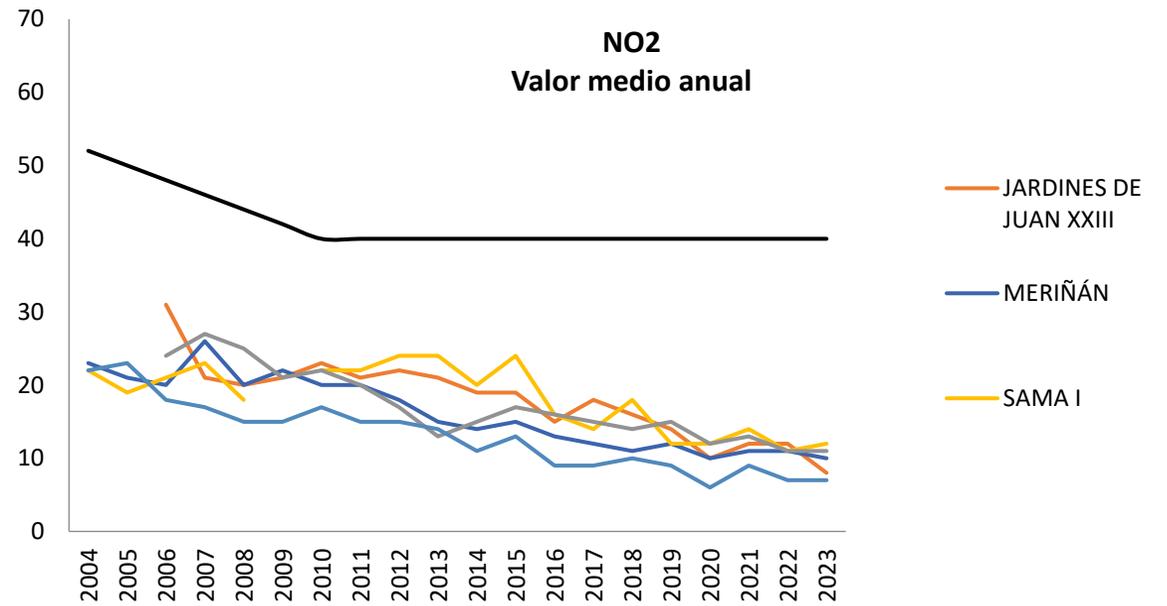
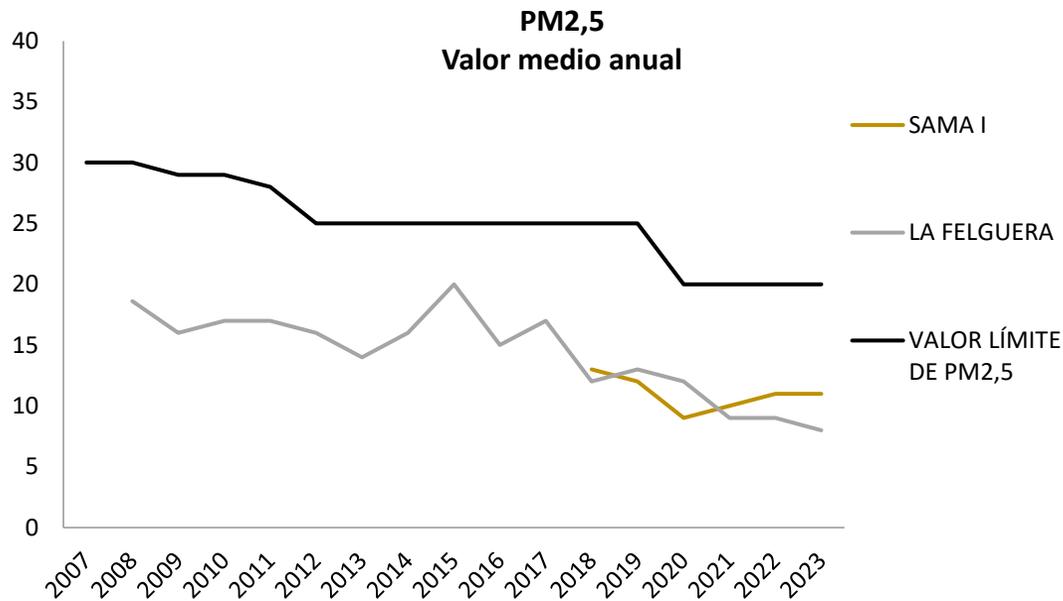




Evolución concentración contaminantes Zona de Cuencas

- Descenso importante de la concentración de contaminantes durante el periodo 2008-2010
- Descenso progresivo para el resto de los años
- Ninguna estación destaca sobre las demás en afección de contaminantes

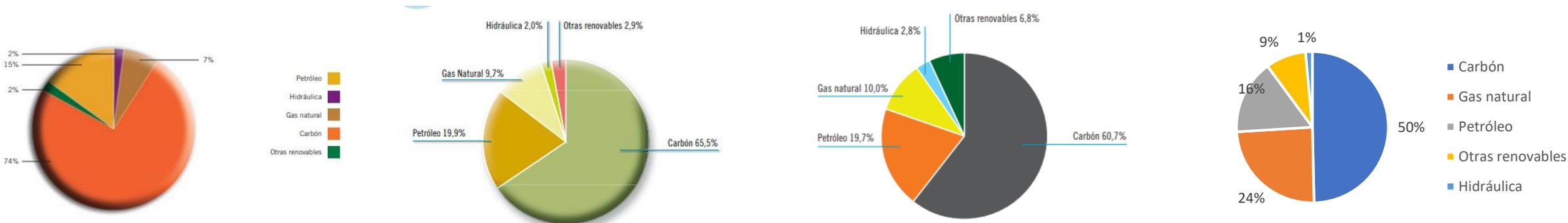




¿Cuáles son los factores determinantes en la evolución de la calidad del aire?



- Aparición de la **Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación** y con ella la figura de la **Autorización Ambiental Integrada**. Instalaciones existentes tenían que solicitar la autorización antes del 1 de enero de 2007. Se establecieron **valores límite** de emisión de sustancias contaminantes basados en las **mejores técnicas disponibles**. Cambio progresivo a **combustibles más limpios**. Cierre de instalaciones obsoletas y poco competitivas.
- **Cierre de los grupos más antiguos de las Centrales Térmicas**. Incorporación de los procesos de **desulfuración y desnitrificación**. Sustitución progresiva del **carbón por gas natural** en la generación.
- Desarrollo de **planes de actuación** para la mejora de la calidad del aire. **Implicación de las instalaciones** de las zonas afectadas. Medidas específicas de reducción de emisiones para industrias.



Energía Primaria: FAEN Boletín Energía PA (BEPA) 2004, 2006, 2017, 2022

¿Cuáles son las fuentes principales de contaminación en Gijón oeste?

De acuerdo al **Estudio de contribución de fuentes PM10 en Gijón (zona oeste)**. Encargado al Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC): Para este estudio se recogieron 448 muestras diarias de PM10, en una unidad móvil de Control de la Contaminación Atmosférica entre mayo de 2019 y septiembre de 2020. Se identificaron **8 fuentes principales de contaminación en PM10**: quema de biomasa, combustión siderúrgica, **nitrato secundario**, sulfato secundario, sinter, **fugitivas de resuspensión siderúrgica**, fuente difusa local y **aerosol marino**.

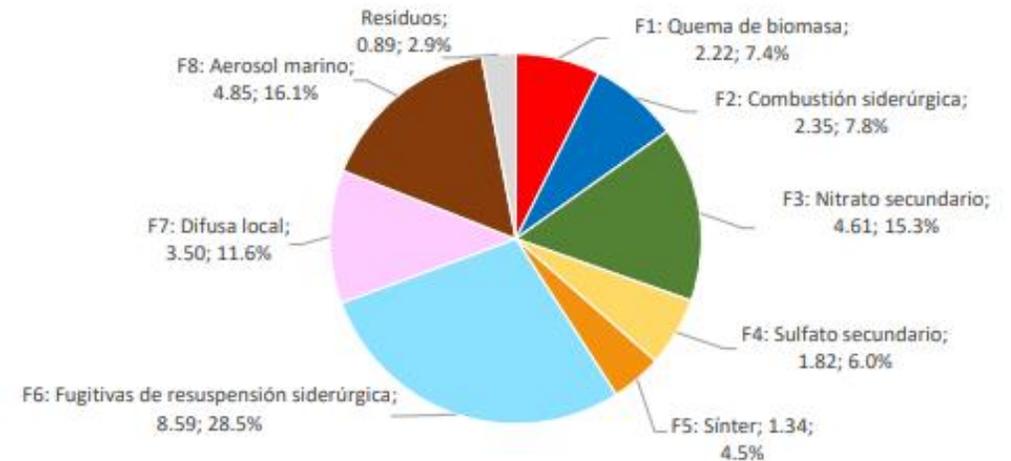
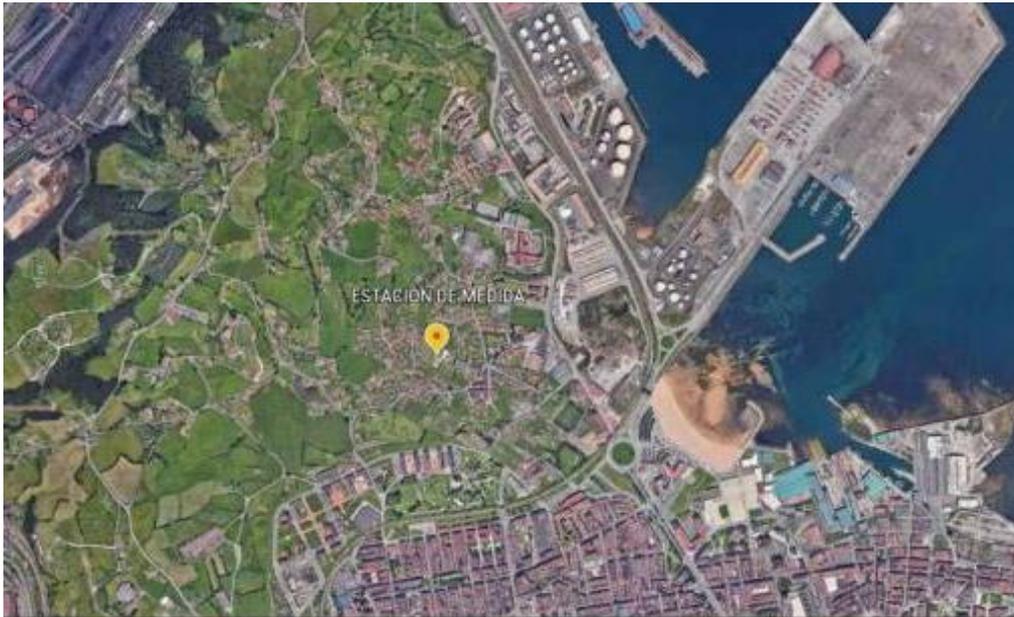
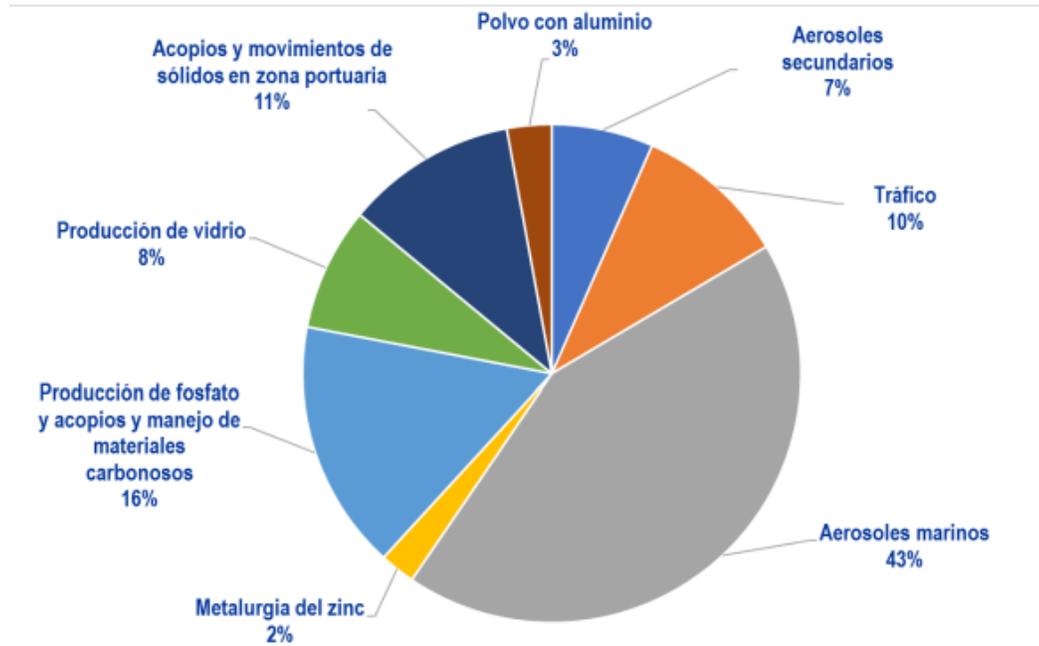


Figura 25. Contribución media de las fuentes identificadas a la concentración media de PM10 en Gijón, en $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ y %.

¿Cuáles son las fuentes principales de contaminación en Avilés (San Juan)?

Estudio de contribución de fuentes en las partículas PM10 en suspensión en la zona de Avilés (San Juan) . Recogida de 48 muestras a lo largo de 4 meses, entre el 3 de octubre de 2017 y el 24 de enero de 2018. Se identificaron las principales fuentes de contaminación: **Aerosoles marinos, producción de fosfato y manejo de materiales carbonosos, acopios y movimientos de sólidos en zona portuaria y tráfico.**



Planificación

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire

Artículo 24. Planes de mejora de calidad del aire.

1. Cuando en determinadas **zonas o aglomeraciones los niveles de contaminantes en el aire ambiente superen cualquier valor límite o valor objetivo**, así como el margen de tolerancia correspondiente a cada caso, las comunidades autónomas aprobarán planes de calidad del aire para esas zonas y aglomeraciones con el fin de conseguir respetar el valor límite o el valor objetivo correspondiente especificado en el anexo I.

Artículo 25. Planes de acción a corto plazo.

1. Las comunidades autónomas y, en su caso, las entidades locales cuando corresponda según lo previsto en el artículo 5 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre:

a) Deberán elaborar planes de acción a corto plazo que contemplarán, en todo caso, las medidas que obligatoriamente deban adoptarse por las administraciones competentes en relación **al control de las fuentes de emisión que determinan o influyen en el incremento del riesgo** para aquellos supuestos en los que en una zona o en una aglomeración determinada exista el riesgo de que el nivel de contaminantes supere uno o más de los umbrales de alerta especificados en el anexo I, con el objetivo de reducir el riesgo de superación o su duración.

ANTECEDENTES

Plan de mejora de la calidad del aire en la Aglomeración de Gijón ES0304



- * **Aprobado** por Consejo de Gobierno de **05-08-2014**.
- * **Vigencia:** "El Plan se formula sin límite temporal, ya que gran parte de sus medidas tienen el carácter de permanentes, no obstante, se establece como primer horizonte del Plan el 31 de diciembre de 2015, en el que procederá a revisar su eficacia con los datos disponibles".
- * **22 medidas** a desarrollar por las administraciones, la Autoridad Portuaria y las empresas más significativas de la zona.
- * **Inversión prevista: 4.044.278 €**
- * **Inversión real: al menos 13.473.476 €**

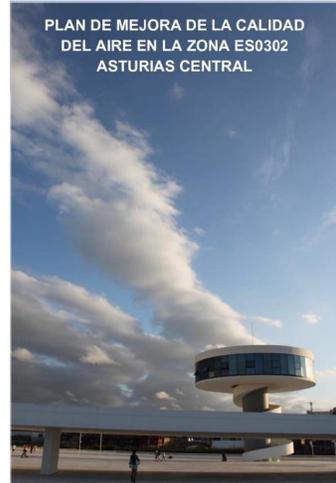
Plan de mejora de la calidad del aire en la Aglomeración área de Gijón (ES0309)



- * **Aprobado** por Consejo de Gobierno de **9-8-2017**.
- * **Vigencia:** "El Plan se formula sin límite temporal, ya que la mayoría de las medidas son permanentes, no obstante se establece como segunda revisión del Plan a partir del 31-12-2019, en el que se procederá a revisar su eficacia con los datos disponibles".
- * **17 medidas** a desarrollar por las administraciones, la Autoridad Portuaria y las empresas más significativas de la zona.
- * **Inversión prevista: 6.682.965 €**
- * **Inversión real: al menos 11.251.830 €**

ANTECEDENTES

Plan de mejora de la calidad del aire en la zona ES0302 Asturias Central



- * **Aprobado** por Consejo de Gobierno de **11-06-2014**.
- * **Vigencia:** “El Plan se formula sin límite temporal, ya que gran parte de sus medidas tienen el carácter de permanentes, no obstante, se establece como primer horizonte del Plan el 31 de diciembre de 2015, en el que procederá a revisar su eficacia con los datos disponibles”.
- * **15 medidas** a desarrollar por las administraciones, la Autoridad Portuaria y las empresas más significativas de la zona.
- * **Inversión prevista: 14.352.128 €**
- * **Inversión real: al menos 16.544.770 €**

Plan de mejora de la calidad del aire en la Zona Avilés (ES0307)



- * **Aprobado** por Consejo de Gobierno de **9-8-2017**.
- * **Vigencia:** “El Plan se formula sin límite temporal, ya que la mayoría de las medidas son permanentes, no obstante se establece como segunda revisión del Plan a partir del 31-12-2019, en el que se procederá a revisar su eficacia con los datos disponibles”.
- * **15 medidas** a desarrollar por las administraciones, la Autoridad Portuaria y las empresas más significativas de la zona.
- * **Inversión prevista: 13.734.230 €**
- * **Inversión real: al menos 17.359.660 €**

ANTECEDENTES



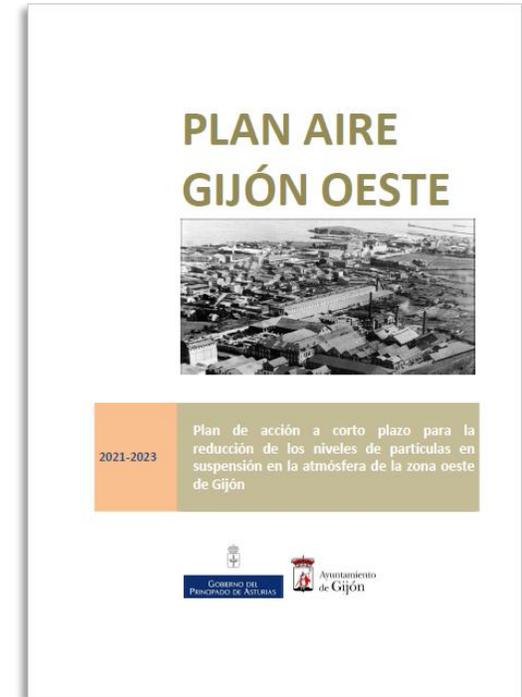
PLAN DE ACCIÓN A CORTO PLAZO PARA LA REDUCCIÓN DE LOS NIVELES DE BENCENO EN TRUBIA

- La estación medidora ubicada en **Trubia** fue reubicada en 2016 en el centro de la localidad y se dotó con un **equipo analizador de BTX**.
- Desde el 1 de julio de 2016, fecha de su instalación, hasta el 31 de diciembre de 2016, **se registró una concentración media de $7,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , lo que hacía previsible un incumplimiento del **valor límite de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$** de concentración media anual que para este contaminante establece el Real Decreto 102/2011 para la protección de la salud humana.
- Se identifica la **Planta de destilación de alquitrán** como foco principal de ese contaminante por lo que se **instala un sistema de captación de emisiones difusas** de COVs (**zona de centrifugación, la zona de destilación de alquitrán en discontinuo y los tanques de almacenamiento**) para su conducción a un **filtrado de carbón activo**.
- Disminución de los **valores medios anuales por debajo de $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$** .

PLANES EN VIGOR

PLAN AIRE GIJÓN OESTE

- **Limitar el funcionamiento de las instalaciones de sinterización** de Arcelormittal.
- Mejoras en el foco emisor del **Sinter B secundario** de ArcelorMittal y en la **captación del enfriador del Sinter A**.
- Plan de choque con **medidas de limpieza, asfaltado y mantenimiento** de la instalación de Veriña de Arcelormittal, para disminuir las emisiones difusas.
- Evitar el **funcionamiento simultáneo del grupo 1 y del grupo 2 de la central térmica** de EDP en Aboño.
- **Pavimentación, cubrición y apantallamiento** del Puerto de Gijón.
- Limpieza de **zonas de paso con elevada frecuencia** y dotación de los viales más expuestos con **riego automático** en el Puerto de Gijón.
- Programa específico de **inspección ambiental** de las instalaciones industriales incluidas en el ámbito del plan.
- Dotar a la Red de Control de la Calidad del Aire del Principado de Asturias con una **nueva estación a ubicar en la zona Jove- Lauredal**.



Se publica en BOPA el 15 de abril de 2021 con una vigencia de dos años. Prorrogado 18 meses.

25 medidas

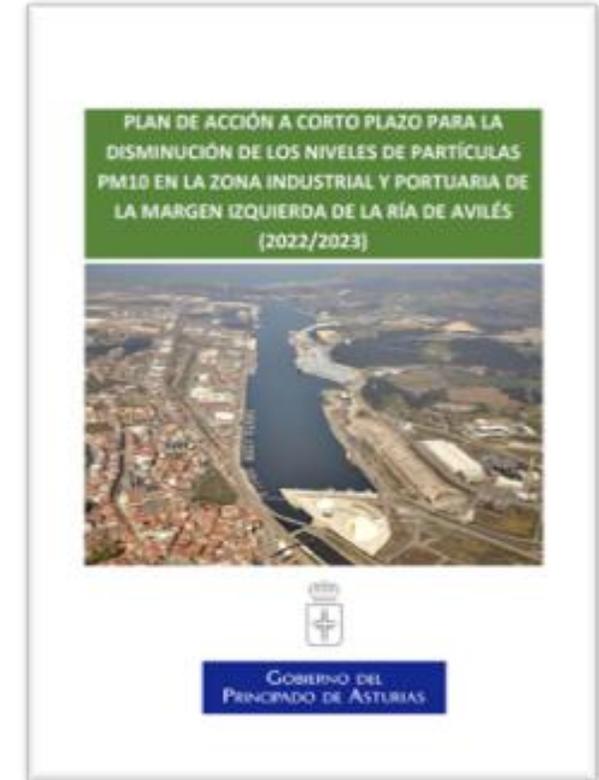
Con un presupuesto de 10.074.149 €

Ejecutado hasta la fecha: 6.117.717 €

PLANES EN VIGOR

PLAN DE ACCIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE AVILÉS

- Incrementar la **limpieza de los viales internos** del Puerto de Avilés y de las concesiones, carretera de acceso al Puerto y las vías colindantes.
- Incrementar las **superficies cubiertas para el almacenamiento de graneles sólidos**, en especial para aquellos graneles de pulverulencia alta.
- Instalación de **pantalla artificial** en la cara oeste del puerto
- Implementar un **sistema integrado de alertas de vientos fuertes** para evitar la dispersión de las partículas y su comunicación a todos los agentes implicados.
- Mejora y actualización de los **medios de estiba y desestiba** tales como tolvas ecológicas, tolvas telescópicas, elementos de descarga continua neumáticos o mecánicos.
- Programa específico de **inspección ambiental** de las instalaciones industriales incluidas en el ámbito del plan.



Se publica en BOPA el 22 de noviembre de 2022 con una vigencia de dos años

20 medidas

Con un presupuesto de 5.630.000,00 €

Ejecutado hasta la fecha: 1.381.397,31 €

PLAN ESTRATÉGICO DE CALIDAD DEL AIRE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

El Principado de Asturias decidió que era necesario realizar un **Plan Estratégico Regional** que **abarcase todos los contaminantes**, al horizonte 2030 y que permitiese un diagnóstico de nuestra **convergencia a los valores establecidos por la OMS**.

Objetivos Generales:

- Proporcionar **un marco de referencia** para poner en marcha una serie de actuaciones coordinadas a corto, medio y largo plazo entre las **diferentes administraciones**.
- Poner en marcha **medidas de carácter general** para ayudar a **reducir los niveles de emisión a la atmósfera de los contaminantes más relevantes** y con mayor impacto sobre la salud.
- Mejorar la **comunicación y la información de la población** asturiana sobre la calidad del aire y sus repercusiones en la salud.
- Fomentar la utilización de **combustibles limpios y mejores tecnologías**, especialmente en el ámbito del transporte, industria y sector residencial.
- Potenciar las labores de **formación y divulgación**, con la finalidad de lograr cambios de comportamiento a medio plazo que contribuyan a la reducción de las emisiones.
- Promover el **ahorro y eficiencia energética**, mediante la adopción de tecnologías, procesos y hábitos más eficientes y menos consumistas.



CONCLUSIONES

- Existe una **clara influencia** de la actividad industrial sobre la calidad del aire.
- La primera fase de una actuación pasa por el **conocimiento de la problemática** (campañas de medición específicas, estudios de modelización de contaminación, análisis de contribución de fuentes, etc).
- Las **herramientas más útiles** para la consecución de los valores de calidad del aire son:
 - El establecimiento de **valores límite de emisión** por aplicación de las **mejores técnicas disponibles** en aquellas industrias más contaminantes en su **Autorización Ambiental Integrada**.
 - El desarrollo de **planes de actuación** con el establecimiento de medidas específicas para cada zona y problemática concreta.
- Se prevé un cambio significativo en el ámbito industrial en los próximos años con la **descarbonización y la implantación del hidrogeno verde** como combustible y reductor en los procesos industriales, que unido a la electrificación del transporte esperamos que nos lleven a la convergencia con los valores establecidos por la nueva normativa para 2030.



muchas gracias por su atención

elsa.gutierrezsanmillan@asturias.org

<https://medioambiente.asturias.es/>

