



# FORO DÍA INTERAMERICANO DE LA CALIDAD DEL AIRE

"Por un Aire Limpio para Todos"

ORGANIZADO POR EL COMITÉ AMBIENTAL DE  
LA UNDC



Universidad Nacional de  
Cañete

Dirección de Proyección Social  
y Extensión Universitaria

# Calidad del Aire y sus efectos en el Cambio Climático

**MAGISTER: MIRIAM VILCA ARANA**  
Docente Investigadora

# ¿Qué es el clima y como influye en la calidad del aire?



## Calidad del aire

- Se degrada si la concentración de determinados contaminantes atmosféricos superan los límites establecidos, pudiendo perjudicar la salud de los ciudadanos.

## Cambio Climático

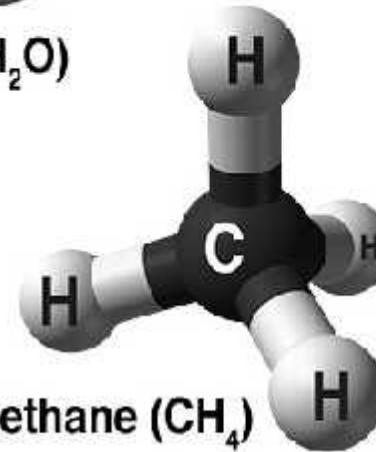
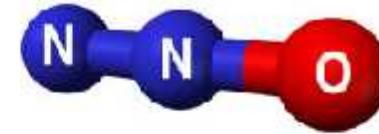
- Variación global a medio y largo plazo del clima de la Tierra.
- calentamiento de la Tierra deriva de su origen antropogénico.
- Se produce por la emisión de gases efecto invernadero (GEI), principalmente por el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), pero también por otros gases como el metano (CH<sub>4</sub>) o el monóxido de dinitrógeno (N<sub>2</sub>O).
- Representa alrededor del 70% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.
- El 90% de estas emisiones son de CO<sub>2</sub>, que deriva de la combustión de los recursos fósiles, y el 9% son metano (CH<sub>4</sub>), debido a la extracción, transformación y distribución de petróleo y gas.

## Gases que contribuyen al efecto invernadero

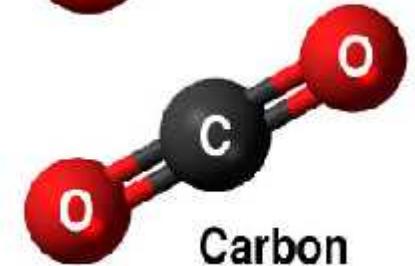


Water vapor ( $\text{H}_2\text{O}$ )

Nitrous oxide ( $\text{N}_2\text{O}$ )



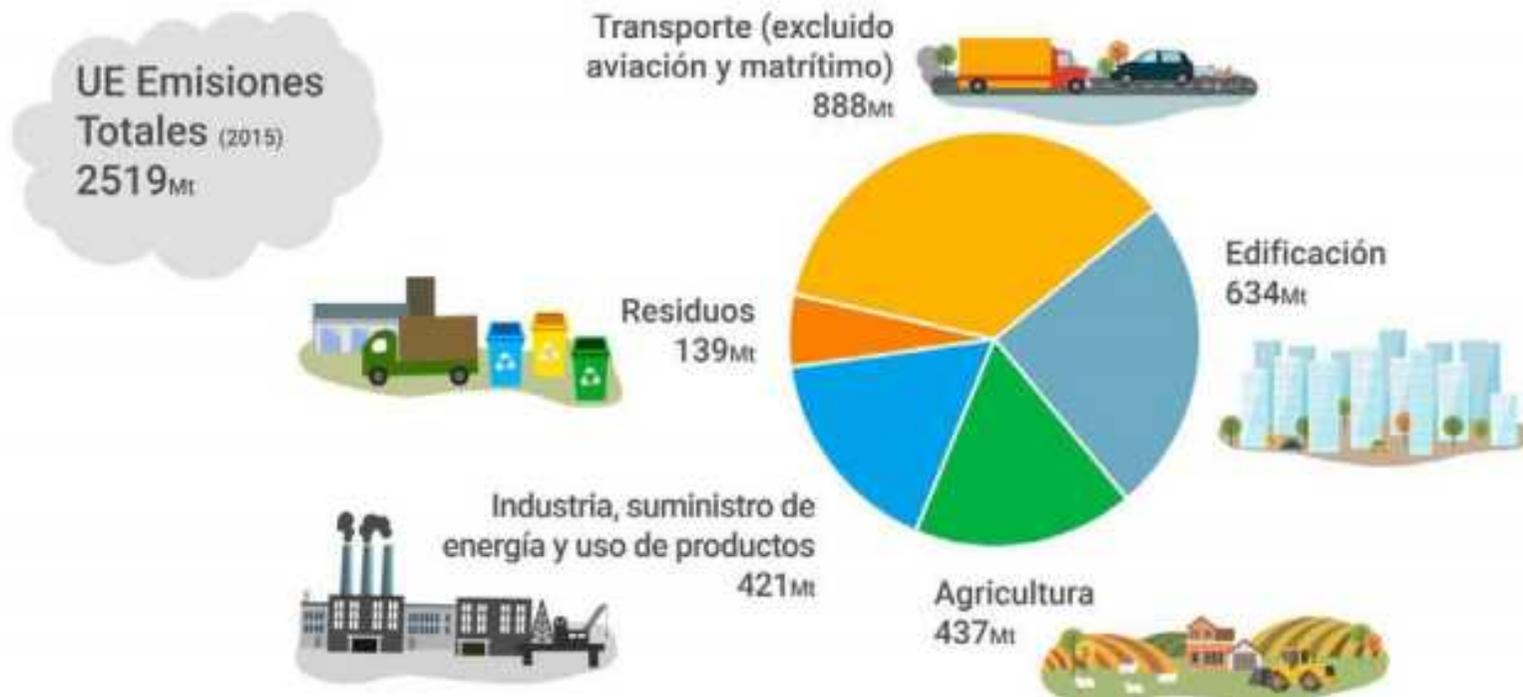
Methane ( $\text{CH}_4$ )



Carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ )

# ¿Dónde se producen los gases de efecto invernadero?

En la siguiente gráfica se puede ver el reparto de las emisiones según el sector:



## Cambio climático

VS

## Polución del aire

Producido por la emisión de gases de efecto invernadero, principalmente CO<sub>2</sub>

Concentración de gases en la atmósfera

Impacto global

Aumento de la temperatura del planeta

Producido por determinados contaminantes atmosféricos (principalmente partículas y óxidos de nitrógeno)

Concentración de gases en la ciudad

Impacto local

Perjuicio a la salud de los ciudadanos

## Causas del cambio climático

Los científicos atribuyen el **calentamiento global** tendencia observada desde mediados de los 20<sup>º</sup> siglo a la expansión humana del "**efecto invernadero**" calentamiento que se produce cuando los atmósfera atrapa el calor que irradia desde la Tierra hacia el espacio.



# DATOS OPS/OMS



La contaminación del aire es el principal riesgo ambiental para la salud pública en las Américas .



En todo el mundo, cerca 7 millones de muertes prematuras fueron atribuibles a la contaminación del aire ambiental en 2016. Alrededor del 88% de estas muertes ocurren en países de ingresos bajos y medios.



+ de 150 millones de personas en América Latina viven en ciudades que exceden las Guías de Calidad del Aire de la OMS.



La exposición a altos niveles de contaminación del aire puede causar una variedad de resultados adversos para la salud: aumenta el riesgo de infecciones respiratorias, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales y cáncer de pulmón las cuales afectan en mayor proporción a población vulnerable, niños, adultos mayores y mujeres.



La contaminación del aire en el hogar se asocia al uso de combustibles y prácticas de cocina ineficiente

# Nuestro planeta...un antes y después



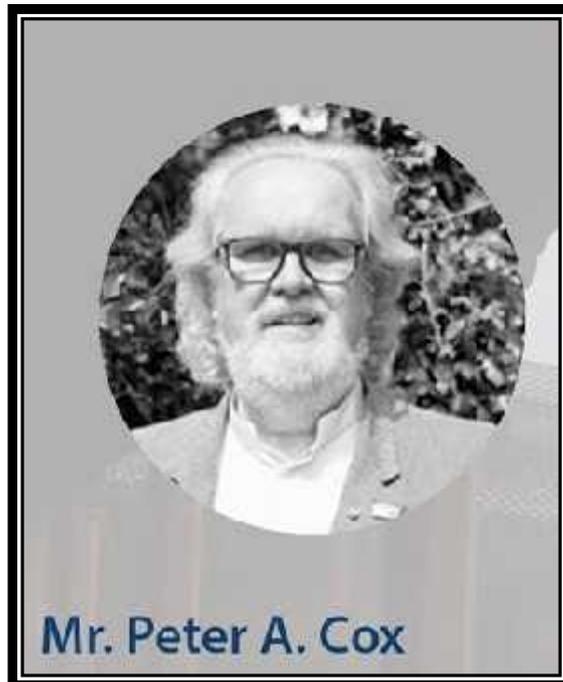
## ¿Qué factores determinan el clima de la Tierra?

- El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC)
- Es una organización con la que debe familiarizarse.
- Es un organismo científico que revisa y evalúa la información científica, técnica y socioeconómica sobre el cambio climático.
- El trabajo del IPCC cuenta con la contribución de miles de científicos de todo el mundo, incluidos científicos de la Universidad de Exeter: los profesores Mat Collins, Peter Cox, Pierre Friedlingstein y Tim Lenton.

# Expertos del Cambio climático



Mat Collins



Mr. Peter A. Cox



Pierre Friedlingstein



Tim Lenton

# ACUERDO DE PARÍS

**195 países acuerdan reducir la temperatura global**

El pacto es un hito en la historia de la negociación del cambio climático internacional. Entró en vigor el 4 de noviembre de este año, con la determinación de generar un futuro sostenible.

Aprobado durante  
**XXI Conferencia de las Partes sobre Cambio Climático**  
el 12 de diciembre de 2015

## OBJETIVO PRINCIPAL

Limitar la temperatura global por debajo de los 2 grados centígrados

## PARA EL AÑO 2020

Se espera contar con un fondo para que los países más vulnerables enfrenten el cambio climático





GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL cambio climático

2021/17/PR

#### COMUNICADO DE PRENSA DEL IPCC

9 de agosto de 2021

##### El cambio climático es generalizado, rápido y se está intensificando

GINEBRA, 9 de agosto - Según el último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), publicado hoy, los científicos están observando cambios en el clima de la Tierra en todas las regiones y en el sistema climático en su conjunto. Muchos de los cambios observados en el clima no tienen precedentes en miles, sino en cientos de miles de años, y algunos de los cambios que ya se están produciendo, como el aumento continuo del nivel del mar, no se podrán revertir hasta dentro de varios siglos o milenios.

Sin embargo, una reducción sustancial y sostenida de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y de otros gases de efecto invernadero permitiría limitar el cambio climático. Aunque las mejoras en la calidad del aire serán rápidas, podrían pasar entre 20 y 30 años hasta que las temperaturas mundiales se estabilicen, según el informe del Grupo de Trabajo I del IPCC, *Cambio Climático 2021: Bases físicas*, aprobado el viernes por los 195 gobiernos Miembros del IPCC, en una reunión de aprobación celebrada en formato virtual a lo largo de dos semanas y que empezó el 26 de julio.

El informe del Grupo de Trabajo I supone la primera entrega del Sexto Informe de Evaluación (IE6) del IPCC, que se completará en 2022.

"Este informe refleja unos esfuerzos extraordinarios realizados en circunstancias excepcionales", dijo Hoesung Lee, Presidente del IPCC. "Las innovaciones y los avances en climatología reflejados en este informe constituyen una aportación inestimable para las negociaciones y la toma de decisiones sobre el clima."

##### Calentamiento acelerado

En el informe se ofrecen nuevas estimaciones sobre las probabilidades de sobrepasar el nivel de calentamiento global de 1,5 °C en las próximas décadas, y se concluye que, a menos que las emisiones de gases de efecto invernadero se reduzcan de manera inmediata, rápida y a gran escala, limitar el calentamiento a cerca de 1,5 °C o incluso a 2 °C será un objetivo inalcanzable.

Según este informe, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las actividades humanas son responsables de un calentamiento de aproximadamente 1,1 °C desde 1850-1900, y se prevé que la temperatura mundial promedio durante los próximos 20 años alcanzará o superará un calentamiento de 1,5 °C. Este dato es fruto de la mejora de los conjuntos de datos de observación para evaluar el calentamiento histórico, así como de los progresos en el conocimiento científico de la respuesta del sistema climático a las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el ser humano.

"Este informe es una constatación de la realidad", dijo la Copresidenta del Grupo de Trabajo I del IPCC, Valérie Masson-Delmotte. "Ahora tenemos una visión mucho más clara del clima"

IPCC  
1000M, 15a, Avenue de la Paix, C.P. 2300, CH-1911 Ginebra 2, Suiza  
Teléfono: +41 22 730 8038 (14 líneas) Fax: +41 22 730 8027 (1 línea)  
www.ipcc.ch IPCC-Ges@ipcc.ch www.ipcc.ch



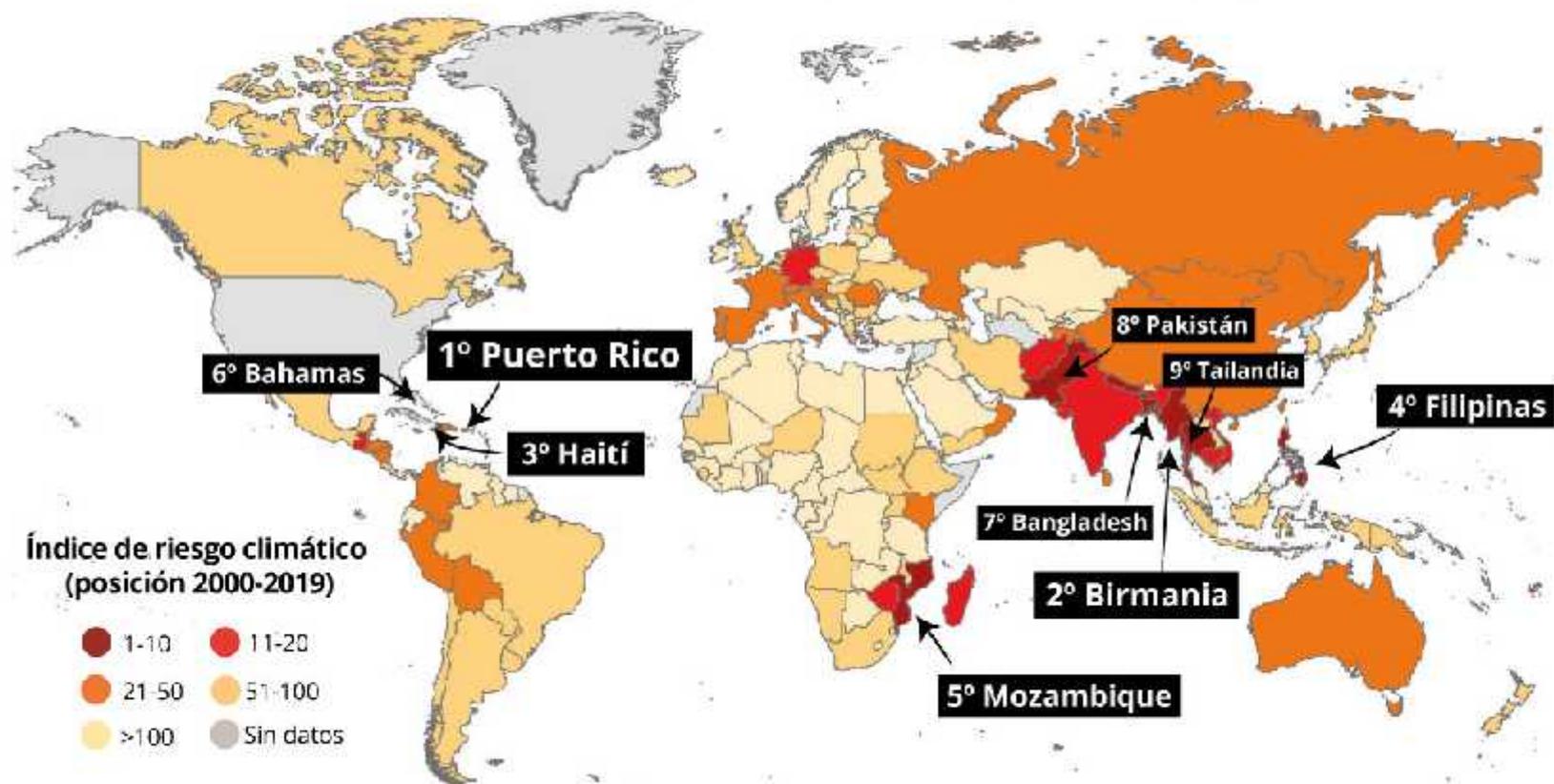
FUENTE: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC\\_WGI-AR6-Press-Release-Final\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release-Final_es.pdf)

En el informe se ofrecen nuevas estimaciones sobre las probabilidades de sobrepasar el nivel de **calentamiento global de 1,5 °C** en las próximas décadas, y se concluye que, a menos que las emisiones de gases de efecto invernadero se reduzcan de manera inmediata, rápida y a gran escala, **limitar el calentamiento a cerca de 1,5 °C o incluso a 2 °C será un objetivo inalcanzable.**

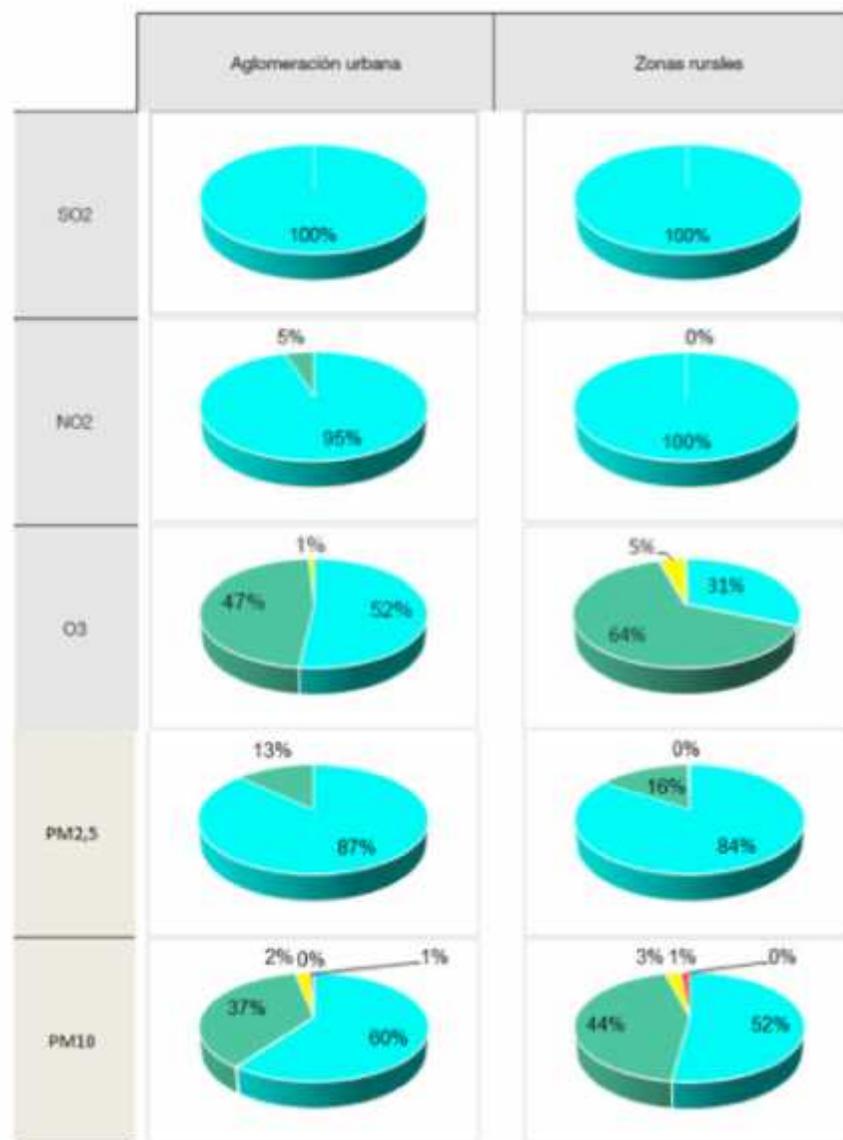
Según Zhai, "Si queremos estabilizar el clima será necesario reducir de forma sustancial, rápida y sostenida las emisiones de gases de efecto invernadero para finalmente lograr cero emisiones netas de CO<sub>2</sub>. Asimismo, **limitar otros gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos**, especialmente el **metano**, podría ser beneficioso tanto para la salud como para el clima"

## ¿Qué países tienen mayor riesgo climático?

El índice de riesgo climático mide los países y las regiones afectados por pérdidas relacionadas con el clima (tormentas, inundaciones, olas de calor, etc.)



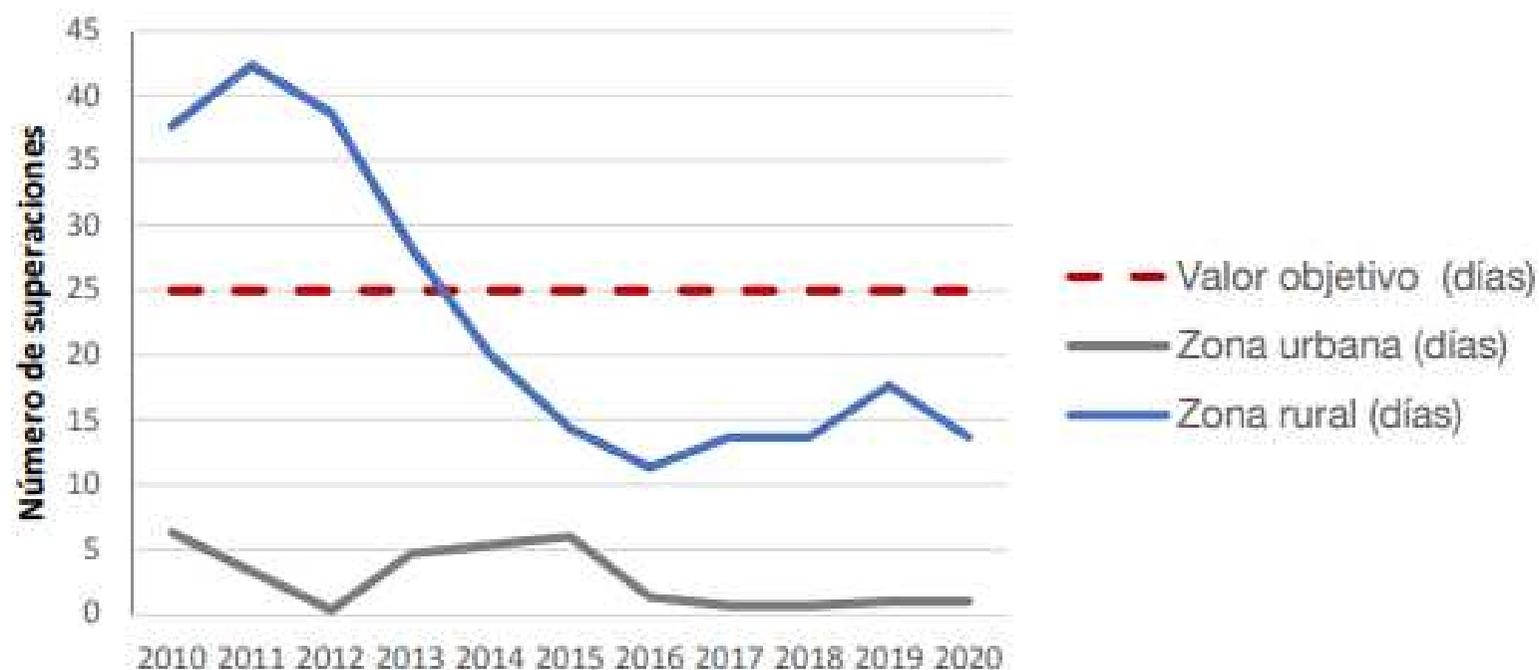
Situación de la calidad del aire en La Rioja. Año 2020, según Índice Nacional de Calidad del Aire



Índice Nacional de Calidad del Aire. Unidades de rango en ug/m<sup>3</sup>

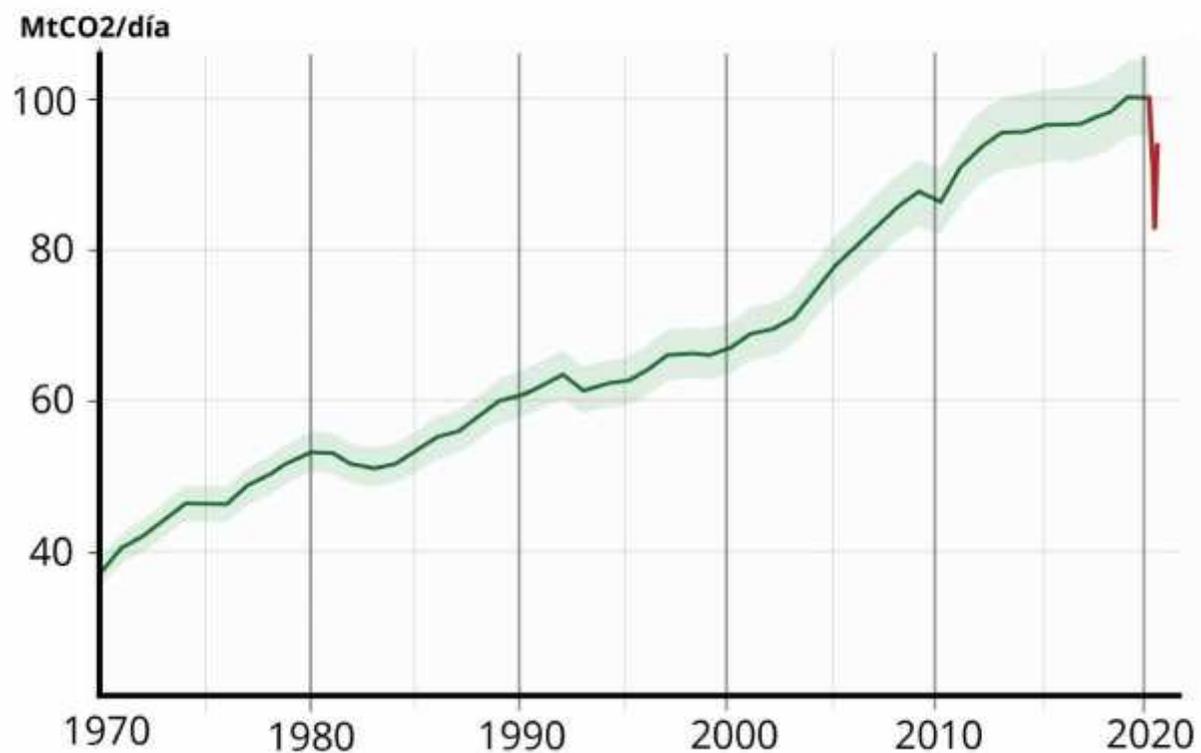
SO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	CATEGORÍA DEL INDICE
0 - 100	0 - 10	0 - 20	0 - 50	0 - 40	BUENA
101 - 200	11 - 20	21 - 40	51 - 100	41 - 90	RAZONABLEMENTE BUENA
201 - 350	21 - 25	41 - 50	101 - 130	91 - 120	REGULAR
351 - 500	26 - 50	51 - 100	131 - 240	121 - 230	DESFAVORABLE
501 - 750	51 - 75	101 - 150	241 - 380	231 - 340	MUY DESFAVORABLE
751-1250	76-800	151-1200	381-800	341-1000	EXTREMADAMENTE DESFAVORABLE

### Superaciones del valor objetivo de protección de la salud (media 3 años)



**Figura 17.** Evolución anual O<sub>3</sub> de las superaciones para la protección de la salud

## Evolución de las emisiones diarias de CO2 procedente de combustibles fósiles



Fuente: ICOS

europapress.es

## Así subirá el nivel del mar en el futuro

Según dos escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero



# ¿Qué podemos hacer nosotros para disminuir los efectos del cambio climático?



Video: Cambio climático y calidad del aire

<https://youtu.be/i4239Dv9nu4>

# MUCHAS GRACIAS

**CONTACTO:**

**Email:** [mvilca@undc.edu.pe](mailto:mvilca@undc.edu.pe)

**ResearchGate:** <https://www.researchgate.net/profile/Miriam-Vilca-Arana>

**DINA:** [https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id\\_investigador=72007](https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=72007)