

# CURSO RESPUESTA AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA SALUD EN LATINOAMÉRICA

ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN CLIMÁTICA - CO BENEFICIOS  
19 de mayo, 2022

Dra. carmen Ciganda  
Políticas de Salud, Ambiente y Trabajo  
Ministerio de Salud Pública - Uruguay

 **COLUMBIA**  
MAILMAN SCHOOL  
OF PUBLIC HEALTH  
GLOBAL CONSORTIUM  
ON CLIMATE AND  
HEALTH EDUCATION



# Objetivos de aprendizaje

- Conceptos de Adaptación y Mitigación
- Analogía con los Niveles de Prevención
- Acciones de Adaptación y Mitigación del Sector Salud
- Beneficios colaterales para la salud (co-beneficios) de la mitigación de otros sectores

# ADAPTACION:

**IPCC: “En los sistemas humanos, es el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos, a fin de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas”. \***

**OPS - OMS: Las medidas de adaptación son aquellas destinadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos, minimizar los impactos y reducir los efectos adversos del cambio climático.\***

\*Glosario IPCC - 2018 [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15\\_Glossary\\_spanish.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf)

\* WHO. 2022. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change>

**“Capacidad de adaptación:** Capacidad de los sistemas, las instituciones, los seres humanos y otros organismos para adaptarse ante posibles daños, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias”.

**“Opciones de adaptación:** Conjunto de estrategias y medidas disponibles y adecuadas para hacer frente a las necesidades de adaptación.

Incluyen una amplia gama de medidas que se pueden clasificar como estructurales, institucionales, ecológicas o de comportamiento”. IPCC 2018

# VULNERABILIDAD:

"Grado de susceptibilidad de un sistema natural o social para soportar los perjuicios del cambio climático en función de su magnitud, la sensibilidad del sistema a los cambios del clima y la habilidad de este para adaptarse a esos cambios".

“Un sistema muy vulnerable es aquel que es muy sensible a cambios moderados del clima y cuya habilidad para adaptarse está muy restringida” (IPCC 2000).



# CÓMO INFLUYE EL MEDIO AMBIENTE EN NUESTRA SALUD

Estamos expuestos a factores de riesgo en el hogar, el lugar de trabajo y la comunidad a través de:

**LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE**  
en entornos cerrados  
y al aire libre

**AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE**  
deficientes

**AGENTES QUÍMICOS**  
y biológicos

**RADIACIÓN**  
ultravioleta e ionizante

**RUIDO AMBIENTAL**

**RIESGOS LABORALES**

**PRÁCTICAS AGRÍCOLAS**  
uso de plaguicidas  
y reutilización de  
aguas residuales

**ENTORNOS URBANIZADOS**  
viviendas y carreteras

**CAMBIO CLIMÁTICO**

 **Organización Mundial de la Salud**

#EnvironmentalHealth

# ¿Adaptarse a qué?

## Impactos

### Directos:

- Inundaciones,
- Sequías,
- Olas de calor,
- Frio polar,
- Huracanes,
- Incendios,

## Cambios ambientales generados como respuesta al cambio climático global:

- Incremento de la temperatura media y el aumento de las enfermedades transmitidas por vectores.
- Ecosistemas favorables para floraciones algales
- Enfermedades transmitidas por el agua

**Impactos como consecuencia de la transformación económica inducida por el clima:** cambios no sustentables en el manejo del suelo, deterioro ambiental, carestía/escasez de alimentos

<b>FACTOR</b>	<b>FENOMENO</b>	<b>EFFECTOS EN LA SALUD</b>
<b>TEMPERATURAS EXTREMAS</b>	<b>ESTRES TERMICO</b> Olas de calor y frío	Enf. cardio -respiratorias Alergia. AVE. Golpes de calor. Hipotermia
<b>FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS</b>	<b>DESASTRES</b> Inundaciones, sequías, huracanes, deslizamientos, incendios	Enf. cardio- respiratorias Accidentes (fatales) Impacto en la salud física y mental (estrés post traumático) Riesgo malnutrición.
<b>ENFERMEDADES INFECCIOSAS TRANSMITIDAS POR AGUA Y ALIMENTOS</b>	<b>CONTAMINACIÓN HÍDRICA ALIMENTARIA</b>	Diarrea, Cólera, E. Coli, shigelosis, Leptospirosis, Fiebre Tifoidea, Hepatitis A.
<b>ENFERMEDADES INFECCIOSAS TRANSMITIDAS POR VECTORES</b>	<b>MODIFICACIONES DISTRIBUCIÓN DE VECTORES</b>	Dengue, Paludismo, Chikungunya, Zika, Fiebre Amarilla, Hantavirus, Chagas, Leptospirosis, Enc San Luis, Fiebre del Nilo.





## **Adaptación:**

Habitualmente, la mayor parte de nuestras acciones y energías se orientan a las situaciones de emergencia

Debemos manejar RIESGOS y no “CRISIS”

# Medidas de Adaptación del sector salud frente al Cambio Climático según Niveles de Prevención

PERIODO PREPATOGENICO	PERIODO PATOGENICO		RESULTADO
	Período Subclínico	Período Clínico (Patogénico)	
Equilibrio: Agente - Medio- Huesped	Presencia de la enfermedad, sin manifestación (asintomático)	Presencia de signos y síntomas	Recuperación Cronicidad Invalidez Muerte
<b>PREVENCIÓN PRIMARIA</b> Educación para la salud - <b>Promoción de salud</b>	<b>PREVENCIÓN SECUNDARIA</b> Diagnóstico precoz - Tratamiento Evitar progresión		<b>PREVENCIÓN TERCIARIA</b> Rehabilitación y/o Integración

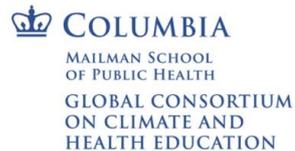
# Ejemplos medidas adaptación sector salud:

- Establecer Programas de Capacitación en Cambio Climático y Salud para los equipos de trabajo del Sector Salud.
- Desarrollar sistemas de alerta temprana ante eventos extremos (olas de frío, olas de calor, huracanes).
- Desarrollar indicadores de salud- ambiente y cambio climático.
- Determinar la carga de enfermedades asociadas al cambio climático.
- Desarrollar /re-ajustar modelos predictivos del comportamiento de enfermedades asociadas al cambio climático
- Contar con Planes de prevención ante enfermedades transmisibles por vectores sensibles al cambio climático.
- Fortalecer Programas de Inmunización

# Ejemplos medidas adaptación sector salud:

- Fortalecimiento promoción salud ECNT sensibles al clima
- Mapeo poblaciones vulnerables
- Fortalecimiento de la infraestructura de los Servicios de Salud
- Fortalecimiento sistemas de agua segura - Guías Calidad agua OMS
- Coordinación intersectorial para la respuesta y reducción de riesgos de desastres
- Desarrollo de Planes Nacionales de Adaptación del Sector Salud al Cambio Climático(NAP Salud).

# Votación en Zoom



## **Votacion 1 – Las medidas de adaptación en el sector salud:**

- Advierten sobre eventos extremos.
- Identifican grupos y poblaciones vulnerables.
- Promueven la elaboración de planes de contingencia
- Fortalecen los sistemas de vigilancia de enfermedades sensibles al clima
- Todas las respuestas son correctas

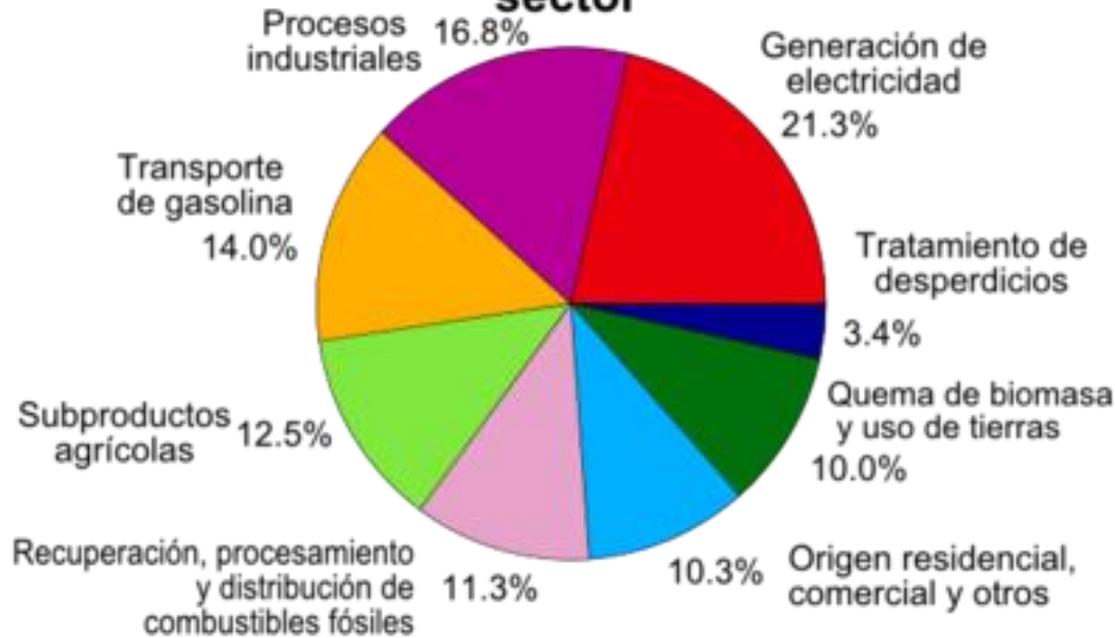
# MITIGACIÓN:

*“Intervención humana destinada a reducir las emisiones o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero.*

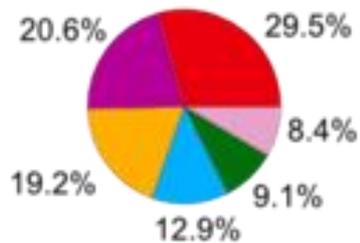
*Medidas de mitigación: En el contexto de la política climática, las medidas de mitigación son tecnologías, procesos o prácticas que contribuyen a la mitigación, por ejemplo, tecnologías de energía renovable, procesos de minimización de desechos y prácticas que promueven el uso del transporte público.”*

\*Glosario IPCC - 2018 [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15\\_Glossary\\_spanish.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf)

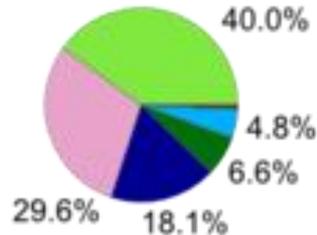
# Emisión de gases de efecto invernadero por sector



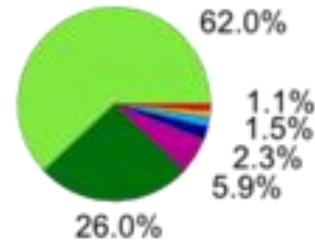
¿Cual es el aporte Gases Efecto Invernadero (GEI) del Sector Salud?



**Dióxido de carbono**  
(72% del total)



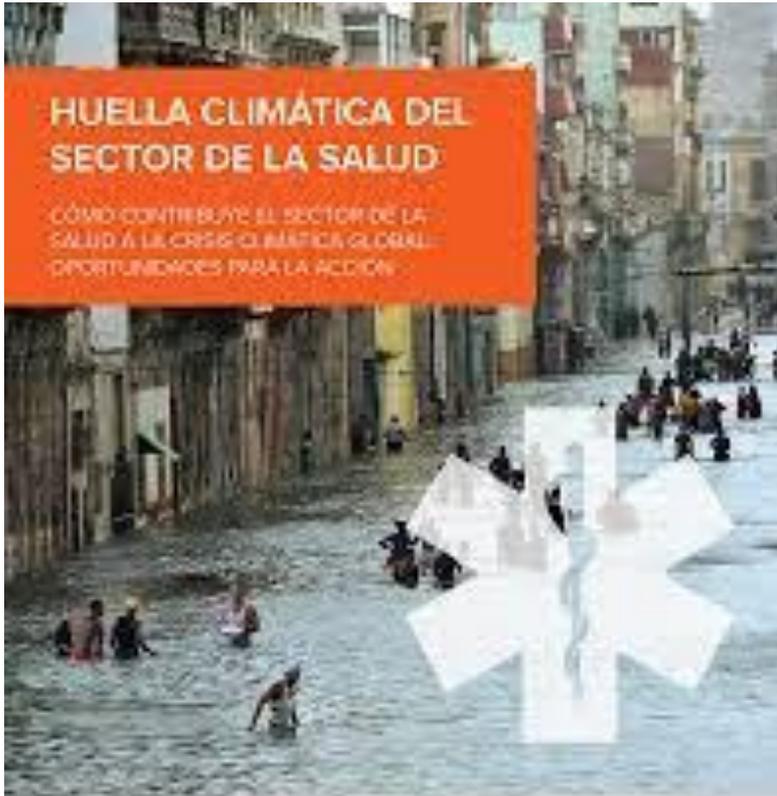
**Metano**  
(18% del total)



**Óxido de nitrógeno**  
(9% del total)

## HUELLA CLIMÁTICA DEL SECTOR DE LA SALUD

CÓMO CONTRIBUYE EL SECTOR DE LA SALUD A LA CRISIS CLIMÁTICA GLOBAL:  
OPORTUNIDADES PARA LA ACCIÓN



***“Si el sector de la salud fuese un país, sería el quinto emisor GEI más grande del planeta”***



ARUP

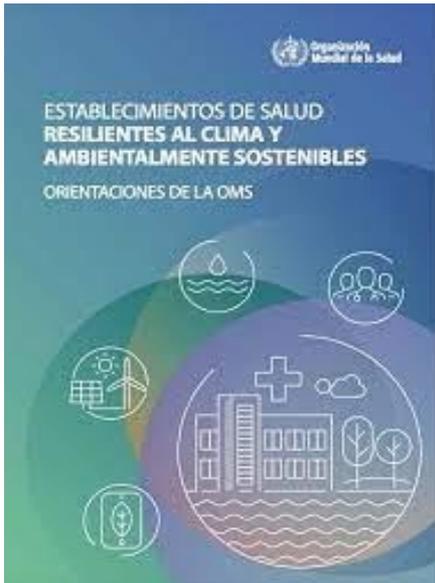
Serie  
Cuidado de la salud climáticamente inteligente  
LÍNEA FONDO MARRÓN 2014

Producción en colaboración con UNICEF  
Septiembre de 2018

# Medidas Mitigación Sector Salud

- **Prácticas de eficiencia energética:**
- Instalación de fuentes de energía renovable y/o mayor uso de energías renovables,
- Sistemas de alumbrado y enfriamiento eficientes
- Compras de tecnología renovable
- **Uso de transporte eficiente** - prácticas que promueven el uso del transporte público
- **Sistema de compras verdes**
- **Gestión, Tratamiento y Disposición sustentable de Residuos Hospitalarios**
- Política de minimización/reducción de residuos

# Medidas Mitigación Sector Salud



**GESTIÓN DEL AGUA, EL SANEAMIENTO, HIGIENE Y DESECHOS** sostenibles

**ENERGÍA:** servicios de energía sostenibles

**INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS Y PRODUCTOS:** eficaz y apropiados



Herramienta para Hospitales inteligentes de OPS

[https://www.paho.org/disasters/dmdocuments/Hospitales%20Inteligentes\\_low.pdf](https://www.paho.org/disasters/dmdocuments/Hospitales%20Inteligentes_low.pdf)

Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles  
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/338922/9789240018563-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# Ejemplos medidas del sector salud que mejoran calidad del aire: Determinante de la Salud

- Adoptar/revisar normas nacionales de calidad del aire según las Guías de Calidad de aire de la OMS
- Coordinar intersectorialmente el monitoreo de la calidad del aire
- Apoyar la transición al uso de energía limpia en los hogares para cocinar y calefaccionar
- Fomentar sistemas de transporte público seguros y accesibles así como vías para peatones y ciclistas.
- Fomentar normas más estrictas sobre las emisiones y la eficiencia de vehículos.
- Fomentar la Gestión adecuada de Residuos.

# Cobeneficios \*

Efectos positivos que una política o medida destinada a un objetivo podrían tener en otros objetivos, incrementando de ese modo los beneficios totales para la sociedad o el medioambiente.

Los cobeneficios suelen estar sujetos a incertidumbre y dependen de las circunstancias locales y las prácticas de aplicación, entre otros factores.

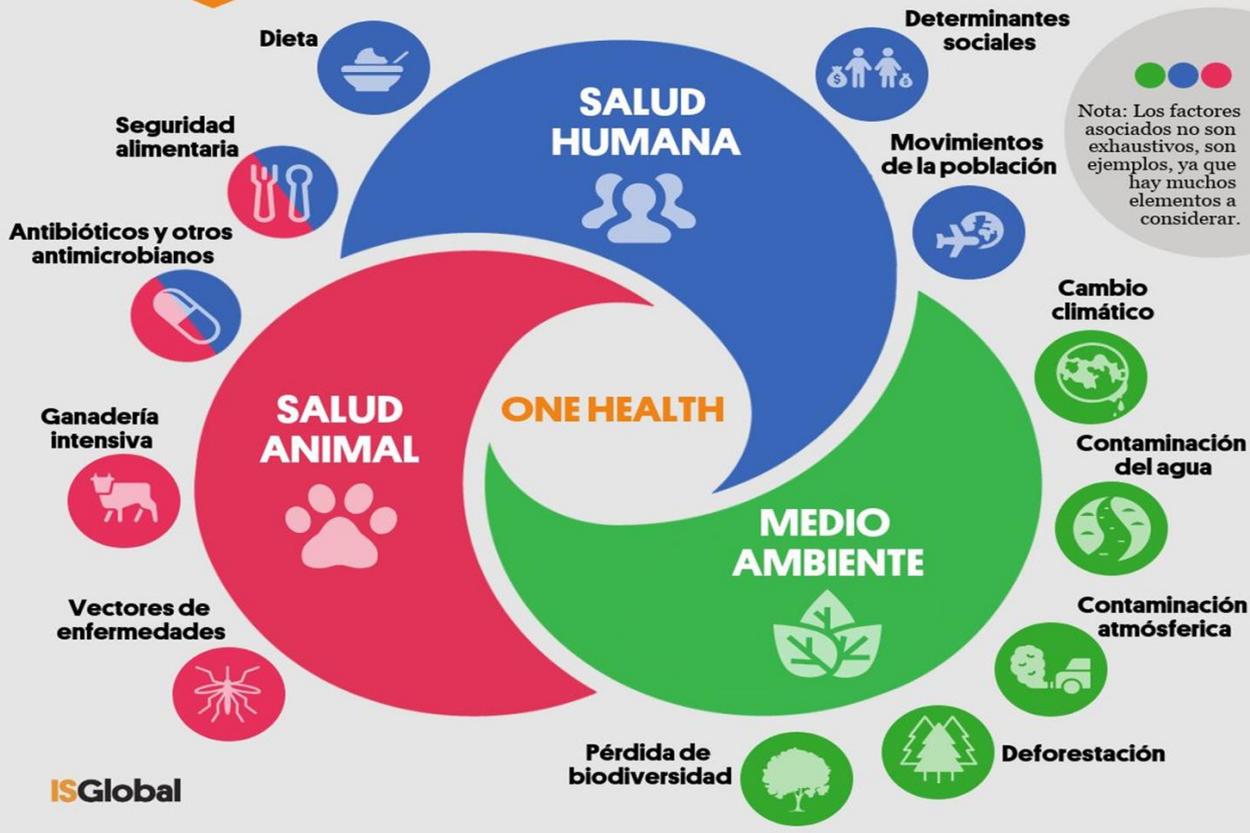
Los cobeneficios también se denominan beneficios accesorios.

\*Glosario IPCC - 2018 [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15\\_Glossary\\_spanish.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf)



# ONE HEALTH (Una sola salud)

La salud humana y la salud animal son interdependientes.  
A su vez, ambas dependen del medio ambiente.



# Co Beneficios para la salud - mitigación de otros sectores

Estrategia	Resultados			Impacto en la Salud
<p data-bbox="104 453 330 532">↑ Transporte público</p> 	<p data-bbox="440 456 691 511">↓ n° autos</p>	<p data-bbox="763 456 1064 565">↓ emisiones CO2</p>	<p data-bbox="1128 453 1392 532">Mejora calidad aire</p>	<p data-bbox="1450 453 1740 532">↓ Enfermedades respiratorias</p>
			<p data-bbox="1145 634 1375 714">↓ congestión tráfico</p>	<p data-bbox="1450 634 1644 667">↓ Lesiones</p>
			<p data-bbox="1108 809 1412 841">↑ actividad física</p>	<p data-bbox="1450 809 1586 841">↓ ECNT</p>
			<p data-bbox="1170 891 1350 970">Mejora la movilidad</p>	<p data-bbox="1450 891 1653 970">Equidad en salud</p>

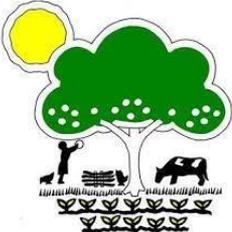
# Co Beneficios para la salud - mitigación de otros sectores

Estrategia	Resultados			Impacto en la Salud
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Reforestación</b></li> <li>● <b>Parques Públicos</b></li> <li>● <b>Jardines Comunitarios</b></li> <li>● <b>Agricultura Urbana</b></li> </ul> 	Sumideros de Carbono	↓ emisiones CO2	Acceso a espacios verdes	<b>Mejora salud mental y bienestar social</b>
			Mejora calidad del aire	↓ <b>Enfermedades Respiratorias</b>
	Conservación natural	Mejora Biodiversidad	Acceso a espacios verdes	<b>Mejora salud mental y bienestar social</b>
	Desvío Radiación Solar	↓ Isla de Calor	Mejora Refrigeración Urbana	↓ <b>Enfermedades relacionadas con el calor</b>

# Co Beneficios para la salud - mitigación de otros sectores

Estrategia	Resultados			Impacto en la Salud
<b>Ciclo vías</b> 	<b>Transporte activo</b>	<b>Reducción CO2</b>	<b>Mejora calidad de aire</b>	↓ Enfermedades Respiratorias
			<b>Aumento actividad Física</b>	↓ ECNT
				<b>Mejora salud mental y Bienestar Social</b>

# Co Beneficios para la salud - mitigación de otros sectores

Estrategia	Resultados			Impacto en la Salud
<p data-bbox="67 470 272 550"><b>Cultivos Resilientes</b></p> <p data-bbox="67 650 330 689"><b>Agroforestería</b></p> 	<p data-bbox="459 563 668 645">Sistemas de agricultura</p>	<p data-bbox="788 563 1022 685">Mejora la producción de alimentos</p>	<p data-bbox="1108 563 1383 642">Mejora acceso a los alimentos</p>	<p data-bbox="1460 563 1715 642"><b>Mejora estado nutricional</b></p>
	<p data-bbox="411 909 645 988">Sumideros de Carbono</p>	<p data-bbox="753 909 983 988">Reducción de CO2</p>	<p data-bbox="1093 909 1392 988">Mejora calidad de aire</p>	<p data-bbox="1435 909 1715 988">↓ <b>Enfermedades Respiratorias</b></p>

# Co Beneficios para la salud - mitigación de otros sectores

Estrategia	Resultados			Impacto en la Salud
<p><b>Techos y Paredes Verdes</b></p> 	Desvío radiación Solar	Reducción efecto Islas de Calor, “sombra”	Mejora refrigeración Urbana	<b>Disminuye enfermedades relacionadas con el calor</b>
	Gestion Agua de Lluvia	Reducción Inundaciones	Reducción de presión sistema	<b>Mejora salud mental y bienestar social</b>
	Sumideros de Carbono	Reducción de CO2	Mejora calidad de aire	<b>↓ Enfermedades Respiratorias</b>
	Conservación Natural	Mejora la Biodiversidad	Acceso a espacios verdes	<b>Mejora salud mental y bienestar social</b>

# Votación en Zoom



## **Votación 2 . Las medidas de mitigación de los gases de efecto invernadero (GEI)**

- Mejoran la eficiencia energética
- Apuestan por el uso de energías renovables
- Fomentan el transporte público y la movilidad sostenible
- Fomentan el desarrollo de ciclovías para el uso de bicicletas
- Fomentan la producción agraria sustentable
- Fomentan la protección de la Biodiversidad
- Representan cobeneficios para el sector salud
- Todas las opciones son correctas.

## 72<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud - 2019

### Estrategia mundial de la OMS sobre salud, medio ambiente y cambio climático. Objetivos estratégicos:

1. **Prevención Primaria:** proteger y mejorar la salud - Agenda ODS 2030
2. **Medidas intersectoriales:** actuar en los determinantes de la salud “Salud en todas las Políticas”.
  1. **Fortalecimiento Sector Salud:** funciones de liderazgo y gobernanza.
  2. **Generación de Apoyos:** establecer mecanismos de gobernanza, apoyo político y social.
  3. **Fortalecimiento de pruebas científicas y comunicación:** evidencia, datos empíricos sobre riesgos y soluciones, comunicación, “ciencia - política”.
4. **Seguimiento: orientar medidas - seguimiento del progreso ODS.**

**1** FIN DE LA POBREZA



**2** HAMBRE CERO



**3** SALUD Y BIENESTAR



**4** EDUCACIÓN DE CALIDAD



**5** IGUALDAD DE GÉNERO



**6** AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



**7** ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE



**8** TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO



**9** INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA



**10** REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES



**11** CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



**12** PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



**13** ACCIÓN POR EL CLIMA



**14** VIDA SUBMARINA



**15** VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES



**16** PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS



**17** ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS



**OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

#CHOOSEHEALTH



Organización  
Mundial de la Salud

WWW.WHO.INT/SHANGHAI2016



9.ª Conferencia Mundial  
de Promoción de la Salud  
SHANGHAI 2016

A word cloud centered around the words 'THANK' and 'YOU'. The words are arranged in a roughly rectangular shape, with 'THANK' and 'YOU' being the largest and most prominent. Other words include 'GRACIAS', 'ARIGATO', 'SHUKURIA', 'DANKSCHEEN', 'TASHAKKUR ATU', 'TAQRIYELAY', 'SUKSAMA', 'BIYAN', 'SHUKRIA', 'JUSPAXAR', 'GODAMADHITA', 'EPCHADITO', 'GRAZIE', 'MEHRBANI', 'FALDES', 'BOLZIN', and 'MERCII'. The words are in various orientations, some horizontal and some vertical.

**THANK**  
**YOU**

GRACIAS  
ARIGATO  
SHUKURIA  
DANKSCHEEN  
TASHAKKUR ATU  
TAQRIYELAY  
SUKSAMA  
BIYAN  
SHUKRIA  
JUSPAXAR  
GODAMADHITA  
EPCHADITO  
GRAZIE  
MEHRBANI  
FALDES  
BOLZIN  
MERCII

# Referencias

Sharifi A, Pathak M, Joshi C, Bao-Jie He. [A systematic review of the health co-benefits of urban climate change adaptation.](#) **Sustainable Cities and Society.** Volume 74, November 2021, 103190

CEPAL. La Economía del Cambio Climático en Centroamérica y la República Dominicana. Salud y cambio climático: metodologías y políticas públicas. 2021

Herrmann A, Amelung D, Fischer H, et al. Communicating the health co-benefits of climate change mitigation to households and policy makers. Chapter 28. Social and Political Science 2020

[Amelung D](#), [Fischer H](#), [Herrmann A](#), et al. Journal article. Human health as a motivator for climate change mitigation: results from four European high-income countries. [Global Environmental Change](#) 2019 Vol.57 pp.101918 ref.34

Wolkinger B, Haas W, Bachner G, et al. Evaluating Health Co-Benefits of Climate Change Mitigation in Urban Mobility. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15(5), 880

Workman A, Blashki G, Bowen K, et al. **The Political Economy of Health Co-Benefits: Embedding Health in the Climate Change Agenda.** *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15(4), 674;

Cheng J , Berry P, Health co-benefits and risks of public health adaptation strategies to climate change: a review of current literature. *Int J Public Health.* 2013; 58(2): 305–311