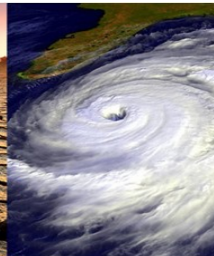
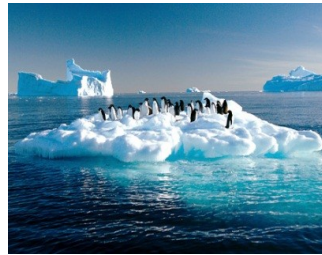


# Conjunto Global de Indicadores de Cambio Climático y Desastres



.....



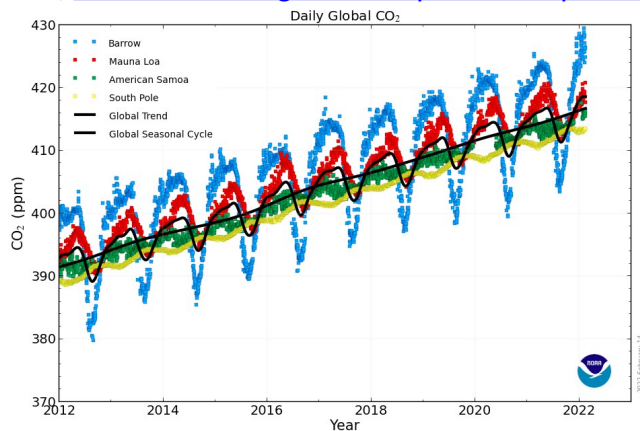
# Esquema

- 1. Antecedentes y proceso**
- 2. Descripción general del Conjunto Global**
- 3. Apoyo de implementación**
- 4. Coordinación de actividades**



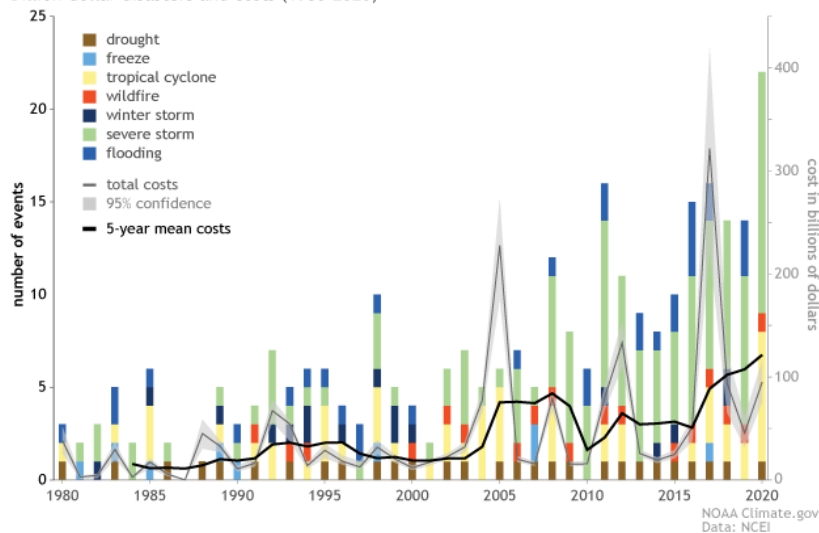
# La necesidad de monitorear el cambio climático es más urgente que nunca

NOAA, [Global Monitoring Laboratory - Carbon Cycle Greenhouse Gases \(noaa.gov\)](https://www.climate.gov/global-monitoring-laboratory-carbon-cycle-greenhouse-gases)



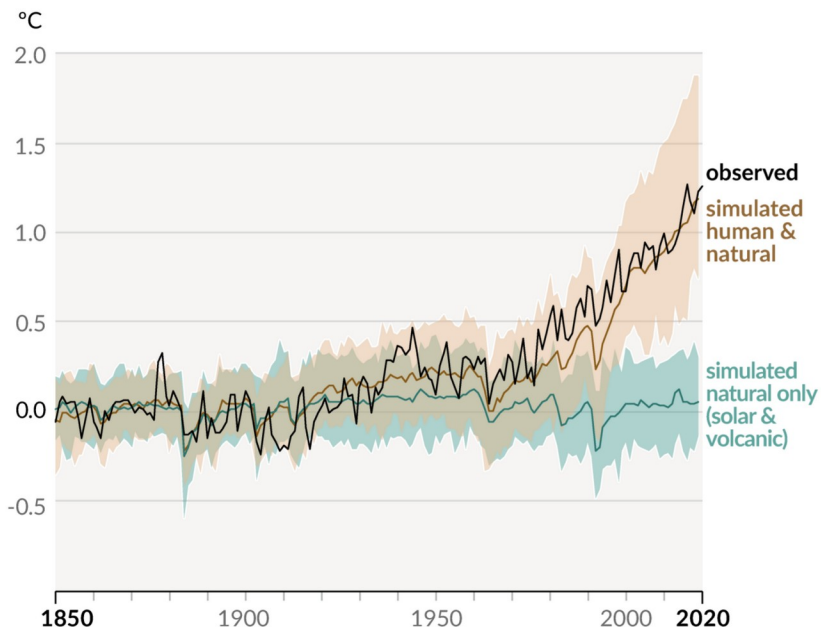
NOAA, <https://www.climate.gov/disasters2020>

Billion-dollar disasters and costs (1980-2020)



[AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis — IPCC](#)

b) Change in global surface temperature (annual average) as **observed** and simulated using **human & natural** and **only natural** factors (both 1850-2020)



SIXTH ASSESSMENT REPORT

Working Group I – The Physical Science Basis

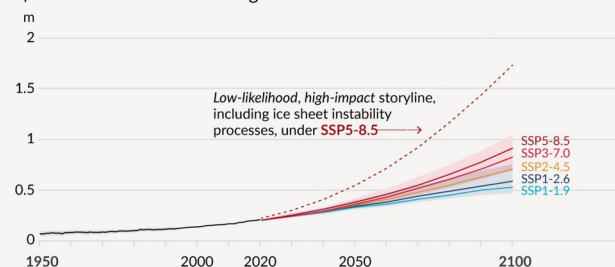
ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE

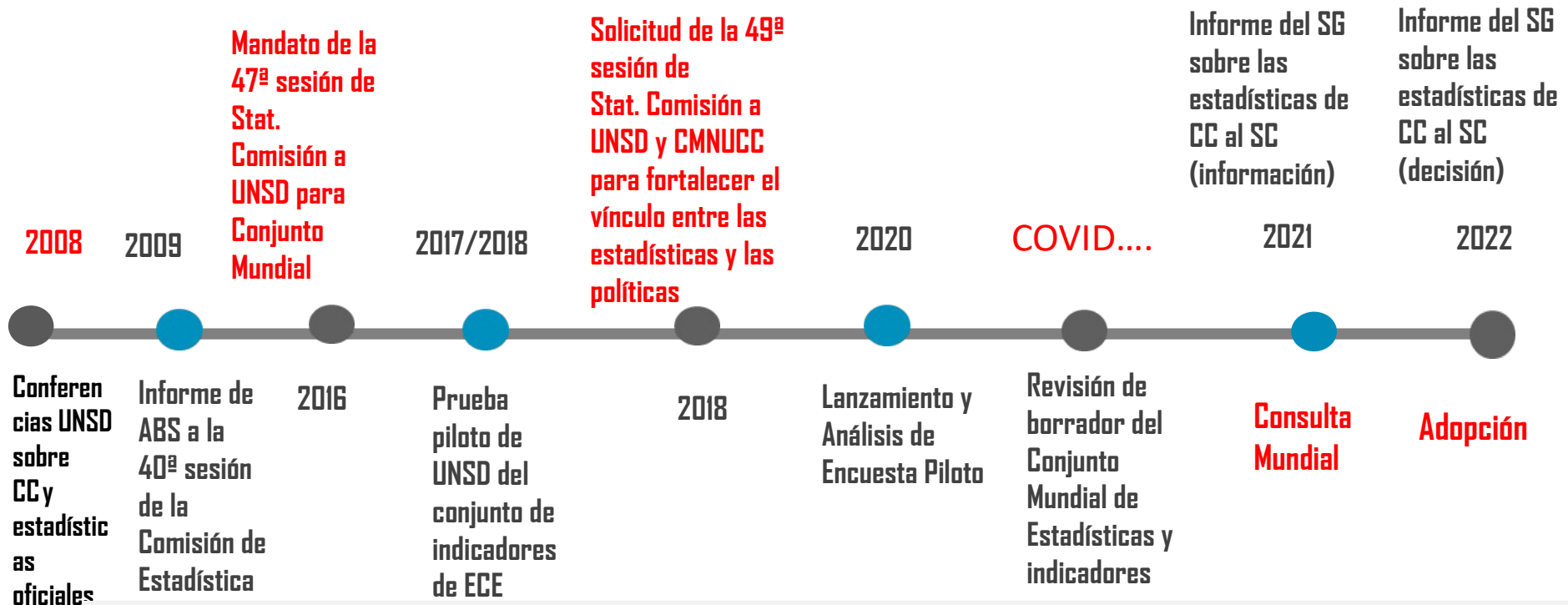
WHO UNFCCC

Human activities affect all the major climate system components, with some responding over decades and others over centuries *Figure SPM.8*

d) Global mean sea level change relative to 1900



# Proceso de más de una década: 2008 – presente



## Decisiones de la Comisión de Estadística:

**Decisión 47/112 (2016)**, UNSD desarrollará un Conjunto Mundial de estadísticas e indicadores de cambio climático, aplicable a países en diversas etapas de desarrollo:

<https://unstats.un.org/unsd/statcom/47th-session/documents/Report-on-the-47th-session-of-the-statistical-commission-S.pdf>

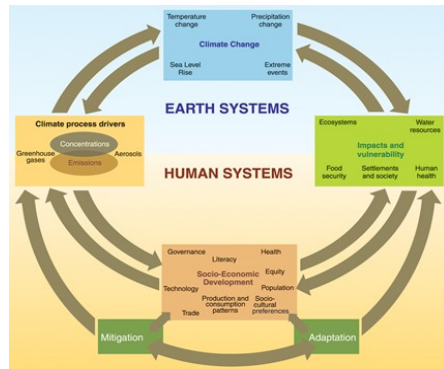
**Decisión: 49/113 (2018)**, UNSD y UNFCCC: Fortalecer el vínculo entre las estadísticas y las políticas:

<https://unstats.un.org/unsd/statcom/49th-session/documents/Report-on-the-49th-session-S.pdf>

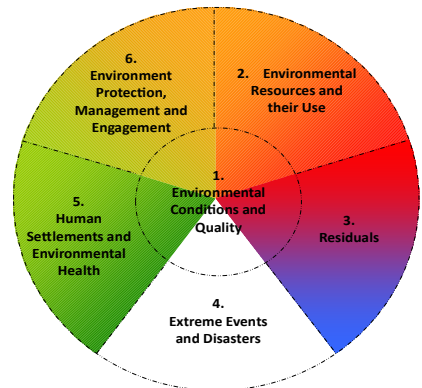
**Decision 53/116 (2022)**, the Global Set was adopted at the 53<sup>rd</sup> session of the Statistical Commission: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/53rd-session/documents/2022-41-FinalReport-E.pdf>

# Fundamentos Metodológicos

- Al no contar con un marco que vinculara los requisitos de información para los informes derivados del Acuerdo de París y las estadísticas o indicadores necesarios para respaldar la acción de la política climática, la División de Estadística de las Naciones Unidas (DENU) propone este marco que ha trabajado en estrecha colaboración con la CMNUCC.
- Este Conjunto Mundial está estructurado de acuerdo con el marco del IPCC y el MDEA.
- También hace referencia a los artículos pertinentes del Acuerdo de París (AP) y las decisiones en el marco del Programa de trabajo del AP adoptado en Katowice, así como a los indicadores relacionados de los ODS y el Marco de Sendai, para lograr un mayor vínculo entre las estadísticas y las políticas.

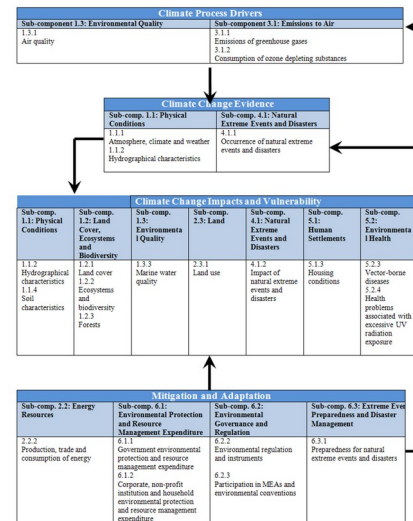


IPCC, 2007, Fourth Assessment Report



Framework for the Development of Environment Statistics (FDES 2013)

Relevant chapters of the Manual of the BSES  
[https://unstats.un.org/unsd/envstats/fdes/manual\\_bses.cshml](https://unstats.un.org/unsd/envstats/fdes/manual_bses.cshml)



FDES cross-cutting application (Chapter 5) links climate change and environment statistics based on the IPCC Framework



Goal 13



# Estructura principal

- **158 indicadores**, que sirven para apoyar el desarrollo y el seguimiento de las políticas climáticas nacionales y los requisitos de informes internacionales, en particular los previstos en el Acuerdo de París.
- **190 estadísticas**, que sirven para tres propósitos principales:
  - (i) proporcionar opciones menos complejas para que los países con sistemas estadísticos menos desarrollados inicien el monitoreo del clima a través de estadísticas oficiales;
  - (ii) proporcionar las estadísticas necesarias para compilar los indicadores (para los Niveles 1 y 2); y
  - (iii) proporcionar insumos para definir y desarrollar los indicadores de Nivel 3.

No se introdujeron estadísticas para los indicadores que:

  - (i) el indicador y la estadística son idénticos (9 casos, indicados con 'Equivalente al indicador' en las hojas de metadatos); y
  - (ii) indicadores para los cuales las estadísticas y sus metadatos se describen completamente dentro de la fuente metodológica citada, dentro de los indicadores ODS y del Marco de Sendai (21 casos, indicados con "Referir a la fuente original en los metadatos" en las hojas de metadatos).
- **Abarcan cinco áreas**: impulsores, impactos, vulnerabilidad, mitigación y adaptación. Cada indicador se asigna a una de las cinco áreas del IPCC como asignación primaria, mientras que algunos indicadores también se asignaron según corresponda en una o más áreas adicionales.
- **34 temas**, representan los aspectos cuantificables de las áreas teniendo en cuenta los tipos y fuentes de las estadísticas necesarias para describirlos.
- **Artículo del Acuerdo de París**: Correspondencia entre el indicador/estadística y los artículos del Acuerdo de París que especifican los requisitos de información.
- **PAWP-Katowice**: PAWP-Katowice: Correspondencia entre el indicador/estadística y las decisiones del Programa de Trabajo del Acuerdo de París (PAWP), adoptado en Katowice, especificando los requisitos de reporte.
- **Referencias estadísticas**





# Referencias Estadísticas

Las principales referencias estadísticas, incluidos los marcos, estándares y directrices internacionalmente aceptados, se presentan en forma abreviada en la última columna (titulada Método) de la siguiente manera:

- **IPCC:** las directrices del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de 2006 (6 indicadores y 4 estadísticas siguen el IPCC)
- **MDEA:** el Marco para el Desarrollo de Estadísticas Ambientales y su Manual sobre el Conjunto Básico de Estadísticas Ambientales (BSES), (10 indicadores y 110 estadísticas siguen el MDEA, ya sea textualmente, en forma 'similar a' o 'relacionada con')
- **ODS:** Metadatos de los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (43 indicadores y 8 estadísticas coinciden con los indicadores de los ODS, ya sea textualmente, en forma "similar a" o "relacionada con")
- **Sendai:** Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, (9 indicadores y 3 estadísticas siguen la guía de Sendai)
- **UN-ECE:** el conjunto de metadatos de indicadores básicos relacionados con el cambio climático de la Conferencia de Estadísticos Europeos (25 indicadores y 10 estadísticas coinciden con los indicadores de la CEPE de la ONU, ya sea textualmente, en forma "similar a" o "relacionada con")
- **IRES:** las Recomendaciones Internacionales para Estadísticas Energéticas, (7 indicadores y 17 estadísticas siguen IRES)
- **SEEA-CF:** el Marco Central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (10 indicadores y 13 estadísticas siguen el SCAE-CF)
- **SEEA-EA:** el Sistema de Contabilidad Ambiental-Económica – Contabilidad Ecosistémica. (8 indicadores y 15 estadísticas siguen el SCAE-EA)



# Niveles

Se definen considerando: la relevancia (para el cambio climático), la solidez metodológica y la disponibilidad de datos.

La relevancia o conexión con el cambio climático varía según el indicador, sin embargo, se ha identificado una cierta relación con el cambio climático para todos los indicadores incluidos en el Conjunto global. Los niveles se definieron de la siguiente manera:

- **Nivel 1** son relevantes, metodológicamente sólidos y **más del 50 por ciento** de los países que respondieron a la Consulta Global indicaron que cuentan con datos disponibles. Los indicadores ODS que se encuentran en este nivel conservan el nivel original. Agrupa a 19 indicadores y 47 estadísticas.
- Nivel 2 son relevantes, metodológicamente sólidos y **menos del 50 por ciento** de los países que respondieron a la Consulta Global indicaron que cuentan con datos disponibles. Los indicadores ODS que se encuentran en este nivel conservan el nivel original. Aquí encontramos 81 indicadores y 109 estadísticas.
- *Nivel 3* son relevantes, pero no metodológicamente sólidos y es posible que el país no disponga de datos. Se trata de 58 indicadores y 34 estadísticas.





# Indicadores y estadísticas uno al lado del otro

AREA/ TOPIC	Indicator	Statistic	Tier	Paris Agreement	PAWP-Katowice	Method
<b>DRIVERS</b>						
TOTAL GREENHOUSE GAS EMISSIONS						
	<b>1. Total greenhouse gas emissions per year</b>		1	13.7a	Decision 18/CMA.1, chapter II, para. 47-49	IPCC; SDG; UN-ECE
		<b>Total emissions of direct greenhouse gases (excluding LULUCF)</b>	1			IPCC; FDES
	<b>2. Total emissions of indirect greenhouse gases</b>		1			IPCC; FDES
	<b>3. Greenhouse gas emissions from land use, land use change and forestry</b>		1			IPCC; FDES; UN-ECE
	4. Total greenhouse gas emissions from the national economy		2			SEEA-CF; UN-ECE
	<b>5. Greenhouse gas emissions per capita</b>		1			IPCC; FDES
		<b>Total emissions of direct greenhouse gases (excluding LULUCF)</b>	1	13.7a	Decision 18/CMA.1, chapter II, para. 47-49	IPCC; FDES
	6. Greenhouse gas emissions in gross fixed capital formation of direct investment		3			SEEA-CF
	7. Greenhouse gas emissions in value added of foreign controlled multinational enterprises		3			SEEA-CF
		<i>GHG emissions in output of foreign-controlled multinational enterprises</i>	3			SEEA-CF
		<i>GHG emissions in exports of foreign-controlled multinational enterprises</i>	3			SEEA-CF
	8. Carbon footprint		2			SEEA-CF; UN-ECE
ATMOSPHERIC CONCENTRATION OF GREENHOUSE GASES						
	9. Global concentration of greenhouse gases		2			FDES
ENERGY PRODUCTION, SUPPLY AND CONSUMPTION						
	<b>10. Total primary energy production from fossil fuels</b>		1	4.8; 4.13; 13.7b	Decision 18/CMA.1, chapter III; Decision 4/CMA.1	IRES
		<b>Total energy production</b>	1			IRES; FDES
	<b>11. Total energy supply from fossil fuels</b>		1			IRES



# Correspondencias

Topic	Indicators	Statistics	Tier	Paris	Agre	Katowice	Method	FDES	SDG indicators	Sendai Framework	UN-ECE indicators
<i>Hazardous events and disasters</i>											
39	Frequency of hazardous events and disasters		2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision				
		Occurrence of hazardous events and di	2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>FDES</b>	<b>FDES 4.1.1.a Occurrence of natural extreme events and disasters</b>			
		Occurrence of extremes of temperatur	1	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>UN-ECE</b>				UN-ECE 23: Occurrence of
40	Direct economic loss to all other damaged or des	Refer to original source in metadata	2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>Sendai; SDG; FDES</b>	<b>FDES 4.1.2.b Economi</b>	<b>11.5.2 Direct economic l</b>	C-3: Direct economic loss to all other damaged or	
41	Direct economic loss in the housing sector attribu	Refer to original source in metadata	2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>Sendai; SDG; FDES</b>	<b>FDES 4.1.2.b Economi</b>	<b>11.5.2 Direct economic l</b>	C-4: Direct economic loss in the housing sector at	
42	Number of deaths, missing persons and directly affected persons attributed to disaster		1	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>Sendai; SDG; FDES</b>	<b>FDES 4.1.2.a People a</b>	<b>11.5.1 Number of deaths</b>	A-1 (Compound): Num	UN-ECE 22: Number of dea
		Refer to original source in metadata		7;	13.8		Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision				
43	Number of climate refugees, climate migrants and persons displaced by climate change		3	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision			B-1: (Compound) Number of directly affected peo	
		Number of people whose destroyed dw	2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>UN-ECE; Sendai; FDES</b>	<b>FDES 4.1.2.a.3 People affected by natural extre</b>		B-4: Number of people	UN-ECE 25: Number of peo
<i>Climate change and human health</i>											
44	Incidence of cases of climate-related diseases		3	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision				
		Airborne diseases and conditions	2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>FDES</b>	<b>FDES 5.2.1.a Airborne diseases and conditions</b>			
		Water-related diseases and conditions	2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>FDES</b>	<b>FDES 5.2.2.a Water-related diseases and conditions</b>			
		Incidence of climate-related vector-bor	2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>FDES; UN-ECE</b>	<b>FDES 5.2.3.a Vector-borne diseases</b>			UN-ECE 26: Incidence of cl
45	Incidence of heat- and cold-related illnesses or excess mortality		3	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision				
		Excess mortality related to heat	3	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>UN-ECE</b>				UN-ECE 27: Excess mortali
		Excess mortality related to cold	3	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision				
46	Climate induced air pollution		3								
		Concentration level of tropospheric oz	2				<b>FDES</b>	<b>FDES 1.3.1.a.3 Concentration level of tropospheric ozone (O3)</b>			
		Concentration level of particulate matt	2				<b>FDES; SDG</b>	<b>FDES 1.3.1.a.2 Concer</b>	<b>11.6.2 Annual mean levels of fine particulate matter (e.g. PM2.5 and PM10)</b>		
<i>Climate change evidence</i>											
47	Sea level rise		2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision				
		Relative sea level	2	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>FDES</b>	<b>FDES 1.1.2.e.4 Sea level</b>			
48	Reduction of sea ice cover		3	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision				
		Area of sea ice	3	7;	13.8		Decision 18/CMA.1, <b>FDES</b>	<b>FDES 1.1.2.e.5 Area of sea ice</b>			



# Conjunto Mundial, metadata

## 36. Renewable freshwater resources per capita

Field	Description			
Indicator	Renewable freshwater resources per capita			
Statistics		Precipitation	Evapotranspiration	Inflow
Area	Impacts			
Topic	Freshwater resources			
Themes	Water resources			
Paris Agreement article	7; 13.8	7; 13.8	7; 13.8	7; 13.8
PAWP-Katowice	Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision 9/CMA.1	Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision 9/CMA.1	Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision 9/CMA.1	Decision 18/CMA.1, chapter IV; Decision 9/CMA.1
FDES		1.1.1.b	2.6.1.b.1	2.6.1.a.2 [similar to]
SDG				
Sendai Framework				
Tier	2	1	2	2
Definition	<p>The indicator measures the renewable freshwater resources divided by the population of the country.</p> <p>Renewable freshwater resources = Internal flow + Inflow of surface and groundwaters from neighbouring countries.</p> <p>Renewable freshwater (surface and groundwater) resources are replenished by precipitation (less evapotranspiration) falling over the territory of the country that ends up as runoff to rivers and recharge to aquifers (internal flow), and by surface waters and groundwater flowing in from</p>	<p>Total volume of atmospheric wet precipitation (rain, snow, hail, dew, etc.) falling on the territory of the country over one year, in millions of cubic metres.</p> <p>[UNSD/UNEP Questionnaire, <a href="https://unstats.un.org/unsd/en/vstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf">https://unstats.un.org/unsd/en/vstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf</a>]</p> <p>[FDES BSES manual, Water resources, p.11, <a href="https://unstats.un.org/unsd/en/vironment/FDES/MS%202.6%20Water%20Resources.pdf">https://unstats.un.org/unsd/en/vironment/FDES/MS%202.6%20Water%20Resources.pdf</a>]</p>	<p>Actual evapotranspiration: Total actual volume of evaporation from the ground, wetlands and natural water bodies and transpiration of plants. According to the definition of this concept in Hydrology, the evapotranspiration generated by all human interventions is excluded, except unirrigated agriculture and forestry. The 'actual evapotranspiration' is calculated using different types of mathematical models, ranging from very simple algorithms (Budyko, Turn Pyke, etc.) to schemes that represent the hydrological cycle in detail.</p>	<p>Total volume of river run-off and groundwater generated over the period of a year, in natural conditions, exclusively by precipitation into a country. The internal flow is equal to precipitation less actual evapotranspiration and can be calculated or measured. If the river and groundwater generation are measured separately, transfers between surface and groundwater should be</p>

	neighbouring countries (inflow). [UNSD/UNEP Questionnaire, <a href="https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf">https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf</a> ]		[UNSD/UNEP Questionnaire, <a href="https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf">https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf</a> ]	netted out to avoid double counting.
	[FDES BSES manual, Water resources, p.7, p.48, <a href="https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS%202.6%20Water%20Resources.pdf">https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS%202.6%20Water%20Resources.pdf</a> ]		[FDES BSES manual, Water resources, p.13, <a href="https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS%202.6%20Water%20Resources.pdf">https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS%202.6%20Water%20Resources.pdf</a> ]	[UNSD/UNEP Questionnaire, <a href="https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf">https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf</a> ]
				[FDES BSES manual, Water resources, p.12, <a href="https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS%202.6%20Water%20Resources.pdf">https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS%202.6%20Water%20Resources.pdf</a> ]
<b>Relevance</b>	Freshwater-related risks of climate change increase significantly with increasing greenhouse gas (GHG) concentrations. Modelling studies since AR4, with large but better quantified uncertainties, have demonstrated clear differences between global futures with higher emissions, which have stronger adverse impacts, and those with lower emissions, which cause less damage and cost less to adapt to. For each degree of global warming, approximately 7% of the global population is projected to be exposed to a decrease of renewable water resources of at least 20% (multi-model mean). [IPCC AR5, p 232, <a href="https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIAR5-Chap3_FINAL.pdf">https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIAR5-Chap3_FINAL.pdf</a> ]			
<b>National data sources</b>	Meteorological office/Ministry of natural resources/Water and related agencies	Meteorological office/Ministry of natural resources/Water and related agencies	Meteorological office/Ministry of natural resources/Water and related agencies	Meteorological office/Ministry of natural resources/Water and related agencies
<b>Data collection methods</b>		Monitoring systems	Monitoring systems	Monitoring systems
<b>Update frequency</b>		Monthly, annual	Annual	Annual
<b>Category of measurement</b>	Volume	Volume	Volume	Volume
<b>Computation/compilation methods</b>	Precipitation plus inflows minus evapotranspiration divided by the population	Interpolation of point measurements over a geographic area (GCWAS pg. 71). GIS modelling of precipitation.	Residual of precipitation less surface and sub-surface runoff (GCWAS pg. 71).	Sum of inflows from other territories
<b>International primary data reference</b>	UNSD Environmental Indicators (Inland water resources);  FAO	UNSD Environmental Indicators (Inland water resources); AQUASTAT (FAO's Global Information System on Water and Agriculture), <a href="https://www.fao.org/aquastat/en/">https://www.fao.org/aquastat/en/</a> ;	UNSD Environmental Indicators (Inland water resources); AQUASTAT (FAO's Global Information System on Water and	UNSD Environmental Indicators (Inland water resources); AQUASTAT (FAO's Global Information System on Water and

		FAO	Agriculture), <a href="http://www.fao.org/aquastat/en/">http://www.fao.org/aquastat/en/</a> ; FAO	Agriculture), <a href="http://www.fao.org/aquastat/en/">http://www.fao.org/aquastat/en/</a> ; FAO
<b>International primary data reference, description</b>	Renewable freshwater resources per capita;  AQUASTAT (FAO's Global Information System on Water and Agriculture)	Precipitation;  AQUASTAT (FAO's Global Information System on Water and Agriculture)	Actual evapotranspiration;  AQUASTAT (FAO's Global Information System on Water and Agriculture)	Inflow of surface and groundwaters from neighbouring countries;  AQUASTAT (FAO's Global Information System on Water and Agriculture)
<b>International primary data reference, URL</b>	<a href="https://unstats.un.org/unsd/envstats/qindicators">https://unstats.un.org/unsd/envstats/qindicators</a> ; <a href="http://www.fao.org/aquastat/en/">http://www.fao.org/aquastat/en/</a>			
<b>Type</b>	C	C	C	C
<b>International secondary data references</b>				
<b>Other data references</b>				
<b>Potential aggregations and scales</b>	National Regional	National	National	National
<b>Methodological guidance</b>	UNSD/UNEP Questionnaire, <a href="https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf">https://unstats.un.org/unsd/envstats/Questionnaires/2020/q2020_Water_English.pdf</a> ; FDES BSES manual, Water resources, <a href="https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS%20202.6%20Water%20Resources.pdf">https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS%20202.6%20Water%20Resources.pdf</a> ; International Recommendations for Water Statistics, <a href="http://unstats.un.org/unsd/EconStatKB/Attachment491.aspx?AttachmentType=1">http://unstats.un.org/unsd/EconStatKB/Attachment491.aspx?AttachmentType=1</a> ; Draft Guidelines for the Compilation of Water Accounts and Statistics, <a href="https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/guidelines_comp_water_stats_en.pdf">https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/guidelines_comp_water_stats_en.pdf</a> ; Renewable Water Resources Assessment 2015 AQUASTAT methodology review, <a href="http://www.fao.org/3/bc818e/bc818e.pdf">http://www.fao.org/3/bc818e/bc818e.pdf</a> ; Key water statistics in AQUASTAT, <a href="http://www.fao.org/3/19241EN/i9241en.pdf">http://www.fao.org/3/19241EN/i9241en.pdf</a> ; Review of world water resources by country, <a href="http://www.fao.org/3/Y4473E/y4473e.pdf">http://www.fao.org/3/Y4473E/y4473e.pdf</a>			



# El Conjunto Mundial, observaciones finales

- El Conjunto Mundial de Estadísticas e Indicadores del Cambio Climático **es un marco estadístico completo, con estadísticas, indicadores y metadatos**, diseñado para **ayudar a los países a preparar sus propios conjuntos de estadísticas** e indicadores del cambio climático de acuerdo con sus preocupaciones, prioridades y recursos individuales.
- **Ayudará a los países que se inician en el desarrollo de programas de estadísticas sobre el cambio climático**, proporcionando el alcance y la cobertura de lo que se puede considerar relevante para el cambio climático.
- También **puede ayudar a los países que ya están involucrados en esta área de las estadísticas**, proporcionando una lista de referencia.
- **Brinda flexibilidad**, los indicadores se formulan de la manera más simple posible, de modo que puedan aplicarse o adaptarse fácilmente a las circunstancias nacionales.
- Además, cuenta con un sistema de **niveles** que distingue los indicadores mpas frecuentes (Nivel 1), aquellos que menos frecuentes (Nivel 2) y aquellos que requieren de un desarrollo metodológico sustancial para ser operativos (Nivel 3).





# Apollo de implementación

1. Después de la adopción del Conjunto Dlobal, la UNSD se ha centrado en completar y promover un conjunto de herramientas de apoyo a la implementación, que incluyen:

- Herramienta de autoevaluación (CISAT) que fue preparado y probado en una serie de países piloto en las regiones de África, América del Sur y el Caribe
- Directrices de implementación, preparadas inicialmente antes de la adopción del Conjunto global, que durante este año se revisaron y mejoraron, con la ayuda de consultantes y el Grupo de Expertos en Estadísticas Ambientales
- Materiales de capacitación y presentaciones



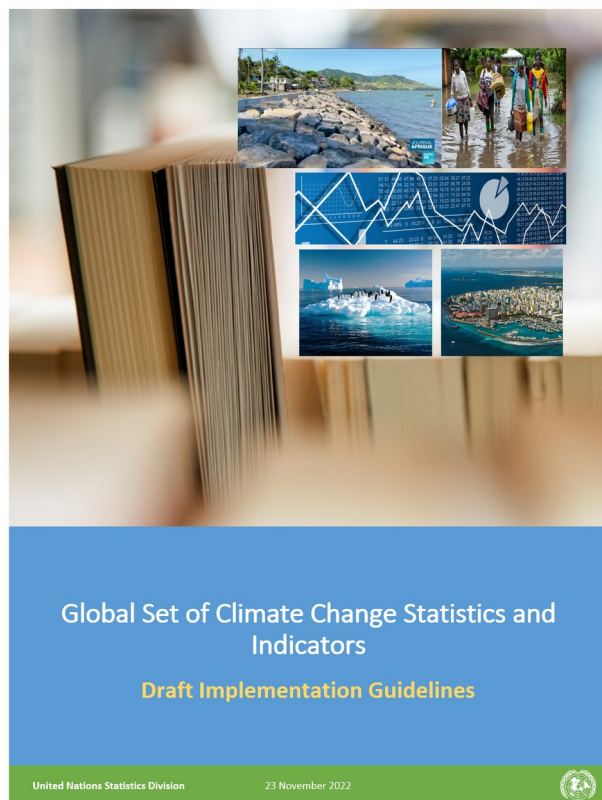
# Acceso a documentos y materiales

- The Global Set in its most detailed form, including the metadata, is presented in the [Climate Change Statistics and Indicators Self-Assessment Tool \(CISAT\) Part II.](#)
- El conjunto global se presenta y se describe brevemente en el [Report of the Secretary-General on Climate Change Statistics to the Statistical Commission \(E/CN.3/2022/17\)](#) disponible en los seis idiomas de las Naciones Unidas: [https://unstats.un.org/unsd/envstats/climatechange\\_docs\\_conf.cshtml](https://unstats.un.org/unsd/envstats/climatechange_docs_conf.cshtml)
- La descripción completa del Conjunto global y sus metadatos se incluye en el Documento de antecedentes del Informe del Secretario General sobre estadísticas del cambio climático, titulado [Global Set and metadata.](#)
- Los materiales de apoyo a la implementación, incluida una herramienta de autoevaluación y materiales de aprendizaje electrónico, están accesibles a través del sitio web de la UNSD: <https://unstats.un.org/unsd/envstats/climatechange.cshtml>



# Directrices de Implementación

## Contents



Acknowledgments.....	ii
List of abbreviations.....	iv
Table of contents.....	vi
List of boxes.....	viii
List of figures.....	viii
1. Introduction.....	1
1.1. Background.....	3
1.2. Rationale for the Guidelines.....	6
1.3. Aims and objectives.....	9
1.4. How to use the Guidelines.....	10
2. Understanding climate change.....	11
3. The Global Set of Climate Change Statistics and Indicators.....	14
4. Developing a national programme of climate change statistics.....	24
4.1 Role of NSOs, UNFCCC-NFPs and key stakeholders.....	24
4.1.1 Role of NSOs.....	24
4.1.2 Role of UNFCCC-NFPs.....	25
4.1.3 Role of other key stakeholders.....	26
4.1.4 Collaboration between NSO, UNFCCC-NFP and key stakeholders.....	26
4.2 Assessment and implementation of the Global Set.....	30
4.2.1 Assessment of available and needed resources.....	30
4.2.2 National action plan.....	35
4.2.3 High-level buy-in.....	36
4.2.4 National institutional arrangements.....	39
4.2.4.1 Define institution with a legal mandate for production of climate change statistics.....	39
4.2.4.2 Engage key stakeholders.....	41
4.2.5 Capacity building at national level.....	42
4.2.6 Multi-disciplinary approach.....	43
5. Production of climate change statistics.....	45
5.1 MRV/Transparency system.....	45
5.2 Data sources for climate change statistics.....	49
5.2.1 Map and assess sources of available statistics and indicators.....	52
5.2.1.1 Quality assurance.....	52
5.2.1.2 Generic Statistical Business Process Model.....	56
5.2.2 Define and prioritize gaps in data and methods.....	56
5.2.3 Establish data collection processes.....	57
5.2.4 Database building.....	59
5.2.5 Data exchange protocols.....	59
5.3 Dissemination of national climate change statistics and indicators.....	60
5.3.1 Publication guidelines.....	61
5.4 Evaluating contribution to national policy demands and international reporting requirements.....	61
References.....	63
Annexes.....	69
Annex 1: Contents of a national action plan on climate change statistics.....	69
Annex 2: Global Set of Climate Change Statistics and Indicators.....	71

[https://unstats.un.org/unsd/envstats/Climate%20Change/Implementation\\_Guidelines.pdf](https://unstats.un.org/unsd/envstats/Climate%20Change/Implementation_Guidelines.pdf)

# Herramienta de autoevaluación

- **Guía de evaluación:** breve introducción y guía para completar la autoevaluación;
- **Parte I: Dimensión institucional de las estadísticas e indicadores del cambio climático:** tiene como objetivo recopilar información general sobre las dimensiones institucionales de las estadísticas del cambio climático;
- **Parte II: Evaluación de estadísticas e indicadores de cambio climático:** cada indicador y estadística individual puede evaluarse en términos de relevancia, solidez metodológica y disponibilidad de datos.

Plantilla de la Parte II:

Global Set (adopted in March 2022)							Global Climate Policy Reference		Statistical Reference				Focal Institutions and data sources	
Area	Topic	Number	Indicator	Statistic	Tier	Themes	Paris Agreement	PAWP-Katowice Climate Package	Method (frameworks, standards, guidelines)	Global	Regional	[possible] National data sources	National focal institution	
													Examples: Ministry of Environment; Ministry of Energy; etc.	
<b>DRIVERS</b>														
	<b>Total greenhouse gas emissions</b>													
1	Total greenhouse gas emissions per year				1	GHG emissions	13.7.a	Decision 18/CMA.1, chapter 1	IPCC; SDG; UN-ECE	13.2.2 Total greenhouse gas emissions per year	[Similar to] UN-ECE 9b: Total greenhouse gas emissions per year		Environment Agency/National climate change information system	
2	Total emissions of indirect greenhouse gases				1	GHG emissions	13.7.a	Decision 18/CMA.1, chapter 1	IPCC; FDES	[Similar to] FDES 3.1.1.a Total emissions of direct greenhouse gases (GHGs), by gas			Environment Agency/National climate change information system	
3	Greenhouse gas emissions from land use, land use change and forestry				1	GHG emissions	13.7.a	Decision 18/CMA.1, chapter 1	IPCC; FDES	[Similar to] FDES 3.1.1.b Total emissions of indirect greenhouse gases (GHGs), by gas			Environment Agency/National climate change information system	
4	Total greenhouse gas emissions from the national economy				1	GHG emissions	13.7.a	Decision 18/CMA.1, chapter 1	IPCC; FDES; UN-ECE	[Similar to] FDES 3.1.1.a Total emissions of direct greenhouse gases	[Similar to] UN-ECE 11: Greenhouse gas emissions from the national economy		Environment Agency/National climate change information system	
5	Greenhouse gas emissions per capita				2	GHG emissions			SEEA-CF; UN-ECE		UN-ECE 09a: Total greenhouse gas emissions per capita		NSO	
6	Greenhouse gas emissions in gross fixed capital formation of direct investment				1	GHG emissions	13.7.a	Decision 18/CMA.1, chapter 1	IPCC; FDES	[Similar to] FDES 3.1.1.a Total emissions of direct greenhouse gases (GHGs), by gas			Environment Agency/National climate change information system	
7	Greenhouse gas emissions in value added of foreign controlled multinational enterprises				3	GHG emissions			SEEA-CF	[Similar to] FDES 3.1.1.a Total emissions of direct greenhouse gases (GHGs), by gas			Environment Agency/National climate change information system	
					3	GHG emissions			SEEA-CF				NSOs and Central Banks	
					3	GHG emissions			SEEA-CF				NSOs and Central Banks	

# Plantilla de la Parte II

## SELF-ASSESSMENT

Focal Institutions and data sources	1 Relevance		2 Data/statistic/indicator characteristics										3 Methodological soundness					4 Future Plans										
	1.1 Relevance/priority for climate change-related policies	1.2 Requirements or user requests for this indicator/statistic	2.1 Data characteristics and availability					2.2 Institution(s) collecting data on this statistic/indicator		2.3 Format and characteristics of statistic/indicator	2.4 Institution(s) compiling this statistic/indicator		2.5 Main reasons why the statistic/indicator is not available or not updated			3.1 International comparability			3.2 Methodology characteristics									
National Data Sources	National focal institution	National focal institution	2.1.1 Latest year available	2.1.5 Earliest year available	2.1.4 Periodicity	2.1.3 Data type	2.1.2 Reference/link	2.1.1 Data availability	2.2.5 Specified by Ministry of Environment or equivalent institution	2.2.1 Collected by NSO	2.3.1 Similarity of statistic/indicator at the national level to the international one	2.3.2 Format of statistic/indicator	2.4.1 Compiled by NSO	2.4.2 Compiled by Ministry of Environment or equivalent institution	2.4.3 Compiled by Other (specify)	2.5.1 Resource constraints	2.5.2 Methodological/practical difficulty in data collection	2.5.3 Inherent in quality	2.5.4 Inaccessibility	2.5.5 Lack of institutional set-up/coordination	2.5.6 Other (specify)	3.1.1 Methodology	3.1.2 Reference/link	3.2.1 Type of data source	3.2.2 Category of measurement	3.2.3 Unit of measurement	3.2.4 Recount aggregations and scales	3.2.5 Classification/groupings
Environment Agency	National climate change reporting authorities	National climate change reporting authorities																										
Environment Agency	National climate change reporting authorities	National climate change reporting authorities																										
Environment Agency	National climate change reporting authorities	National climate change reporting authorities																										
NSO																												
Environment Agency	National climate change reporting authorities	National climate change reporting authorities																										
Environment Agency	National climate change reporting authorities	National climate change reporting authorities																										
NSOs and Central Banks																												
NSOs and Central Banks																												
NSOs and Central Banks																												
NSOs and Central Banks																												

## Instructions

The Global Set of Climate Change Statistics and Indicators was recommended as the framework for climate change statistics and indicators to be used by countries when preparing their own sets. It is designed with enough flexibility to be adapted to individual countries' climate change concerns, priorities and resources. A country's national set may require additional indicators and statistics to be included as well as the possible exclusion of those indicators and statistics which are defined as not relevant or not applicable (see 1.1.1 below). There may also be a need to modify some indicators and statistics to better reflect the national circumstances.

## Global Set

Part II of the CISAT lists all 158 indicators and 190 statistics included in the Global Set, followed by the main Global Climate Policy References, Statistical References and Self-Assessment questions organised in separate sections in an Excel spreadsheet. The following definitions apply:

**Area [column B]:** A schematic framework developed by the IPCC summarises the complexity of climate change as a sequence of events: drivers, impacts, vulnerability, mitigation and adaptation. These events are applied as five top-level areas in the Global Set. Each indicator is assigned to one of the five IPCC areas as a primary belonging, while some indicators were also assigned as applicable in one or more additional areas.

**Topic [column C]:** As in the FDES (p. 3), the statistical topics represent the quantifiable aspects of the areas taking into account the types and sources of the statistics needed to describe them.

**Number [column D]:** Each indicator is numbered from 1 to 158.

**Indicator [column E]:** As in the FDES (p. 7), environmental indicators are used to synthesize and present complex environment and other statistics in a simple, direct, clear and relevant way... may take various

## 1. Total greenhouse gas emissions per year

Field	Description	
<b>Indicator</b>	Total greenhouse gas emissions per year	
<b>Statistics</b>		Total emissions of direct greenhouse gases (excluding LULUCF)
<b>Area</b>	Drivers	
<b>Topic</b>	Total greenhouse gas emissions	Total greenhouse gas emissions
<b>Themes</b>	GHG emissions	GHG emissions
<b>Paris Agreement article</b>	13.7a	13.7a
<b>PAWP-Katowice</b>	Decision 18/CMA.1, chapter II, para. 47-49	Decision 18/CMA.1, chapter II, para. 47-49
<b>FDES</b>		3.1.1.a [similar to]
<b>SDG</b>	13.2.2	
<b>Sendai Framework</b>		
<b>Tier</b>	1	1
<b>Definition</b>	Greenhouse gases (GHG) are those gaseous constituents of the atmosphere, both natural and anthropogenic, that absorb and emit radiation at specific wavelengths within the spectrum of thermal infrared radiation emitted by the Earth's surface, the atmosphere itself, and by clouds, [IPCC, p. 550, <a href="https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/">https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/</a> ] Emissions are the release of GHGs and/or their precursors into the atmosphere over a specified area and period of time. Removals conversely are the absorption of atmospheric GHGs by a sink. CO <sub>2</sub> is the only gas for which removals are estimated in the national GHG inventory. [FDES BSES 1.3.1 and 3.1.1, p.8, <a href="https://unstats.un.org/unsd/envstats/fdes/MS1.3.1_GHGmissions.pdf">https://unstats.un.org/unsd/envstats/fdes/MS1.3.1_GHGmissions.pdf</a> ]	Direct GHG emissions are those directly emitted into the atmosphere by a source. It includes CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFC, SF <sub>6</sub> , PFC, NF <sub>3</sub> from agriculture, energy, industry waste, excluding LULUCF. GHG inventories under the UNFCCC cover estimation and reporting of anthropogenic GHG emissions and removals occurring on 'managed land'. Emissions resulting from fires in unmanaged forests would be considered as 'anthropogenic' if after burning the land use is changed, for example to pasture, and the land is accordingly re-categorized as 'managed'. [FDES BSES 1.3.1 and 3.1.1, p.8, <a href="https://unstats.un.org/unsd/envstats/fdes/MS1.3.1_GHGmissions.pdf">https://unstats.un.org/unsd/envstats/fdes/MS1.3.1_GHGmissions.pdf</a> ]
<b>Relevance</b>	Causes of climate change: Greenhouse gases cause the greenhouse gas effect which leads to global warming, as a result of long-wave (infrared) energy capture by the GHGs in the atmosphere and its downward re-emitting which causes warming at the lower atmosphere and land/ocean surface. [IPCC, <a href="https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg1-chapter9-1.pdf">https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg1-chapter9-1.pdf</a> ]	

# Desarrollo metodológico para indicadores de nivel 3

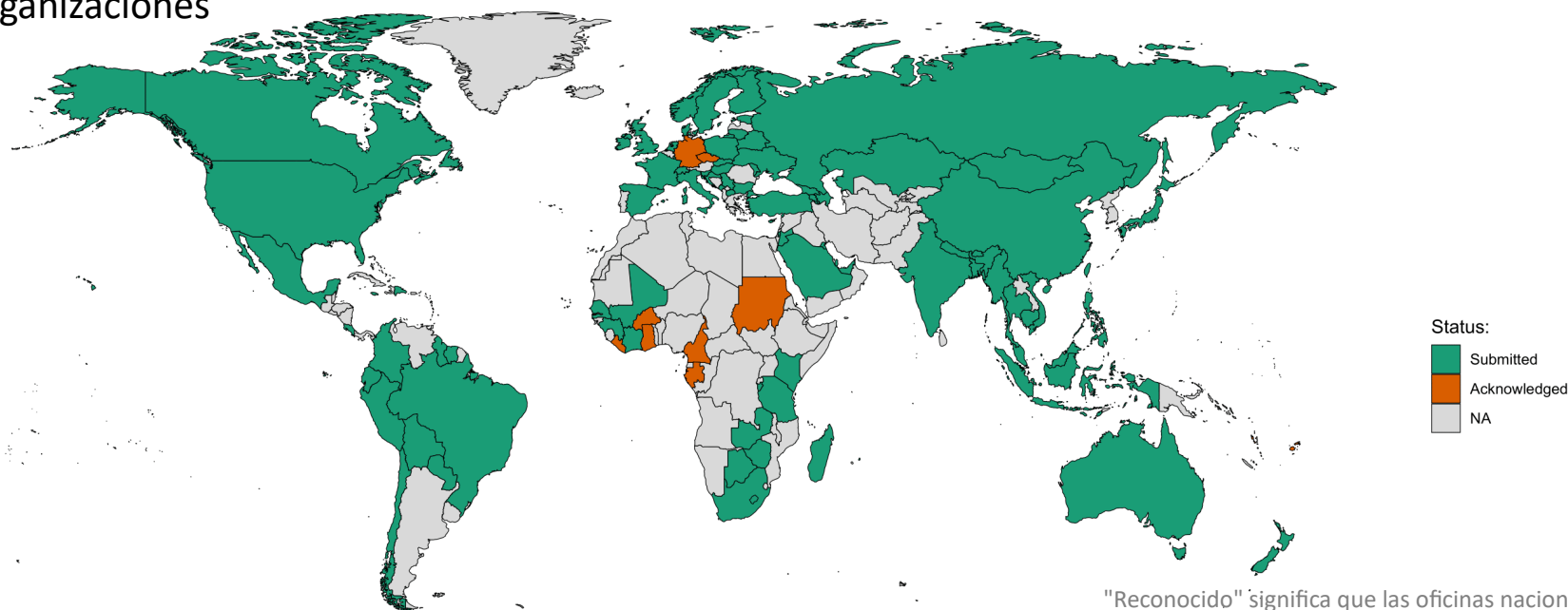
1. El Conjunto global ha demostrado ser útil, no solo para el desarrollo de capacidades y la aplicación en los países, sino también para apoyar el desarrollo metodológico en varios temas, que incluyen:
  - salud,
  - género y
  - desastres
2. Se necesita más trabajo sobre:
  - La estructura del Conjunto Global - reflejando los avances en la metodología, vínculos más estrechos con las políticas
  - herramientas de recopilación de datos - encuestas y censos
  - metadatos





# Aumenta la participación de los países

1. Revisión de EGES completada en enero de 2020: **6 países** evaluaron el primer borrador (Países Bajos, Jamaica, Luxemburgo, Surinam, Zimbabwe, Tanzania); también 4 organizaciones (UNFCCC, CEPAL, EEA, FAO)
2. Encuesta piloto completada más tarde en 2020, respondieron **17 países**, también 13 organizaciones
3. Consulta global entre mayo y septiembre de 2021: **86 países** (68 en la parte 1 y 75 en la parte 2) y 26 organizaciones



Status:  
Submitted  
Acknowledged  
NA

- El compromiso es más amplio que eso, por ejemplo, 14 estados miembros **reconocidos**
- Las consultorías financiadas por UNSD ayudaron a 2 países más a hacer la evaluación y a otros 9 países a mejorar sus evaluaciones anteriores en África
- ~~Sin embargo, siguen existiendo grandes brechas geográficas~~

"Reconocido" significa que las oficinas nacionales de estadística de los países (a quienes enviamos las invitaciones para participar) se comunicaron con nosotros con respecto a la Consulta Mundial después de que enviamos nuestra invitación, pero que no enviaron una respuesta.



# Coordinación de actividades

La División de Estadística de las Naciones Unidas ha intensificado la coordinación de actividades relacionadas con las estadísticas del cambio climático en varios niveles a través de la colaboración con:

- Grupo de trabajo de la Comisión Económica Europea (ECE) sobre el papel de las OSN en el logro de los objetivos climáticos nacionales
- Iniciativa IPAC de la OECD
- Iniciativa Paris21 sobre Ecosistemas de Datos de Cambio Climático (CCDE) para una mejor acción climática
- Iniciativa de la Comunidad del Pacífico (SPC) sobre la incorporación de preguntas relacionadas con el cambio climático en los instrumentos de recopilación de datos, como las encuestas de hogares
- Proyecto sobre estándares para estadísticas oficiales sobre interacciones clima-salud (UK-ONS)
- Proyecto COMESA sobre estadísticas ambientales y de cambio climático para los países del Fondo Africano de Desarrollo



# ¡Muchas gracias por su atención!

Para obtener más información, comuníquese con la Sección de Estadísticas Ambientales de la División de Estadística de las Naciones Unidas.:

Correo electrónico: [envstats@un.org](mailto:envstats@un.org)

Sitio Web: <https://unstats.un.org/unsd/envstats/>

Sitio Web de las Estadísticas de Cambio Climático

<https://unstats.un.org/unsd/envstats/climatechange.cshtml>

and

[https://unstats.un.org/unsd/envstats/ClimateChange\\_StatAndInd\\_global.cshtml](https://unstats.un.org/unsd/envstats/ClimateChange_StatAndInd_global.cshtml)

