

Cambio climático

Desafíos por delante

Junio 30 2023



Mg. Ing. Mariela Beljansky

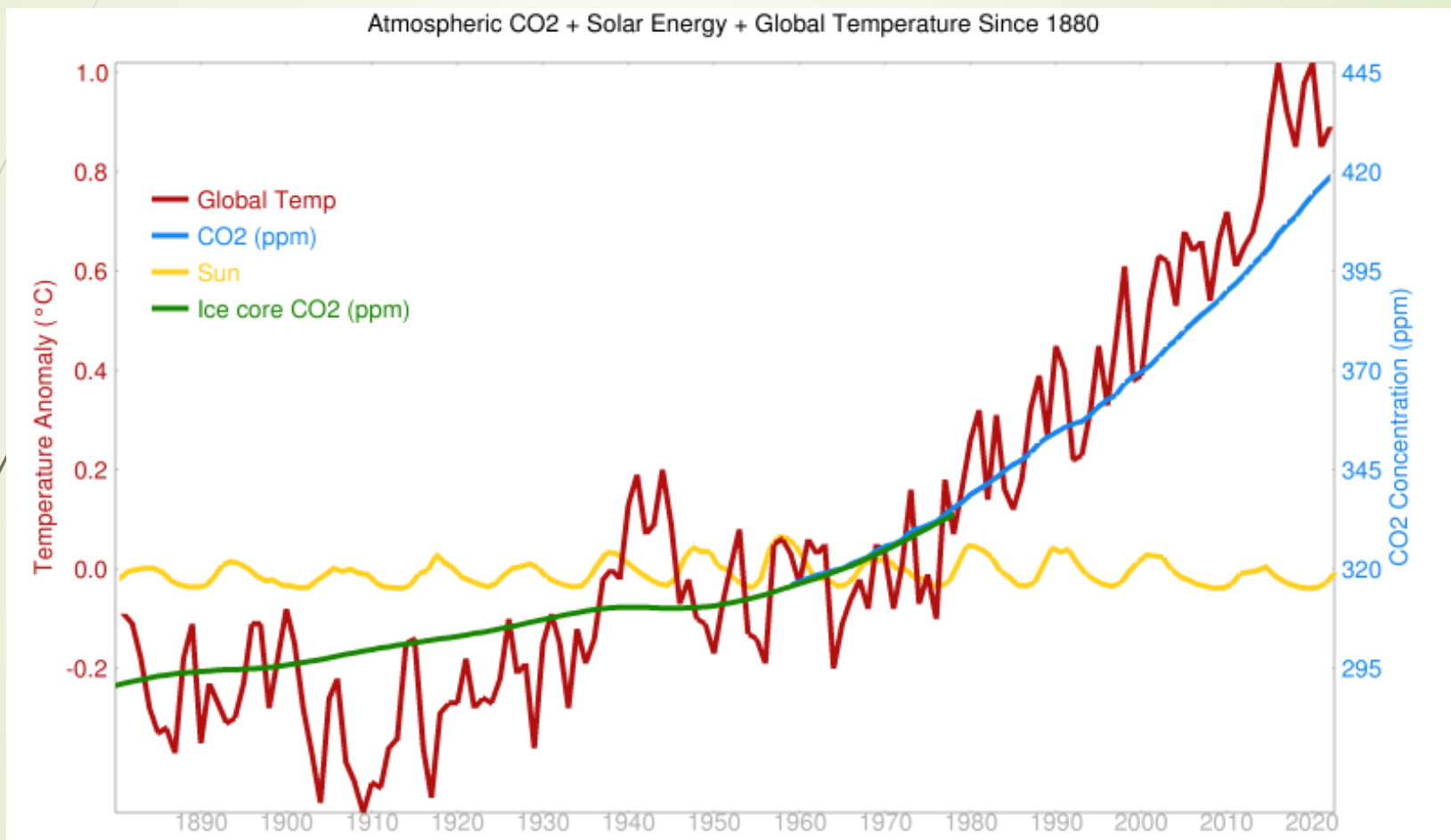
El Efecto Invernadero

- ✓ Ocorre en la naturaleza desde hace millones de años.
- ✓ Permite mantener constante la temperatura media del planeta por períodos largos de tiempo.
- ✓ Sin el efecto invernadero natural la temperatura media sería de -18°C .
- ✓ Desde la era pre-industrial (1850-1900) aumentó la concentración de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la temperatura media promedio del planeta.
- ✓ El incremento de concentración de GEI se debió a actividades humanas.

Algunas causas de aumento de la concentración de GEI

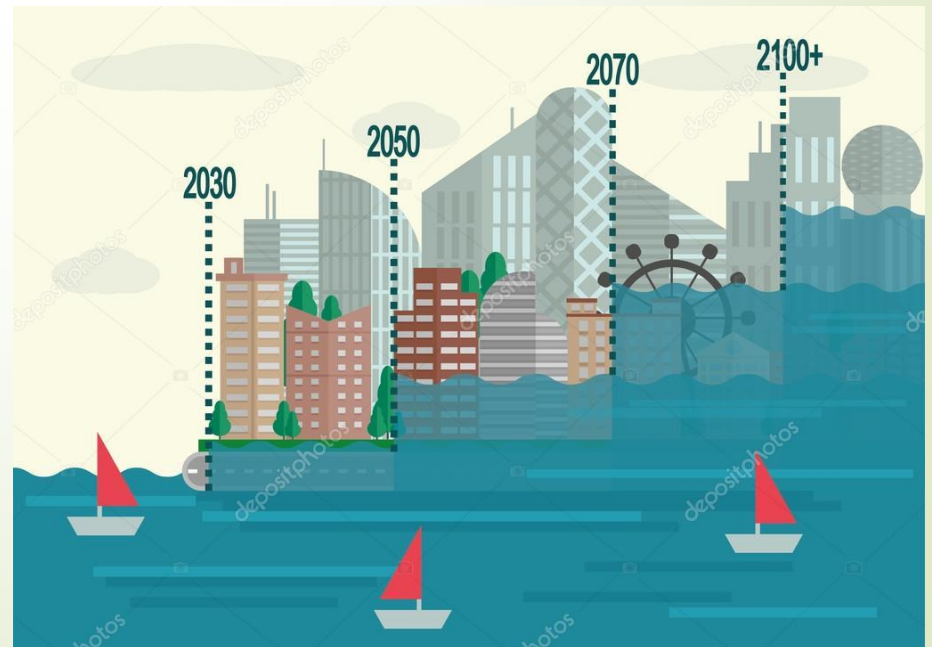
- **Deforestación y degradación** de bosques que son sumideros de carbono.
- **Quema de combustibles fósiles** para producir electricidad, calor, en el transporte, etc. y en todos los sectores: residencial, industrial, comercial y público, agropecuario, transporte.
- Aumento de población mundial **actual** es de **8.041 millones**.
- **Éxodo del campo a la ciudad**.
- **Producción de alimentos** para una población creciente. GEI por la ganadería y por la agricultura y competencia por suelos que antes eran bosques.
- **Nuevas demandas de energía**, ya sea porque la población accede a nuevos servicios o porque el calentamiento global hace que se necesite más energía para adaptarnos: ej. refrigeración y ventilación o para bombeo de agua por necesidad de riego, etc.

Correlación entre CO₂ y temperatura. El CO₂ versus el Sol como Factores de Calentamiento

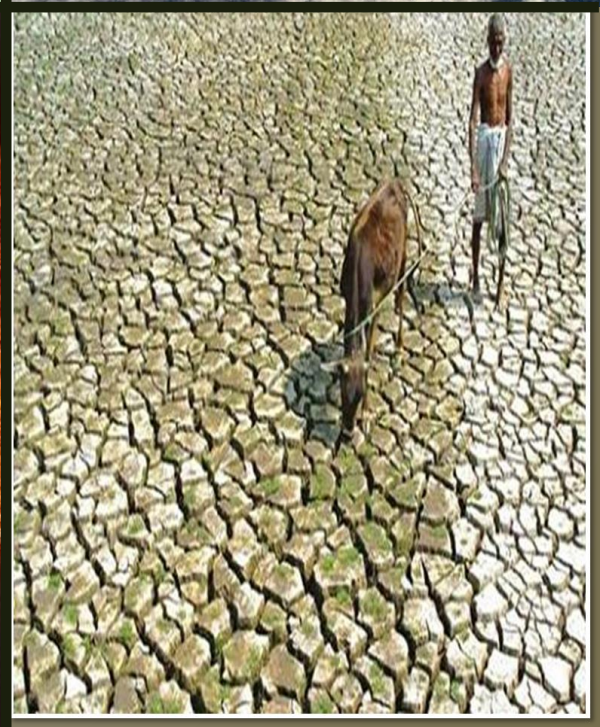


Consecuencias sobre los océanos

- El Ártico se está calentando a una tasa que es el doble que la tasa del resto del mundo.
- Hoy Groenlandia pierde 7 veces más rápido el hielo que lo que lo perdía en la década del '90.
- **El nivel del mar está subiendo 3,6 mm por año.** La tasa más alta de este siglo.
- Si la tasa de calentamiento actual continúa para el 2050 el **aumento del nivel del mar pondrá en riesgo a más de 800 millones de personas**



**Mayor frecuencia
de eventos
extremos:
Huracanes,
tornados, tsunamis,
terremotos,
inundaciones,
sequías, incendios**



Informes del IPCC

- ✓ Son la base científica para el desarrollo de políticas locales, regionales y la base de la negociación internacional.
- ✓ Se publican a intervalos de 5 a 10 años, lo que crea una potencial brecha de información entre los ciclos de informes.
- ✓ El AR6 incluye 8 reportes que fueron publicados entre 2018 y marzo 2023 (informe de síntesis).

6to Informe Puntos claves

- ❑ Es **"inequívoco"** que los humanos hayamos calentado el planeta, provocando cambios **"generalizados y rápidos"** en los océanos, el hielo y la superficie terrestre de la Tierra.
- ❑ **Muchos de estos cambios**, particularmente en los océanos, las capas de hielo y los niveles globales del mar, **son "irreversibles"**
- ❑ **Los cambios abruptos y los "puntos de inflexión"**, como el rápido derretimiento de la capa de hielo antártico y la muerte regresiva de los bosques, **"no se pueden revertir pero sí se pueden y se deben ralentizar"**.

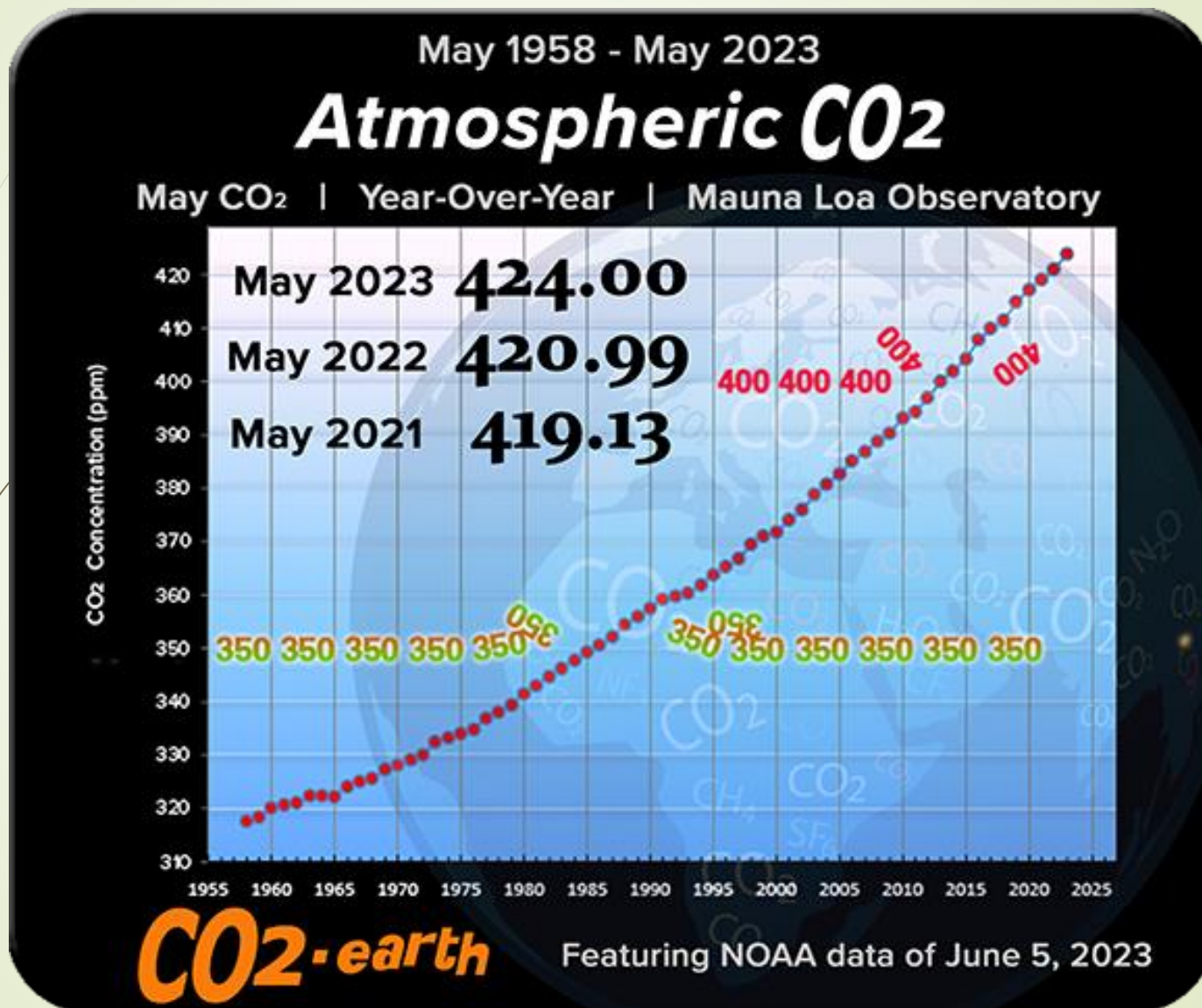
6to Informe Puntos claves

- "Ya estamos experimentando un cambio climático, incluidos eventos climáticos más frecuentes y extremos",
- "las consecuencias continuarán empeorando con cada calentamiento, y para muchas de estas consecuencias, no hay vuelta atrás".
- "El informe realmente muestra, de manera científica y sólida, que **el cero neto funciona para estabilizar o incluso reducir las temperaturas de la superficie**".
- Hace falta **actuar de manera urgente y muy ambiciosa sobre todos los sectores para tratar de no superar el umbral de aumento de 1,5°C.**

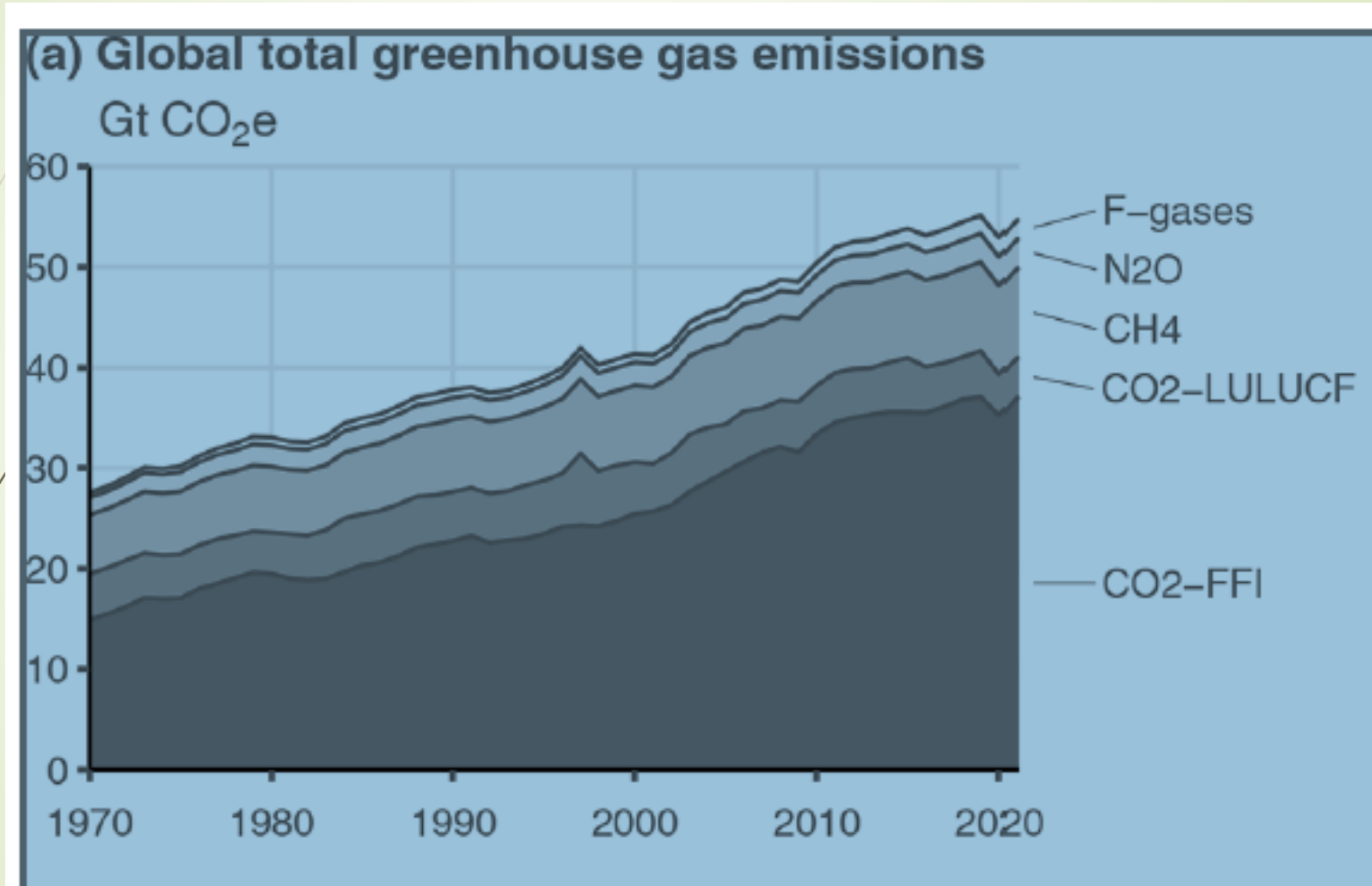
¿Dónde estamos hoy?



Concentración CO₂ en la atmósfera desde 1958



Evolución de Emisiones de CO₂ y otros GEI



Fuente: <https://essd.copernicus.org/articles/15/2295/2023/>



Post AR6. Actualización de indicadores de cambio climático.

- ▶ Fundación Copernicus publicó el 8 de junio 2023 la información actualizada de los indicadores usando los modelos del AR6 del IPCC pero con datos públicos actualizados hasta fin de 2022 si estaban disponibles

Aumento de temperatura respecto del valor promedio era pre industrial

Time period	Temperature change from 1850–1900 (°C)	
	IPCC AR6	This study
Global, most recent 10 years	1.09 [0.95 to 1.20] (to 2011–2020)	1.15 [1.00 to 1.25] (to 2013–2022)
Global, most recent 20 years	0.99 [0.84 to 1.10] (to 2001–2020)	1.03 [0.87 to 1.13] (to 2003–2022)
Land, most recent 10 years	1.59 [1.34 to 1.83] (to 2011–2020)	1.65 [1.36 to 1.90] (to 2013–2022)
Ocean, most recent 10 years	0.88 [0.68 to 1.01] (to 2011–2020)	0.93 [0.73 to 1.04] (to 2013–2022)

Calentamiento inducido por el hombre alcanzó un promedio de 1,14 °C [0,9 a 1,4] durante la década 2013-2022. **En 2022 el calentamiento fue de 1,26°C [1,0 a 1,6]**. Calentamiento inducido por el hombre ha ido en aumento a un ritmo sin precedentes de más de 0,2 °C por década.

El aumento en la temperatura máxima promedio es mucho mayor al aumento de la temperatura media global de la superficie

2009–2018 average: 1,55 °C

2013–2022 average: 1,74 C

En diferentes variables se pone en evidencia que **los valores medios presentan variaciones menores que las variaciones de los valores máximos y mínimos.**

Ejemplo precipitaciones medias en promedio disminuye un 10% para un período dado pero aumenta mucho la cantidad de días secos consecutivos y la caída de gran cantidad de

Presupuesto de carbono remanente para aumento de 1,5 °C, 1,7°C y 2 °C

Table 7. Updated estimates of the remaining carbon budget for 1.5, 1.7 and 2.0 °C, for five levels of likelihood, considering only uncertainty in TCRE.

Historical cumulative CO ₂ emissions (1850–2019) AR6 WGI Table SPM.2	2390 (±240; <i>likely</i> (66 %–100 % probability) range)					
Remaining carbon budgets Case/update	Base year	Estimated remaining carbon budgets from the beginning of base year (GtCO ₂)				
Likelihood of limiting global warming to temperature limit.		17 %	33 %	50 %	67 %	83 %
1.5 °C from AR6 WGI	2020	900	650	500	400	300
+ AR6 emulator update	2020	750	500	400	300	200
+ as above with AR6 scenario update	2020	750	500	400	300	200
+ as above with warming update (2013–2022) (best estimate)	2023	500	300	250	150	100
1.7 °C from AR6 WGI	2020	1450	1050	850	700	550
+ AR6 emulator update	2020	1250	900	700	600	450
+ as above with AR6 scenario update	2020	1300	950	750	600	500
+ as above with warming update (2013–2022) (best estimate)	2023	1100	800	600	500	350
2 °C from AR6 WGI	2020	2300	1700	1350	1150	900
+ AR6 emulator update	2020	2050	1500	1200	1000	800
+ as above with AR6 scenario update	2020	2200	1650	1300	1100	900
+ as above with warming update (2013–2022) (best estimate)	2023	2000	1450	1150	950	800

Estimates start from AR6 WGI estimates (first row for each warming level), updated with the latest scenario information from AR6 WGIII (from second row for each warming level), and an update of the anthropogenic historical warming, which is estimated for the 2013–2022 period (third row for each warming level). Estimates are expressed relative to either the start of the year 2020 or 2023. The probability includes only the uncertainty in how the Earth immediately responds to carbon, not long-term committed warming or uncertainty in other emissions. All values are rounded to the nearest 50 GtCO₂.

Guterres: Las políticas actuales están llevando a un aumento de 2,8 grados para finales del siglo. Esto significa la catástrofe.

Advirtió que los países están muy lejos de cumplir sus compromisos con la agenda climática e insta una vez más a poner fin a los combustibles fósiles y a reducir las emisiones en un 45% de aquí a 2030. Además, recordó la responsabilidad que tienen la industria y las instituciones financieras para lograr la transición a las energías verdes.

“En un momento en el que deberíamos acelerar la acción, se está retrocediendo.

15 de junio 2023.

<https://news.un.org/es/news/topic/climate-change>

Frente a esta urgencia...

Hay mucho movimiento en torno a las plataformas de certificación voluntaria de bonos de carbono.

Este aumento del mercado, tiene su contracara en críticas, relacionadas con la efectividad de la captura de las forestaciones por los incendios, dudas sobre reducción de las emisiones debidas a la deforestación evitada y a proyectos que evitan la degradación de los bosques. Superposición de esquemas/doble contabilidad.

Impuesto al carbono???

Mercado doméstico de bonos de carbono??

Esquemas de certificados de eficiencia energética???

Muchas Gracias!!

Mariela Beljansky

mbeljansky@eco-energia.com.ar

Todo hace
falta!!!!

