



FPUNA



PYTYVÖ
PYA'ERÄ
Sambhyha
Secretaría de
EMERGENCIA
NACIONAL



TEKOHA HA
AKÁRAPU'Ä KATUIRÄ
Motenondcha
Ministerio del
AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE

MADES
#CreandoConciencia

fmam
FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL



TETÄ REKUÄI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente



CAPACITACIÓN EN GESTIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

MÓDULO 5. La adaptación al Cambio Climático en la GRRD - Parte 1
REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

CONTENIDO

- Cambio climático. Historia, evolución hasta la Adaptación al Cambio Climático.
- Escenarios del cambio climático en Paraguay.
- Importancia de la GRRD ante el Cambio Climático.



OBJETIVO

Conocer y comprender los conceptos asociados al riesgo: amenaza o peligro, exposición y vulnerabilidad, su vinculación con el grado de desarrollo y con la preparación de las sociedades ante desastres. Asimismo, que conozca los riesgos de origen climático que afectan a sus respectivos municipios.



METODOLOGÍA

La metodología de enseñanza se basará en la modalidad virtual con cuatro horas de clases síncronas y cuatro horas de clases asíncronas entre semana.

La plataforma para el desarrollo de clases, integración de materiales didácticos, entrega de tareas, y foros será la plataforma institucional EDUCA.

Para la realización de clases síncronas se utilizará la plataforma Google Meet cuyo enlace se encontrará en EDUCA.



RECURSOS DIDÁCTICOS

- Esta material denominado M5_REDUCION_DE_RIESGO.pdf.
- Material de Lectura del MODULO 5.
- Guía de evaluación del MODULO 5.



ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

La evaluación del modulo considerará los siguientes aspectos:

Prueba formativa sobre contenido del MODULO 5	50 %
Trabajos prácticos y participación en los foros	50 %
Total	100 %

Serán considerados además los siguientes indicadores.

Asistencia de en las clases síncronas y asíncronas.

Entrega los trabajos en el plazo establecido.

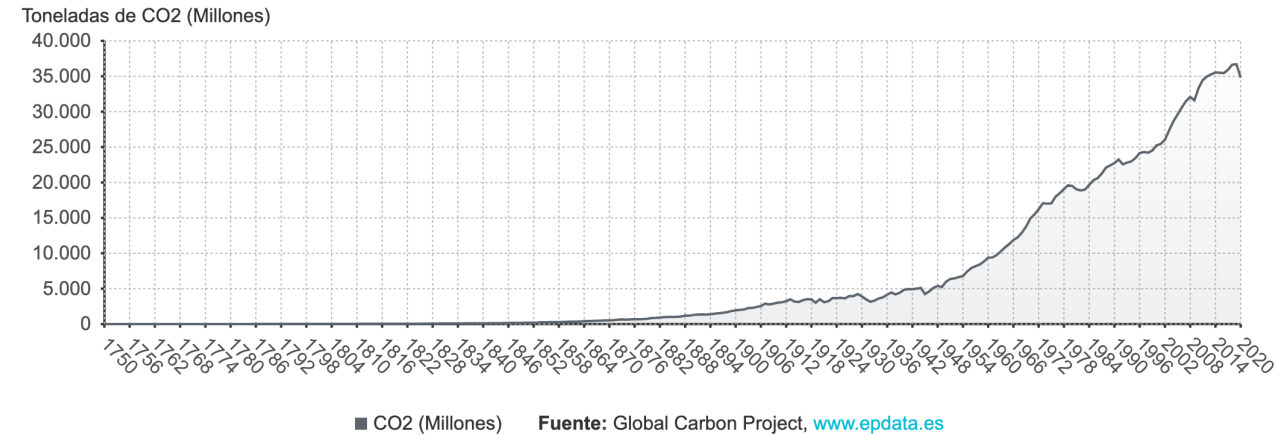


DESARROLLO

Historia

- Fueron los científicos quienes llamaron la atención internacional sobre las amenazas planteadas por el efecto invernadero.
- En los decenios de 1950-60, 1960-70 y 1970-80 se recogieron datos que demostraron que las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera estaban aumentando muy rápidamente.

Evolución en las emisiones globales de CO2 procedentes de combustibles fósiles



Evolución en las emisiones globales de CO2 procedentes de combustibles fósiles.

Historia

Contribución del IPCC a la ciencia climática y la formulación de políticas



Abreviaturas

IE1: Primer informe de evaluación

IE2: Segundo informe de evaluación

IE3: Tercer informe de evaluación

IE4: Cuarto informe de evaluación

IE5: Quinto informe de evaluación

IE6: Sexto informe de evaluación

CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

OMM: Organización Meteorológica Mundial

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

DESARROLLO

Historia

- En 1988 se creó el Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) por iniciativa de la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- En 1990 este grupo presentó un primer informe de evaluación en el que se reflejaban las investigaciones de 400 científicos.

Contribución del IPCC a la ciencia climática y la formulación de políticas



DESARROLLO

Historia

- La Convención estaba lista para firmar en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo que se celebró en 1992 en Río de Janeiro, conocida como Cumbre para la Tierra.
- Hoy en día el IPCC tiene una función claramente establecida. En vez de realizar sus propias investigaciones científicas, examina las investigaciones realizadas en todo el mundo, publica informes periódicos de evaluación (hasta ahora han sido seis) y elabora informes especiales y documentos técnicos.

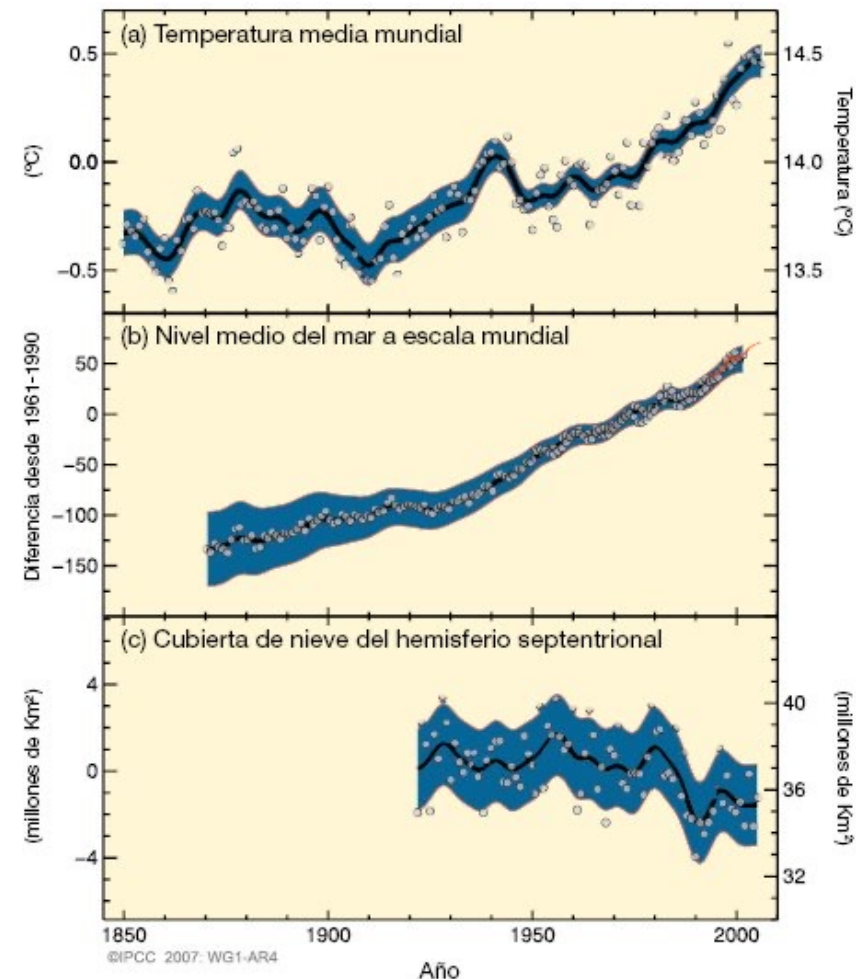
Contribución del IPCC a la ciencia climática y la formulación de políticas



DESARROLLO

Historia

- Desde 1978 la extensión media anual de los hielos marinos árticos ha disminuido, y la disminución en verano ha ido aumentando año tras año. Los glaciares de montaña y la cubierta de nieve han disminuido por término medio en ambos hemisferios.
- Desde la Revolución Industrial ha habido grandes cambios en los regímenes de lluvias de todo el planeta: ahora llueve más en las partes orientales de América del Norte y del Sur, el norte de Europa y el norte y centro de Asia, pero menos en el Sahel, el Mediterráneo, el sur de África y partes del sur de Asia.

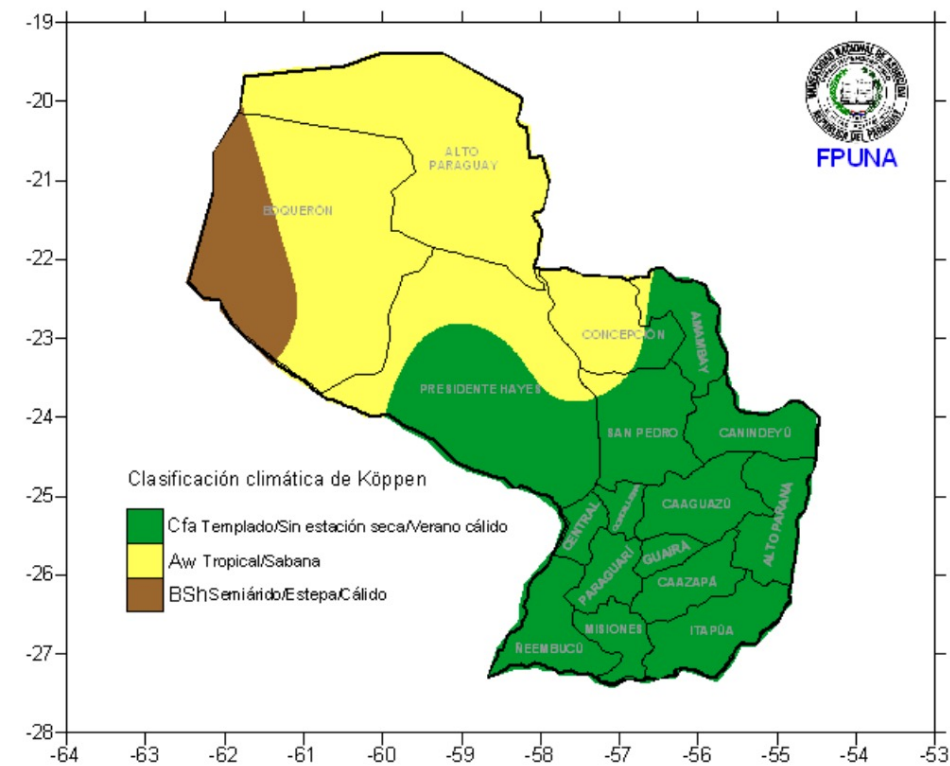


Cambios En Temperatura, Nivel Del Mar Y Manto De Nieve En El Hemisferio Septentrional

DESARROLLO

No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

- Históricamente para la humanidad conocer el clima local y su variabilidad siempre será definitivo en la toma de decisiones eficientes, eficaces y oportunas, jugando un papel definitivo en función de la prevención y el desarrollo.
- Actualmente es muy común confundir los términos tiempo y clima y que a su vez, se hable de variabilidad climática y cambio climático como si fuesen lo mismo.

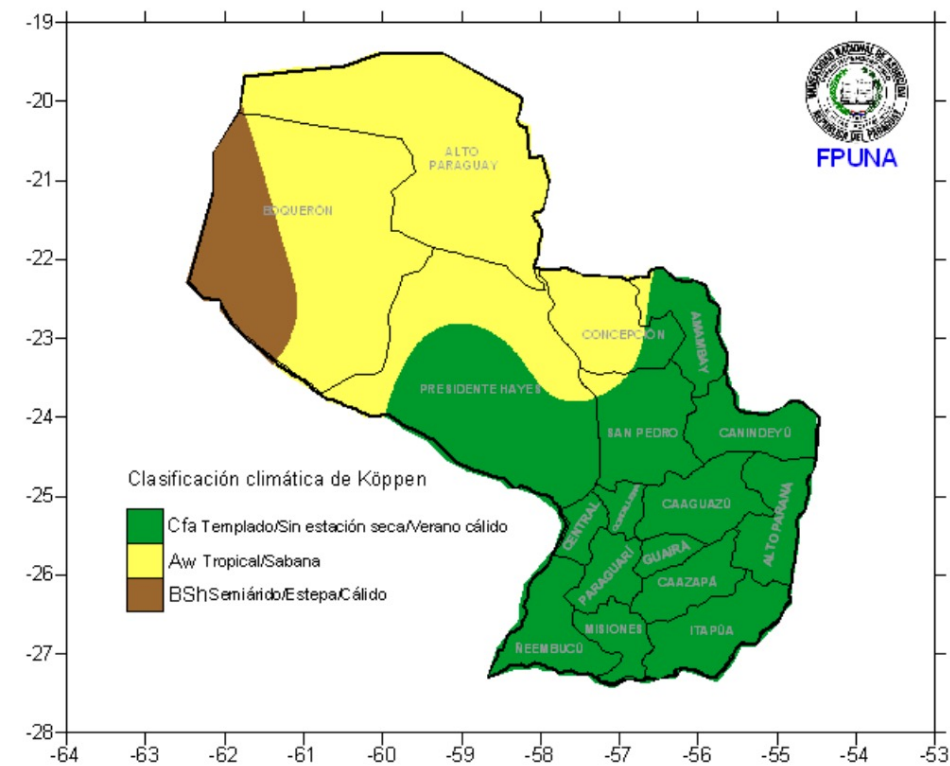


*Clasificación climática de Köppen para Paraguay (1971-2010).
Fuente: Pasten y otros, 2011*

DESARROLLO

No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

- En la actualidad es bastante común que se confundan los términos tiempo y clima y que a su vez, se hable de variabilidad climática y cambio climático como si fuesen lo mismo.
- Cuando hablamos del clima nos referimos a las condiciones que son habituales en un lugar determinado.
- El tiempo meteorológico que hace en un lugar puede cambiar con una relativa rapidez: a una mañana fría y soleada puede sucederle, en cuestión de horas, una tarde lluviosa y suave.

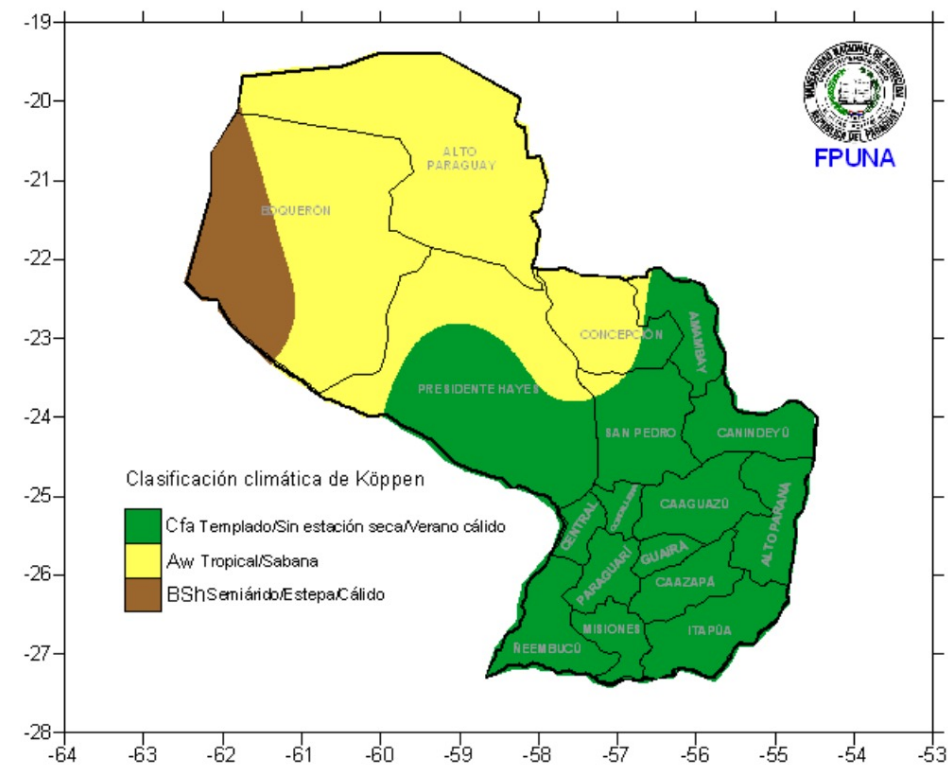


*Clasificación climática de Köppen para Paraguay (1971-2010).
Fuente: Pasten y otros, 2011*

DESARROLLO

No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

- Sin embargo, el clima también cambia. De hecho, el clima ha sufrido cambios importantes a lo largo de la historia de la Tierra, debido a causas naturales. Por ejemplo, en el último periodo glacial, que finalizó hace unos 10.000 años, el clima terrestre era más frío que el actual y los glaciares ocuparon amplias extensiones de la superficie terrestre.

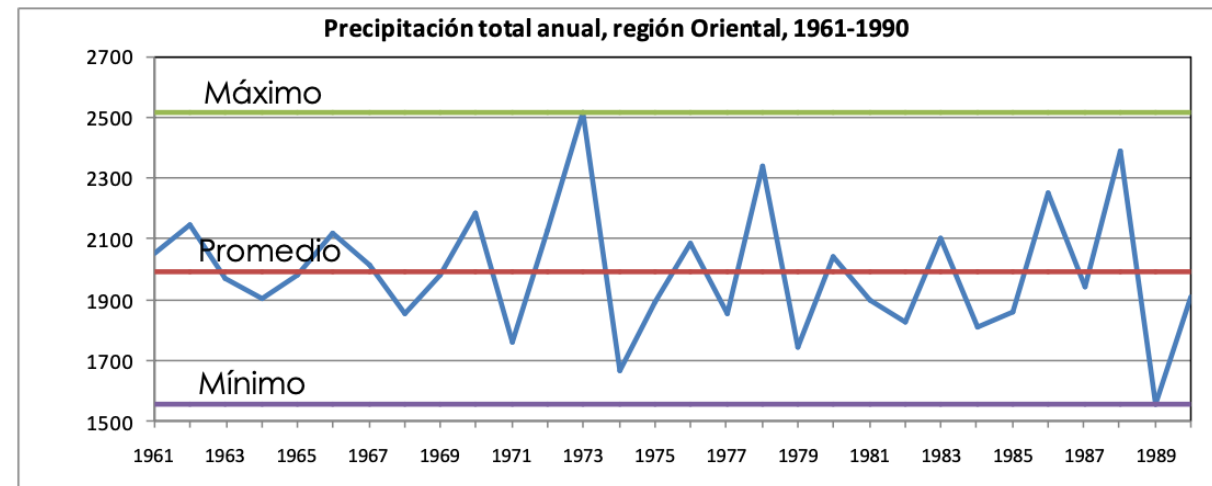


Clasificación climática de Köppen para Paraguay (1971-2010).
Fuente: Pasten y otros, 2011

DESARROLLO

No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

La Variabilidad Climática destaca la variabilidad dentro del clima, o sea fluctuaciones en las propiedades estadísticas sobre períodos de semanas, meses o años. De esta manera se determinan límites dentro de los cuales los valores medios, desvíos o frecuencias de valores entre los límites establecidos pueden ser aceptados como normal. Los eventos fuera de estos límites pueden ser vistos como anómalos a un cierto nivel de significación.

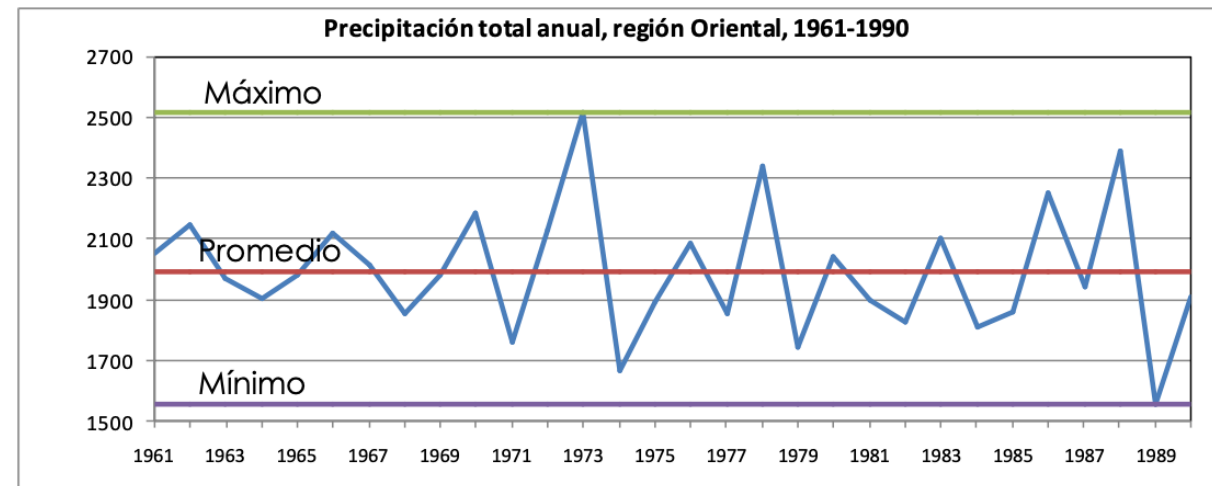


Ejemplo de variabilidad climática, promedio anual de precipitación sobre la región Oriental para el periodo 1961-1990

DESARROLLO

No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

Existen escalas de la variabilidad climática (VC) y fenómenos asociados a la misma, que van muy de la mano con el tiempo cronológico en el que se suelen presentar. Así, existe una VC estacional que se relaciona con el ciclo anual y que define las temporadas de más y menos lluvias. Luego, está la intraestacional, que tiene una periodicidad que va desde unas pocas semanas, hasta fases entre 30 y 60 días apoyando o inhibiendo las precipitaciones; posteriormente está la VC interanual en la que sobresalen los fenómenos Niño/Niña, los cuales suelen aparecer con una frecuencia que puede ir entre los 2 y los 7 años. Por último, está la interdecadal la cual aparece entre décadas, es decir cada 10 años aproximadamente.

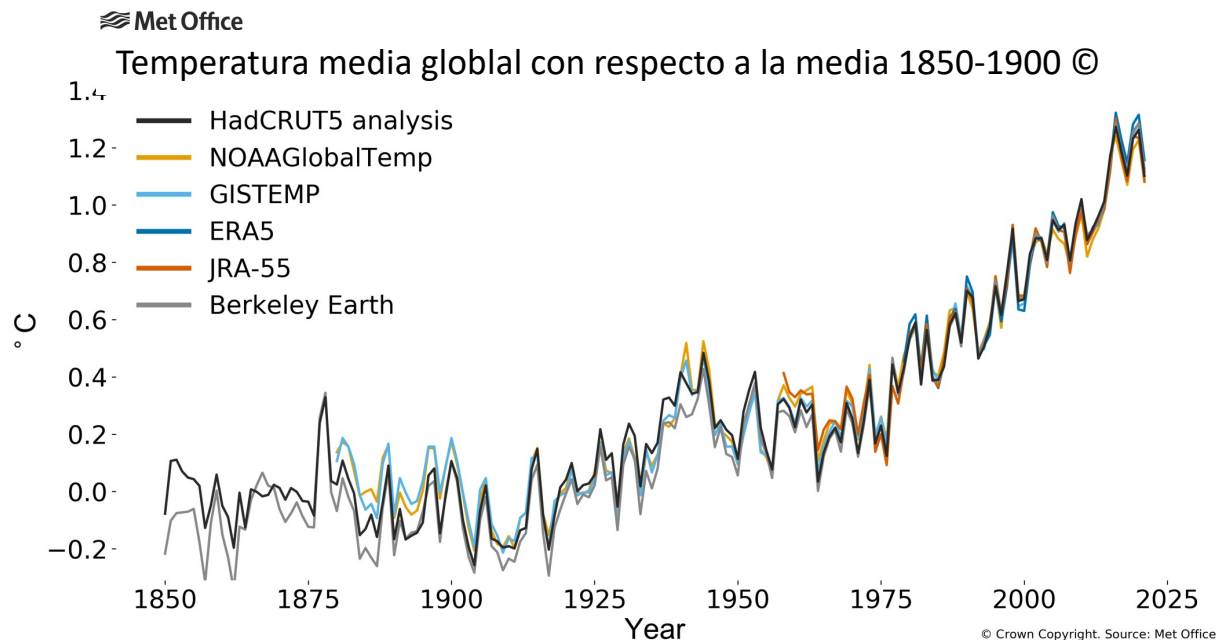


Ejemplo de variabilidad climática, promedio anual de precipitación sobre la región Oriental para el periodo 1961-1990

No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

¿Cómo se define el Cambio Climático?

Se define como la variación en el estado del sistema climático, formado por la atmósfera, la hidrosfera, la criosfera, la litosfera y la biosfera, que perdura durante periodos de tiempo suficientemente largos (décadas o más tiempo) hasta alcanzar un nuevo equilibrio. Puede afectar tanto a los valores medios meteorológicos (normales climáticas) como a su variabilidad y extremos (variación y eventos extremos).

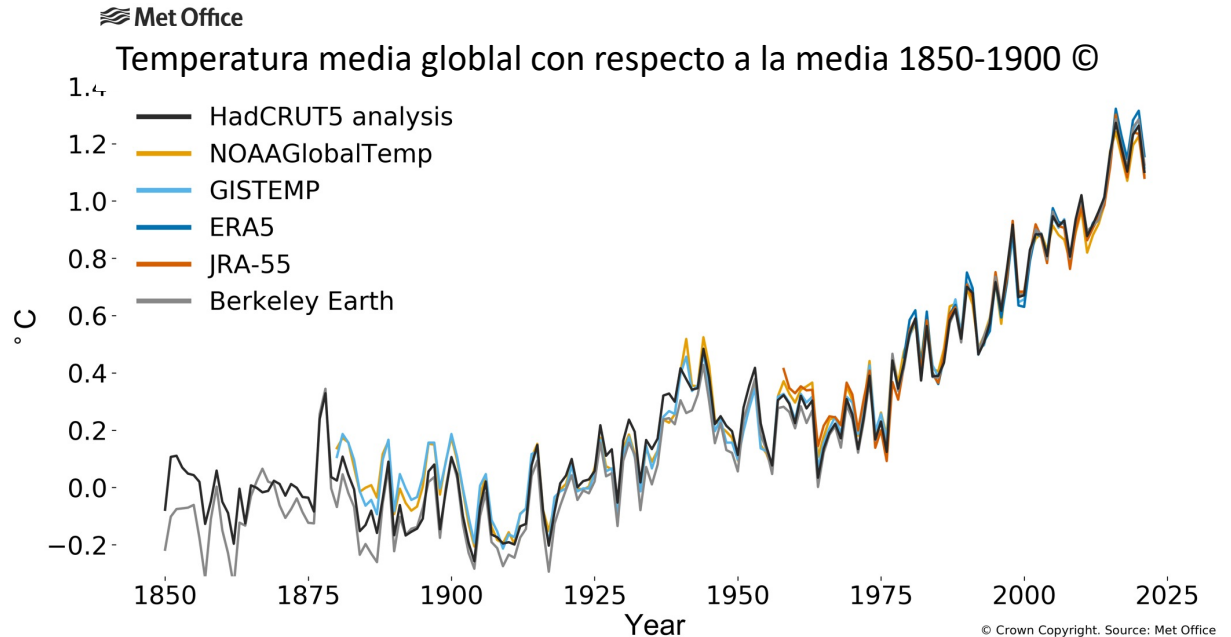


DESARROLLO

No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

El calentamiento global es el primer cambio climático en la historia que afecta la totalidad de la Tierra

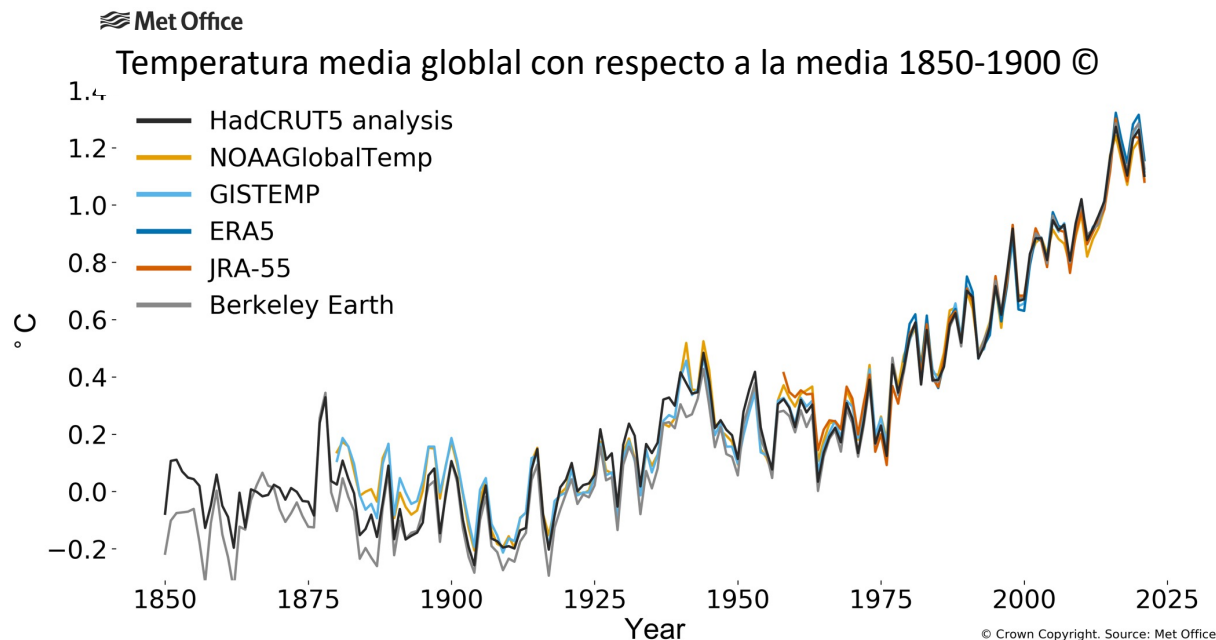
Los cambios de temperatura en el siglo XX abarcan a un 98% de la superficie de la Tierra, lo que los posiciona como la transformación de clima más global en nuestra historia. Según los artículos publicados en Nature y Nature Geoscience, nuestro planeta ya vio calentamientos y enfriamientos, pero pasaban en diferentes regiones en diferentes momentos.



No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

¿Qué pasó con el clima durante 2.000 años?

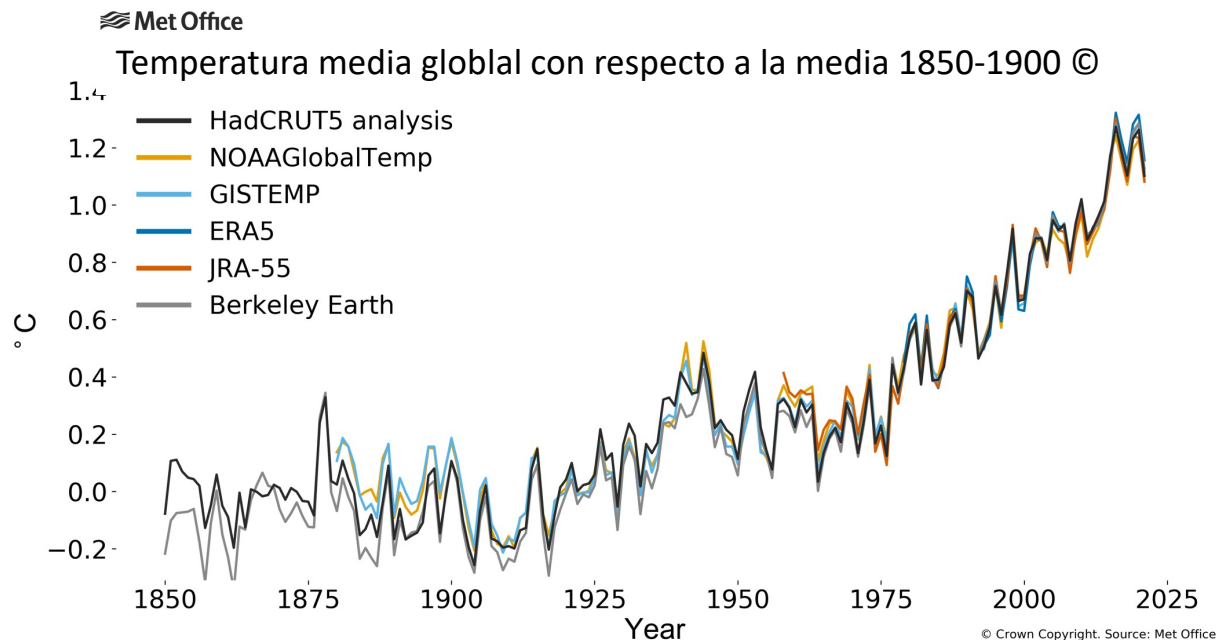
En los últimos dos mil años ha habido varias épocas de fuertes fluctuaciones climáticas. Por ejemplo, la Pequeña Edad de Hielo duró desde aproximadamente 1300 a 1850. En las últimas décadas, este término se utiliza a menudo para referirse a un enfriamiento prolongado de una escala casi planetaria. El período cálido medieval, también conocido como el óptimo climático medieval, duró desde 800 a 1200. En los primeros siglos de nuestra era se produjo el óptimo climático romano. Fue un período de calentamiento relativamente corto, al que siguió un enfriamiento de la Edad Media temprana que duró hasta unos 750 años.



No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

¿Qué pasó con el clima durante 2.000 años?

El análisis de datos mostró que hasta el siglo XX todos los cambios climáticos no ocurrieron simultáneamente en todo el planeta. El calentamiento y el enfriamiento ocurrieron en diferentes regiones en varios momentos. En un 84% de los casos los picos de calentamiento o una ola de frío que duraron hasta 51 años ocurrieron en menos de la mitad de las regiones del planeta.

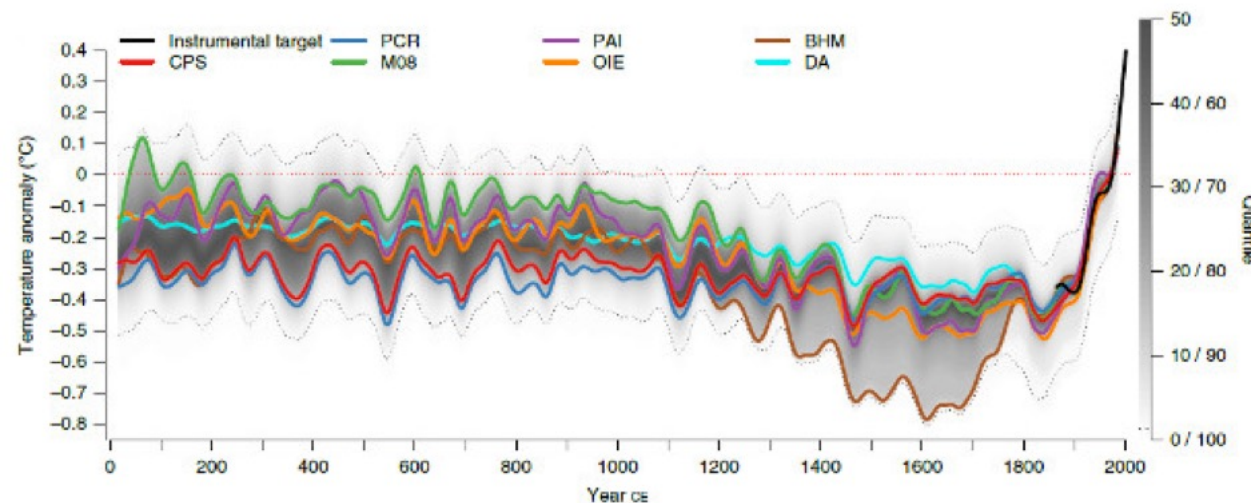


No se debe confundir Variabilidad Climática (VC) con el Cambio Climático (CC)

El cambio climático del siglo XX

Al mismo tiempo, en el siglo XX el aumento de temperatura ocurrió en un 98% de la superficie del planeta, salvo las regiones interiores de la Antártida. Los científicos han visto dos largos períodos de calentamiento. Uno comenzó a principios del siglo XX. Según los autores, fue el resultado del impacto antropogénico y las anomalías naturales.

El segundo período moderno comenzó a mediados de la década de 1970 y todavía continúa. Las tendencias de temperatura observadas en el siglo XX ya han ido más allá de los cambios de temperatura en los períodos preindustriales. Según los autores, esto indica que el cambio climático actual es causado por el impacto antropogénico.



El cambio en la temperatura promedio en la superficie de la Tierra en los últimos 2.000 años. La línea negra) representa los años 1850-2017.

R. Neukom et al. / Nature Geoscience, 2019

BIBLIOGRAFÍA



El presente material es una recopilación de diferentes publicaciones tanto locales como extranjeras y tiene como objetivo proporcionar los conocimientos sobre el marco conceptual y operativo de la gestión de los riesgos asociados a fenómenos climáticos en un contexto de cambio climático, se colocan todos los links consultados para realizar el material, así los interesados pueden ir a consultar las fuentes originales.

Sequía y su impacto en el agro reducirían a 0,7% el crecimiento del PIB en el 2022, según economista

<https://www.lanacion.com.py/negocios/2021/12/27/sequia-y-su-impacto-en-el-agro-reduciran-a-07-el-crecimiento-del-pib-en-el-2022-segun-economista/>

Paraguay: El país más vulnerable de América del Sur al Cambio Climático, Por Dafna Bitrán, economista de la Universidad de Chile, master en Conservación de Biodiversidad de la Universidad de Oxford y consultora en adaptación cambio climático.

<https://tererecomplice.com/2019/05/15/paraguay-el-pais-mas-vulnerable-de-america-del-sur-al-cambio-climatico/#:~:text=Paraguay%20se%20encuentra%20en%20una,de%20calor%2C%20heladas%20e%20inundaciones>

Cambio climático, visión desde la Gestión del Riesgo de Desastres, UNGRD, Bogotá, 10/06/2020.

<http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2020/Cambio-climatico,-vision-desde-la-Gestion-del-Riesgo-de-Desastres.aspx>



PYTYVÖ
PYA'ERÄ
Sambhyia
Secretaría de
EMERGENCIA
NACIONAL



TEKOHÄ HA
AKARAPUÄ KATUIRÄ
Matsionidha
Ministerio del
AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE



TETÄ REKUÄI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente

Este material ha sido elaborado en el marco del Proyecto **“ASUNCIÓN, CIUDAD VERDE DE LAS AMÉRICAS – VIAS A LA SUSTENTABILIDAD”** bajo la **“Consultoría para el desarrollo y ejecución de un curso de formación avanzada en gestión y reducción de riesgos de desastres”**.

Año 2022



FPUNA



PYTYVŌ
PYA'ERĀ
Sambhyha
Secretaría de
EMERGENCIA
NACIONAL



TEKOHĀ HA
AKĀRAPU'Ā KATUIRĀ
Motenondcha
Ministerio del
AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE

MADES
#CreandoConciencia



TETĀ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente

