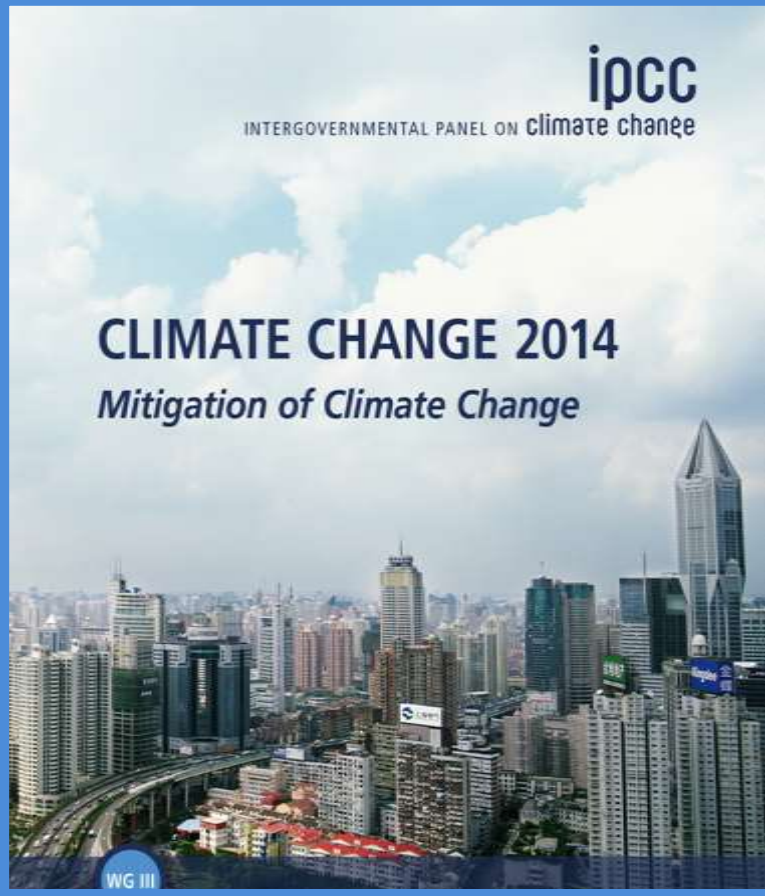
GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO - IPCC
ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN 2015



Cambio Climático 2014
Quinta Evaluación del IPCC

Mitigación del Cambio Climático
Contribución del
Grupo de Trabajo III, IPCC

Dr. Ramón Pichs Madruga
Co-Presidente del Grupo de Trabajo III del IPCC

ESTRATEGIAS DE RESPUESTA

- **Adaptación: Acciones orientadas a reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático**

- **Mitigación: Acciones para reducir las emisiones netas**

- **Barreras, límites y costos**

CAPACIDAD DE RESPUESTA

La capacidad de adaptación y mitigación es dinámica y está condicionada por:

- **Ingresos económicos**
- **Tecnología**
- **Activos físicos**
- **Recursos naturales**
- **Recursos humanos e instituciones**
- **Redes sociales**
- **Gobernabilidad**
- **Voluntad política**

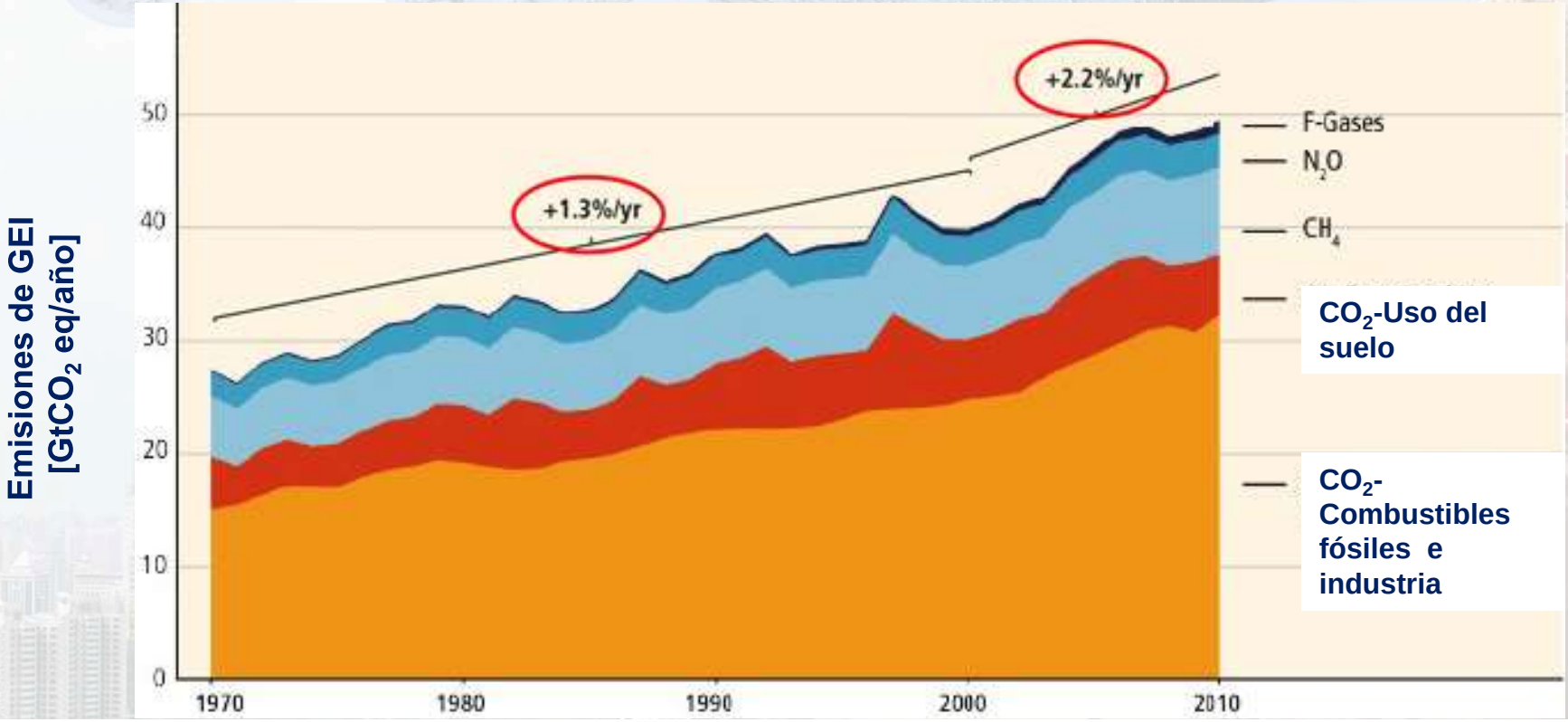
CONTENIDO BÁSICO – GT III

- **16 Capítulos.**
- **Enfoques para la mitigación del CC.**
- **Tendencias en los stocks y flujos de GEI y sus factores impulsores.**
- **Trayectorias y medidas de mitigación en el contexto del desarrollo sostenible.**
- **Trayectorias y medidas sectoriales y trans-sectoriales de mitigación.**
- **Políticas e instituciones para la mitigación.**

ENFOQUES PARA LA MITIGACIÓN

- **El desarrollo sostenible y la equidad aportan una base para evaluar las políticas climáticas y destacan la necesidad de considerar los riesgos del CC.**
- **Se requiere la cooperación internacional para mitigar efectivamente las emisiones de GEI . Esta puede jugar un rol constructivo en el desarrollo, difusión y transferencia de conocimientos y tecnologías ambientalmente idóneas. Los resultados percibidos como equitativos pueden conducir a una cooperación más efectiva.**
- **La política climática interactúa con otros objetivos sociales, creando la posibilidad de co-beneficios o efectos colaterales adversos. Estas interacciones, si se manejan adecuadamente, pueden fortalecer las bases para emprender acciones climáticas.**

El incremento de las emisiones de GEI entre 2000 y 2010 ha sido mayor que en las tres décadas anteriores



Globalmente, el crecimiento económico y el de la población continúan siendo los factores impulsores más importantes de los incrementos de las emisiones de CO_2 derivadas de los combustibles fósiles.

Fuentes de las emisiones

La producción de energía sigue siendo el principal factor impulsor de las emisiones de GEI

35% Sector energético

24% Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra

21% Industria

14% Transporte

6% Sector residencial

Emisiones de GEI en 2010

AR5 WGIII SPM

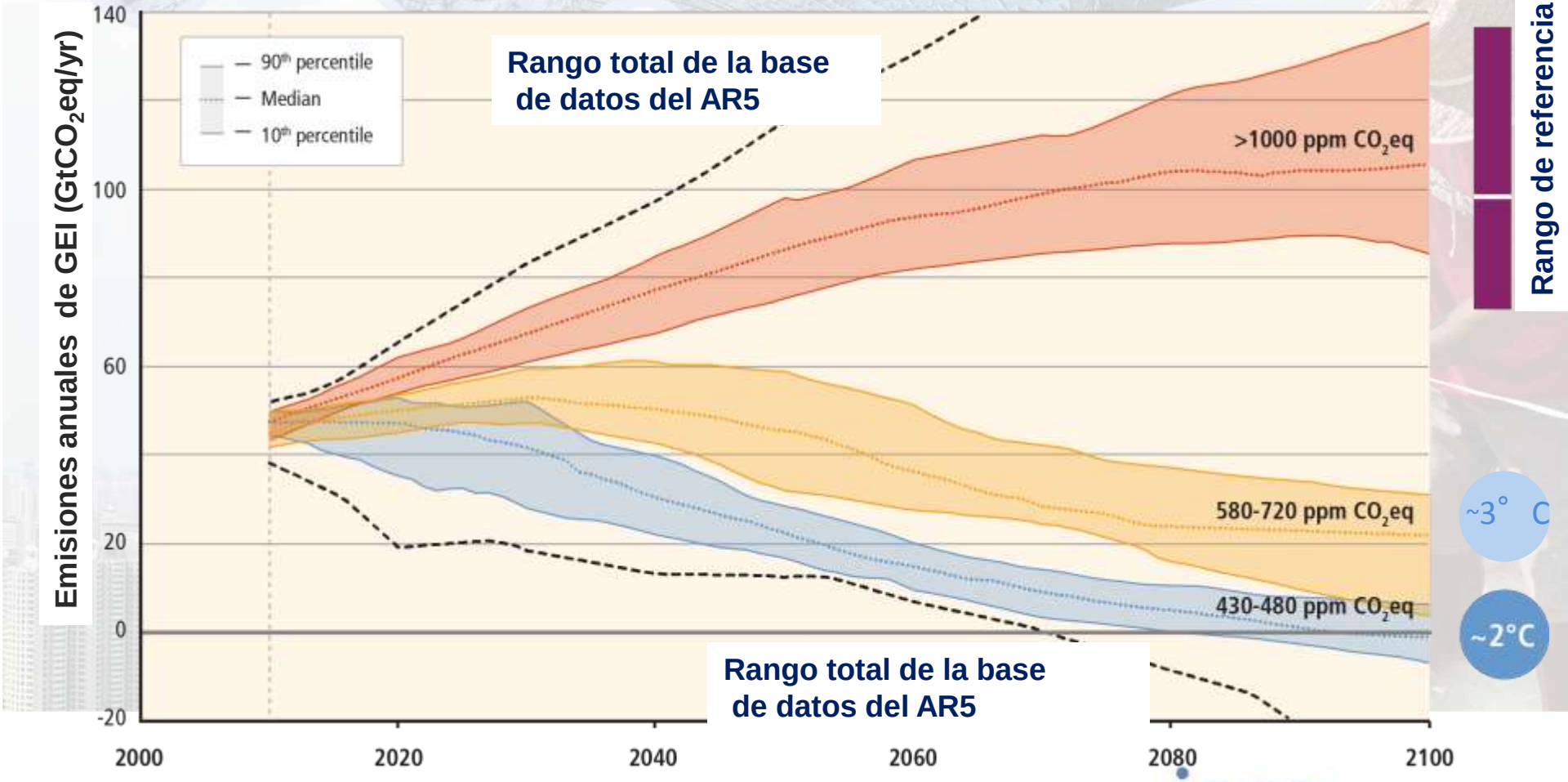
ipcc INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change
WMO UNEP

EMISIONES FINALES POR SECTORES: DIRECTAS + INDIRECTAS

SECTORES	% DEL TOTAL
OFERTA DE ENERGÍA	11
SECTORES DE USO FINAL DE LA ENERGÍA:	
-INDUSTRIA	31
-RESIDENCIAL	19
- TRANSPORTE	14
AGRICULTURA , SILVICULTURA Y OTROS USOS DEL SUELO	25
TOTAL	100

- Asentamientos humanos, infraestructura y planeación espacial

La estabilización de las concentraciones atmosféricas de GEI requiere dejar atrás los escenarios de referencia – independientemente del objetivo de mitigación



Based on Figure 6.7

AR5 WGIII SPM

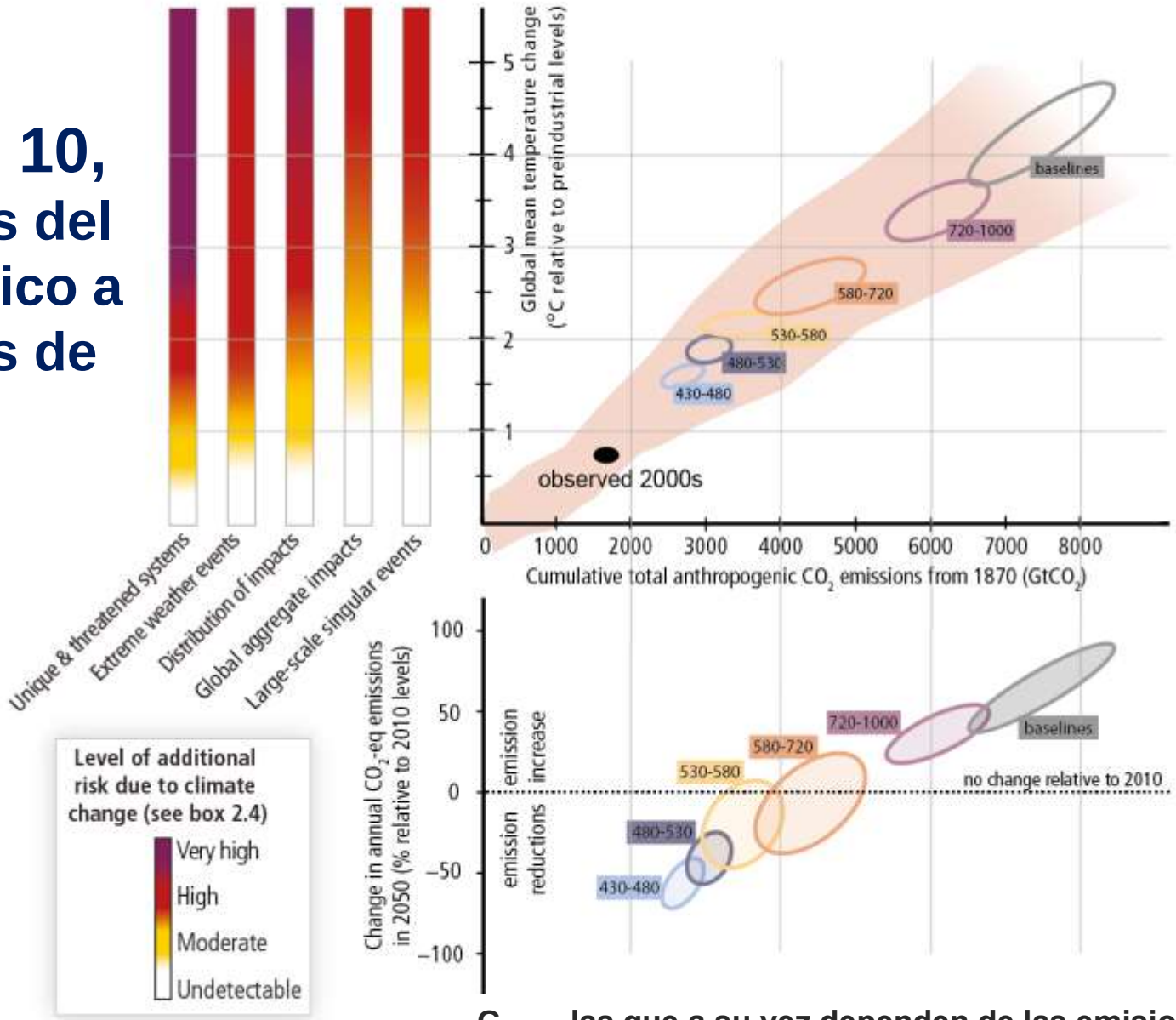
IPCC AR5 Synthesis Report

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

Figura SPM 10,
De los riesgos del cambio climático a las emisiones de GEI

A. Los riesgos del CC…

B. ..dependen de las emisiones acumuladas de CO_2 ,...



C. …las que a su vez dependen de las emisiones anuales en las próximas décadas

Para limitar el incremento de la temperatura a 2˚C, se requiere:

Reducción de las emisiones globales de GEI de 40-70% in 2050, comparado con 2010

Emisiones netas de GEI negativas o nulas en 2100

Las emisiones globales alcanzarían su nivel máximo dentro de 5-15 años

AR5 WGIII SPM

Acerca del límite del incremento de la temperatura a 2˚C:

Existen opciones para lograr reducciones sustanciales en las emisiones requeridas

Una combinación de adaptación con una reducción sustancial y sostenida en las emisiones de GEI puede limitar los riesgos del CC

La implementación de reducciones en las emisiones de GEI supone retos sustanciales en los planos tecnológico, económico, social e institucional

Las demoras de la mitigación incrementarán sustancialmente los retos asociados con la limitación del calentamiento a 2° C

AR5 WGI SPM, AR5 WGII SPM,AR5 WGIII SPM

Medidas de mitigación

Uso más eficiente de la energía

Mayor uso de tecnologías energéticas con baja o nula intensidad de carbono

- Muchas de esas tecnologías existen en la actualidad

Ampliación de los sumideros de carbono

- Reducción de la deforestación, mejoramiento del manejo de bosques y plantación de nuevos árboles.
- Bio-energía con captura y almacenamiento de carbono.

Cambios en los estilos de conducta y de vida

AR5 WGIII SPM

ipcc INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change
WMO UNEP

Costos de los objetivos ambiciosos de mitigación

- Reducción del crecimiento económico en ~ 0.06 puntos (crecimiento de referencia: 1.6 - 3%)
- Estos costos estimados no tienen en cuenta los beneficios derivados de la reducción del cambio climático
- El cambio climático, sin medidas de mitigación, crearía crecientes riesgos al crecimento económico

AR5 WGI SPM, AR5 WGII SPM

Trayectorias y medidas trans-sectoriales de mitigación

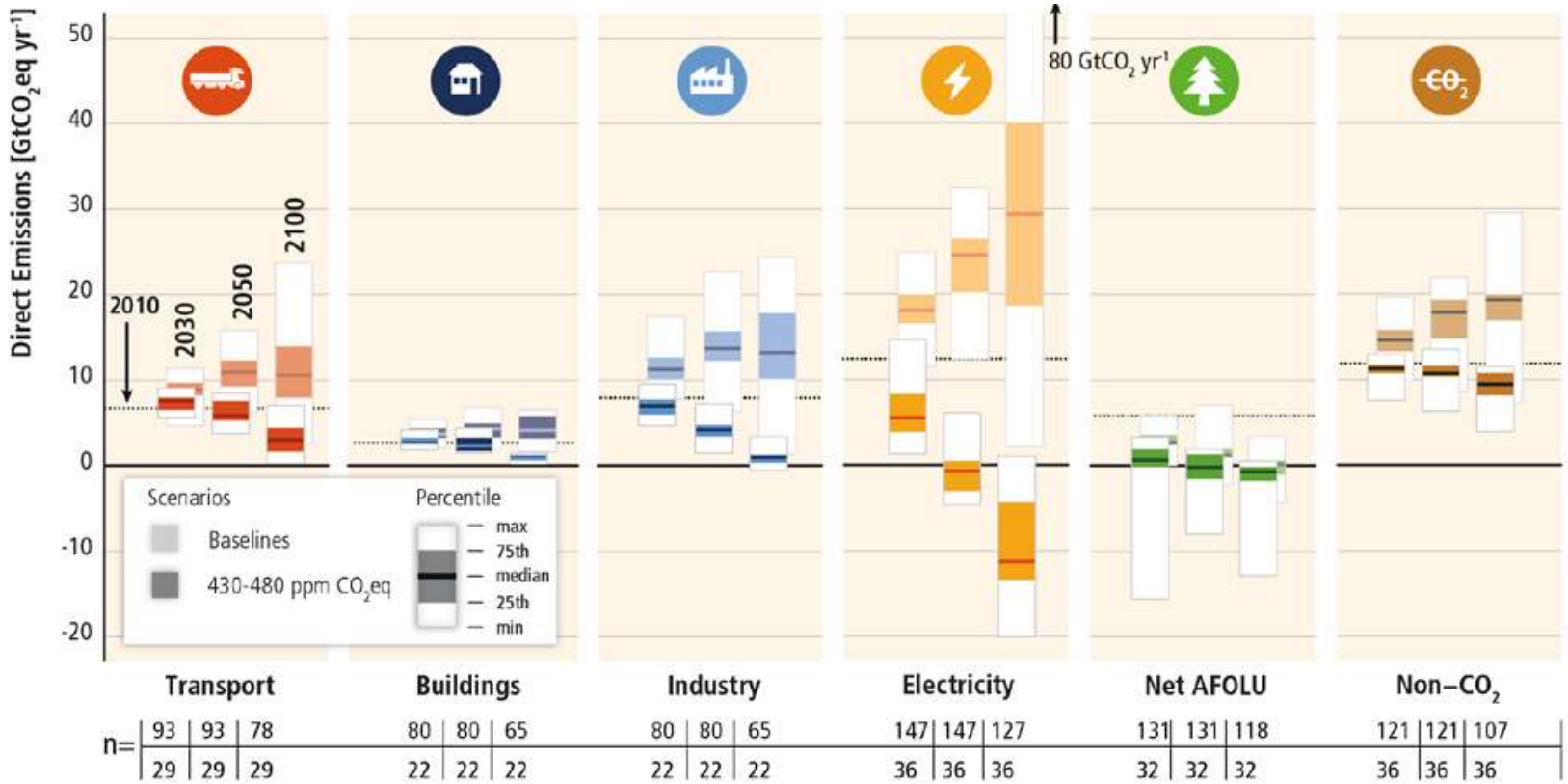
- **Escenarios base: Se espera que las emisiones de GEI crezcan en todos los sectores excepto el que agrupa a la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra.**
- **Importancia de acciones tempranas y ambiciosas de mitigación.**
- **Estrategias bien diseñadas de mitigación, sistémicas y trans-sectoriales, son más efectivas que aquellas que se concentran en tecnologías y sectores individuales.**
- **Mejoras en la eficiencia + cambios en patrones de conducta, para reducir la demanda de energía, sin comprometer el desarrollo, son ingredientes clave de las estrategias de mitigación.**
- **Los patrones de conducta, estilos de vida y los aspectos culturales tienen considerable influencia en el uso de la energía y las emisiones asociadas, con altos potenciales de mitigación en algunos sectores, en particular cuando complementan a los cambios tecnológicos y estructurales.**

Mitigación en agricultura, silvicultura y otros usos del suelo

- **AFOLU: Alrededor de un 25% de las emisiones netas de GEI derivadas de la actividad humana.**
- **Disminución de los flujos recientes de CO_2 de estos sectores, debido básicamente a las tasas de deforestación decrecientes y la mayor forestación.**
- **Incertidumbre respecto de las emisiones históricas netas – mayor que en otros sectores.**
- **En 2050, el nivel de emisiones de CO2 podría ser menor que la mitad del nivel de 2010. Estos sectores podrían convertirse en sumideros netos de CO_2 antes de finales de siglo.**
- **Vínculo con la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible / Co-beneficios económicos sociales y ambientales / Adaptación y mitigación.**
- **Bioenergía a gran escala: Preocupaciones acerca de la seguridad alimentaria, los recursos hídricos, la conservación de la biodiversidad.**
- **Otras opciones bioenergéticas específicas: hornos rústicos mejorados y producción de biogás.**

ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

Emisiones directas de CO_2 de los principales sectores y emisiones de otros GEI para escenarios de referencia y de mitigación



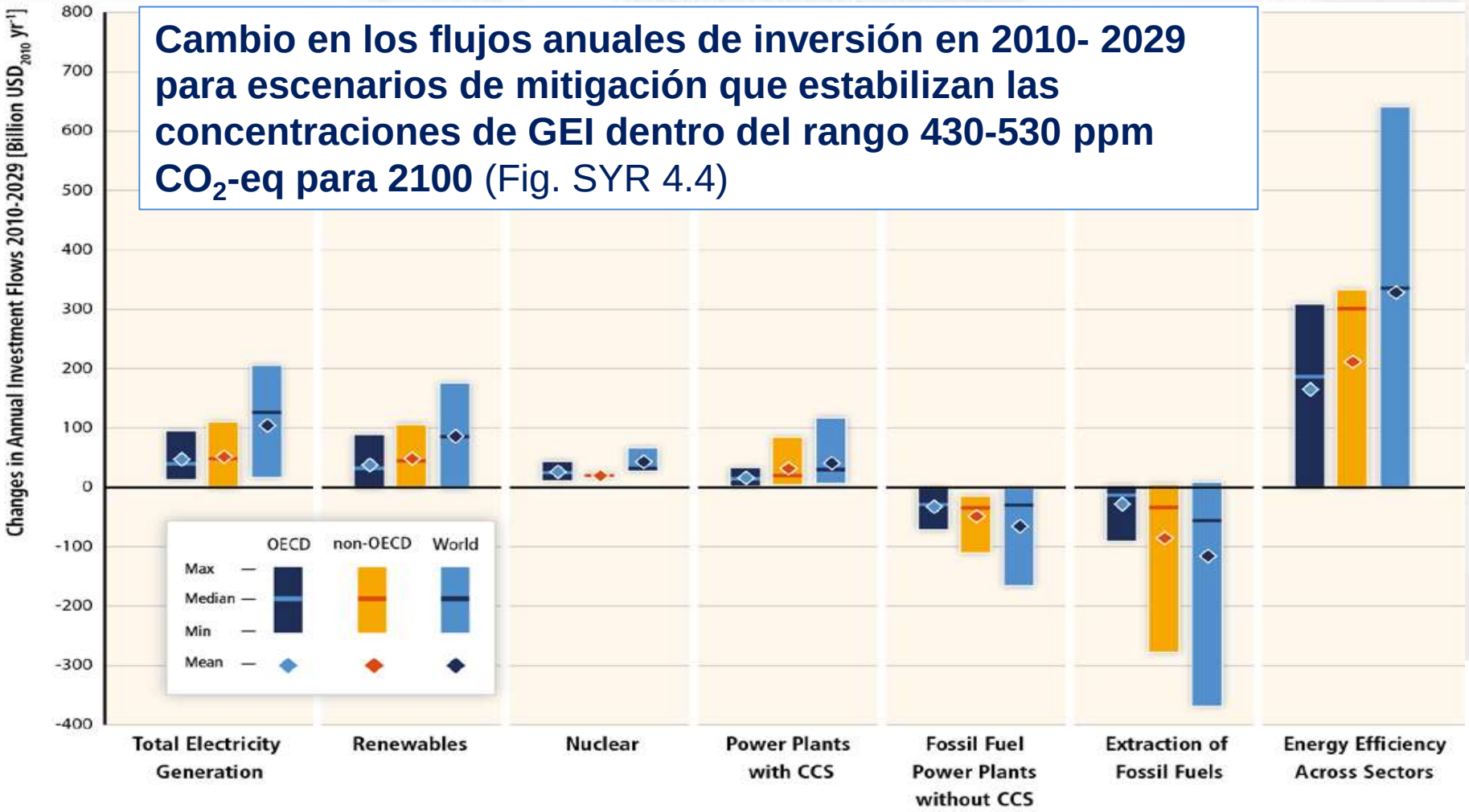
(Fig SYR SPM.14)

POLÍTICAS NACIONALES Y SECTORIALES

- **Cambio en patrones de inversión.**
- **Incremento de planes nacionales y sub-nacionales.**
- **Incremento de políticas para integrar múltiples objetivos.**
- **Instrumentos o enfoques de política: políticas sectoriales, enfoques regulatorios y medidas de información, comercio de emisiones, impuestos, reducción de subsidios a actividades que generan GEI, políticas tecnológicas como complementos de políticas de mitigación. Impactos de estos instrumentos (ej. incremento de precios de servicios energéticos).**
- **Papel de los sectores privados y público.**

Una reducción sustancial de las emisiones implica cambios significativos en los patrones de inversión

Cambio en los flujos anuales de inversión en 2010- 2029 para escenarios de mitigación que estabilizan las concentraciones de GEI dentro del rango 430-530 ppm CO_2-eq para 2100 (Fig. SYR 4.4)



# of Studies:	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	3	3	4

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

- **CMNUCC: Principal foro multilateral sobre CC, con participación casi universal.**

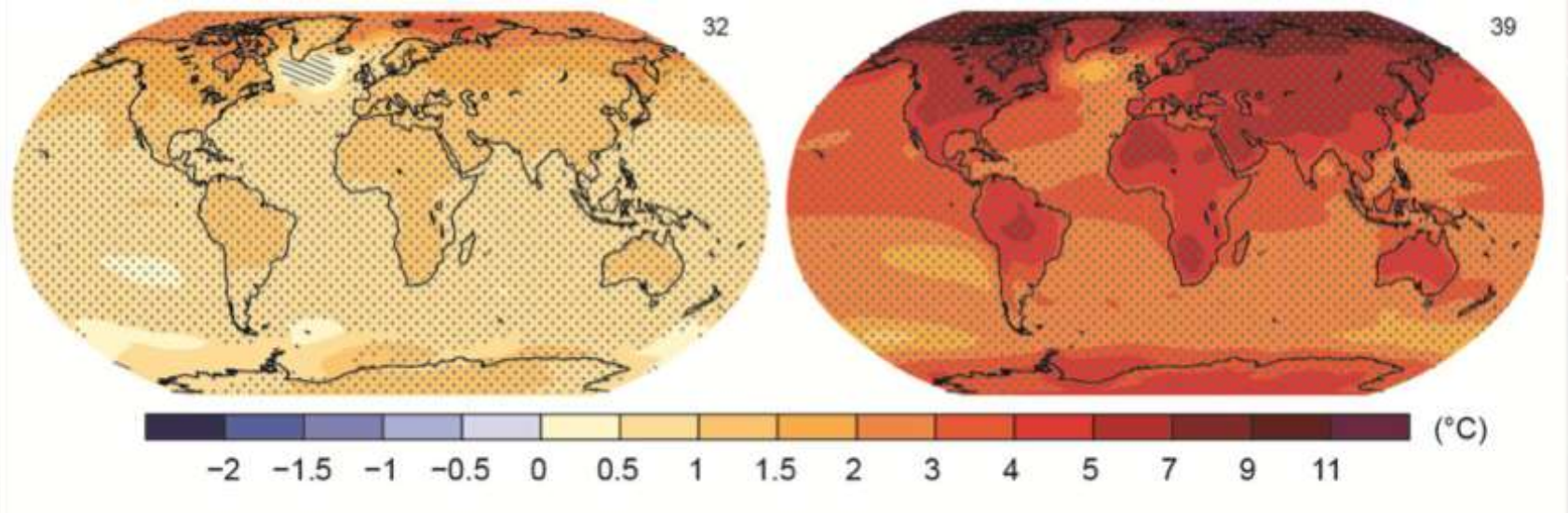
- **Otros acuerdos: Varían por su grado de centralización y coordinación.**

- **Lecciones del Protocolo de Kioto**

Las elecciones que hagamos generarán resultados diferentes

Con sustancial mitigación

Sin mitigación adicional



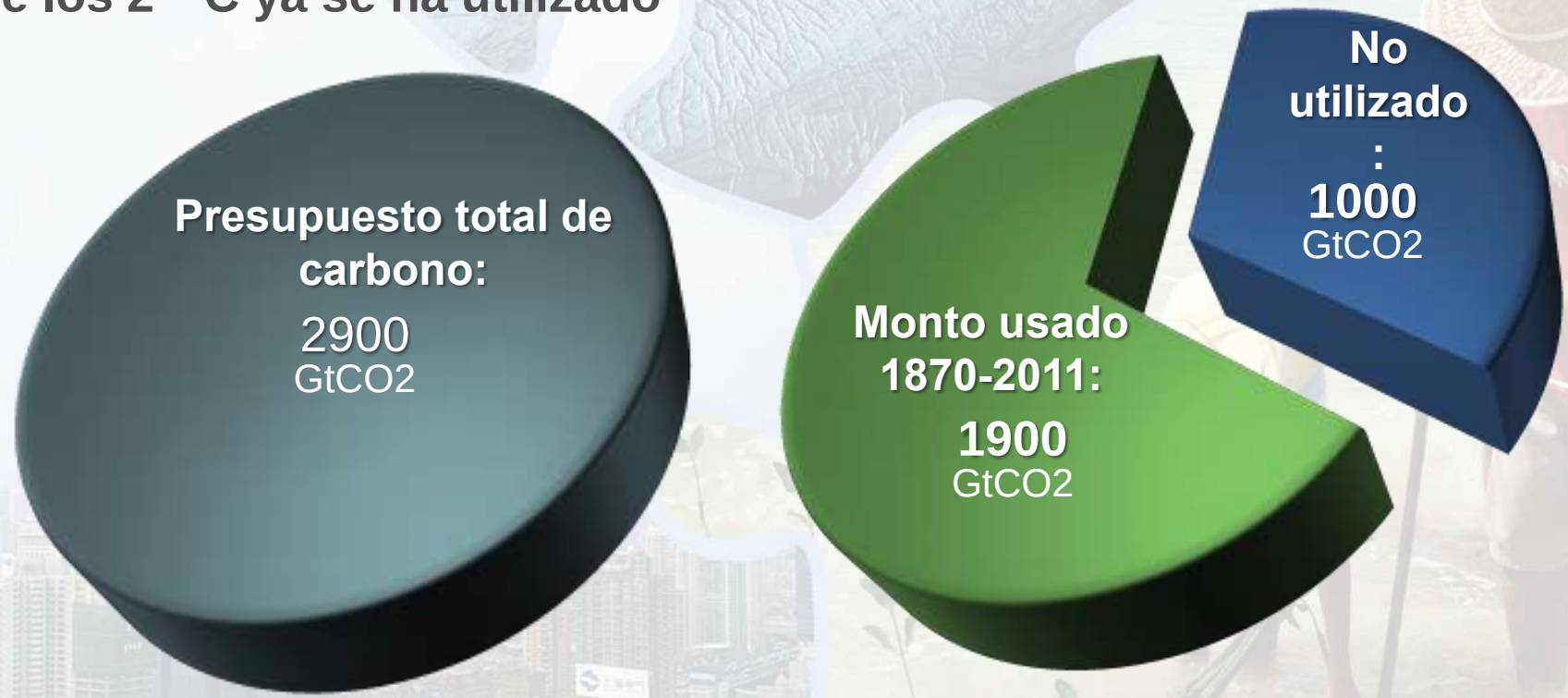
Cambio en la temperatura superficial promedio (2081–2100 con relación a 1986–2005)

AR5 WGI SPM

ipcc INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change
WMO UNEP

La ventana para la acción se va cerrando rápidamente

65% de nuestro presupuesto de carbono compatible con el objetivo de los 2° C ya se ha utilizado



AR5 WGI SPM

ipcc INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

WMO UNEP