



# Negociações Internacionais: Futuro do Regime Climático

III Conferência Regional sobre Mudanças Globais: América do Sul.  
Bourbon Convention Center Ibirapuera – São Paulo. 4 a 8 Novembro 2007.

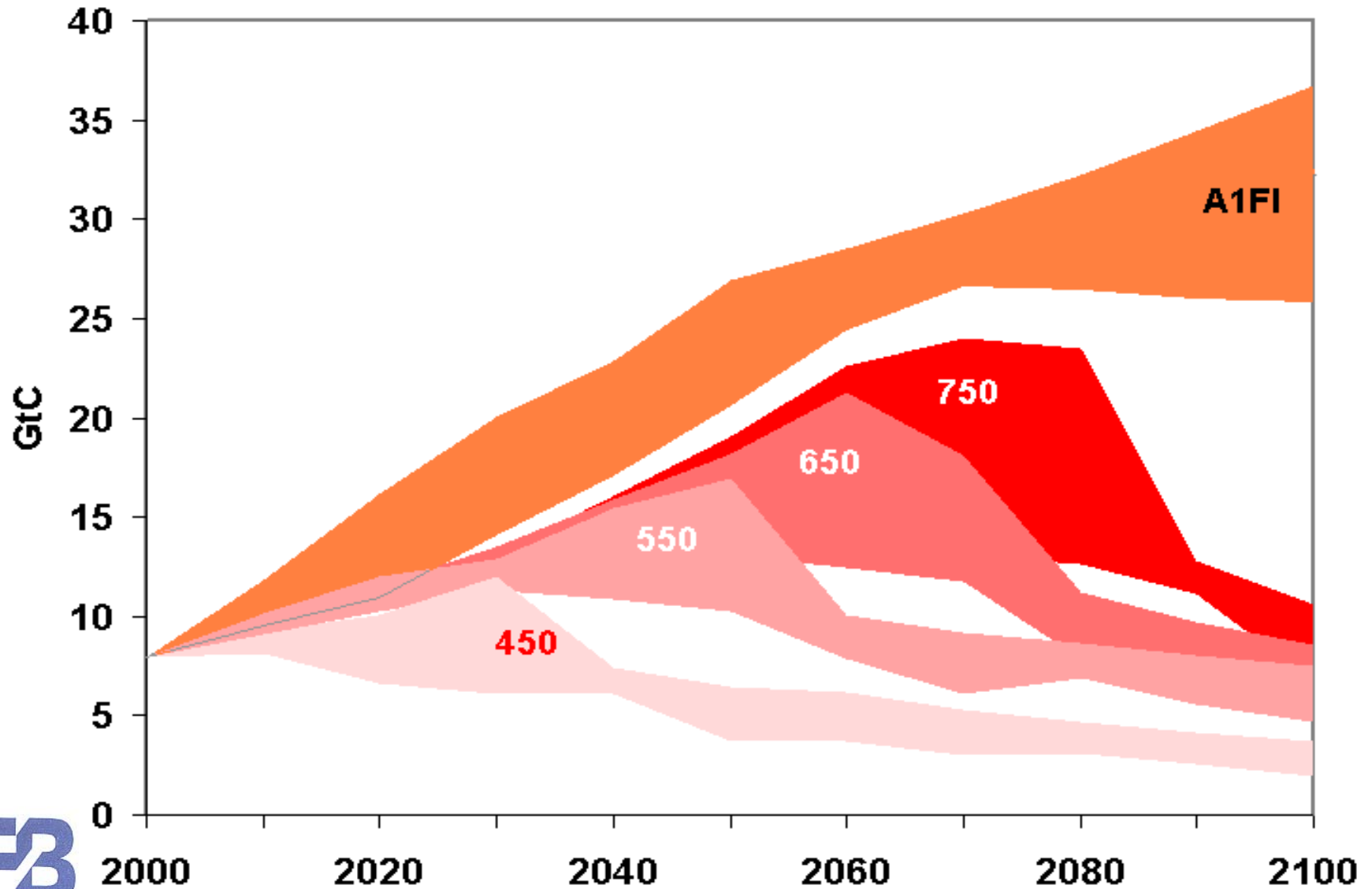
**Leonidas Osvaldo Girardin**  
**Fundación Bariloche / CONICET**  
**Argentina**



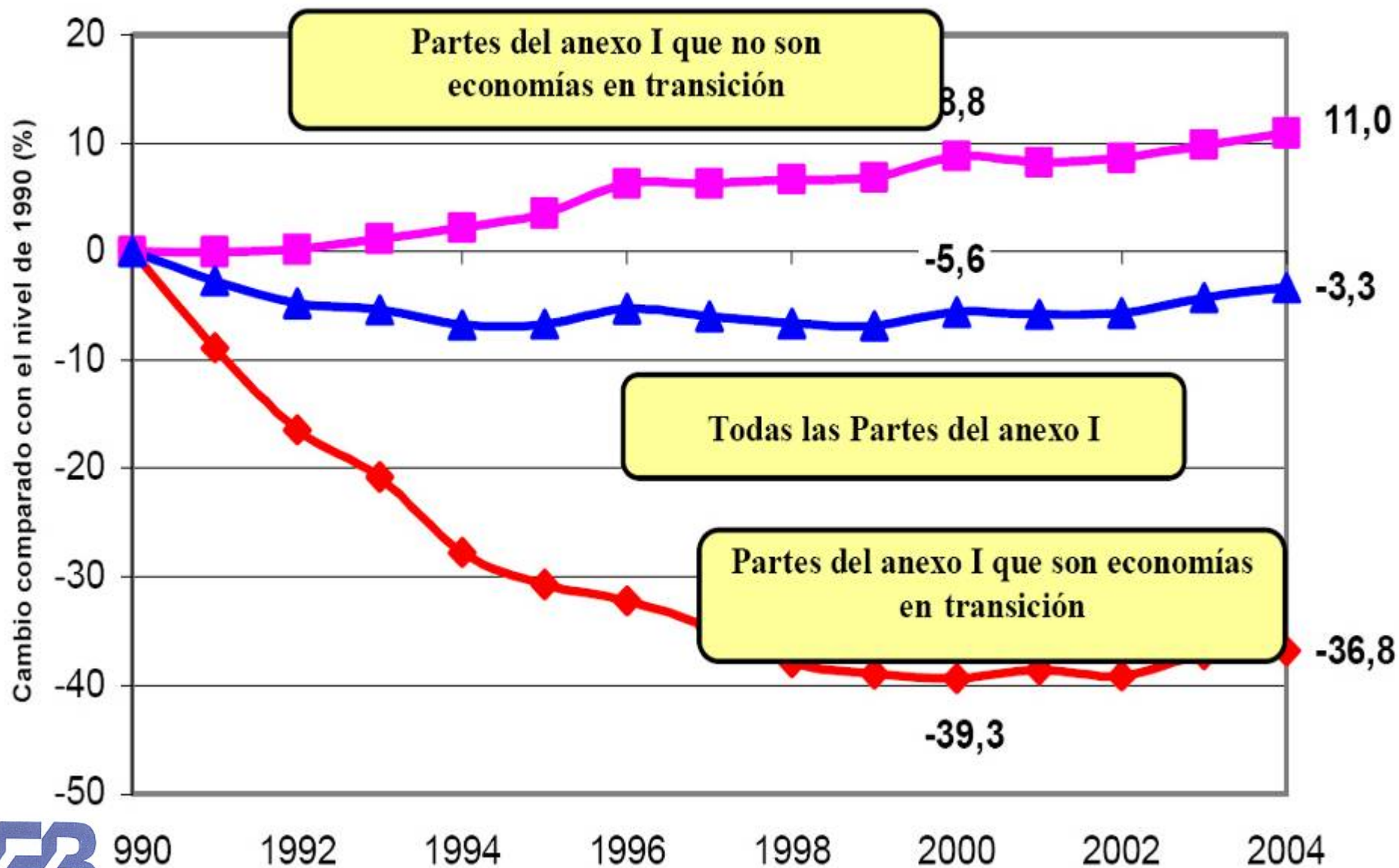
# Contenido

- Esfuerzo de Mitigación Necesario.
- Grado de Cumplimiento de los Compromisos.
- Responsabilidad.
- Asignación de Recursos.
- Mitigación.
- Negociación Actual.
- Escenarios Post 2012.

# Esfuerzo de Mitigación Necesario

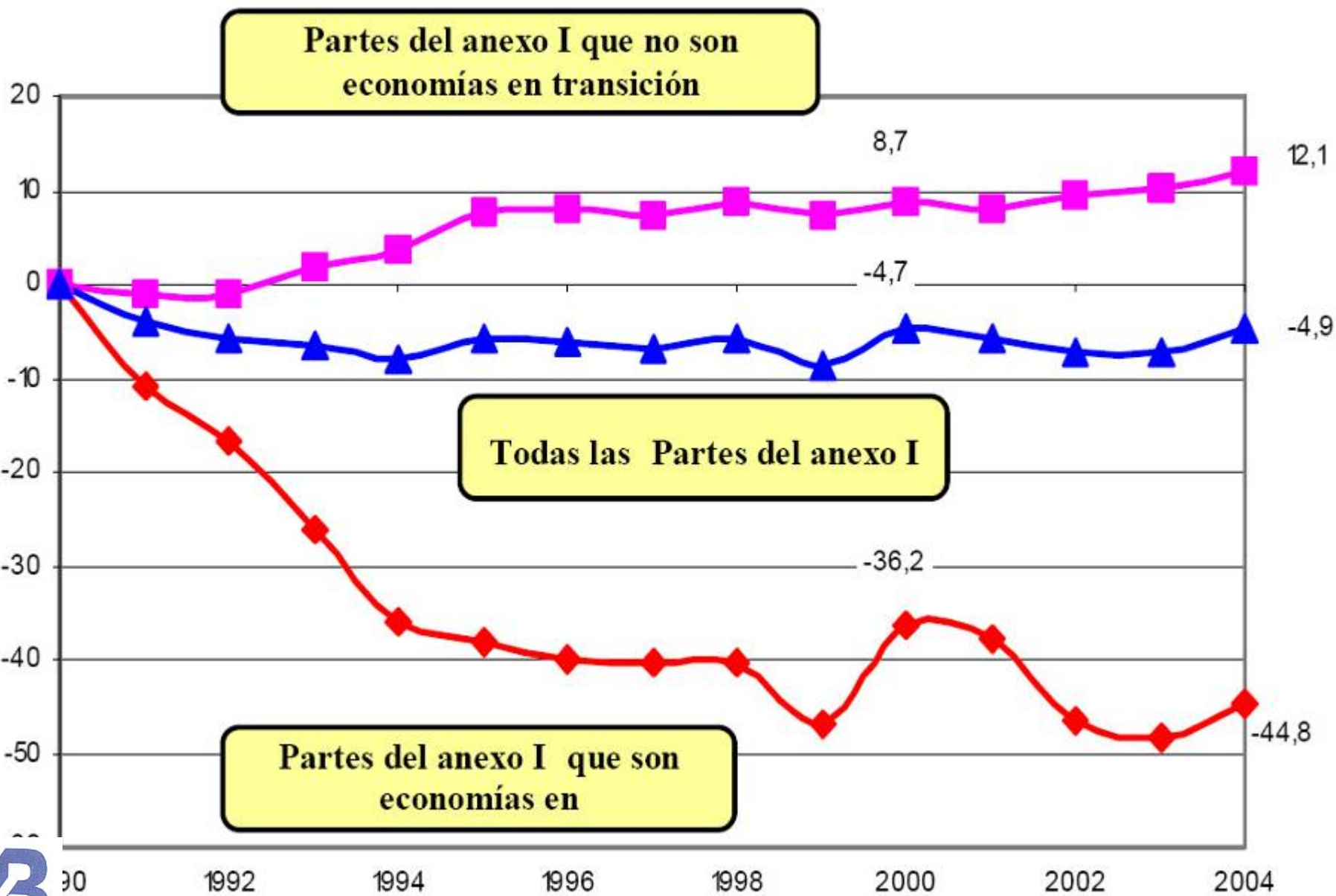


# Emisiones de GEI sin UTS



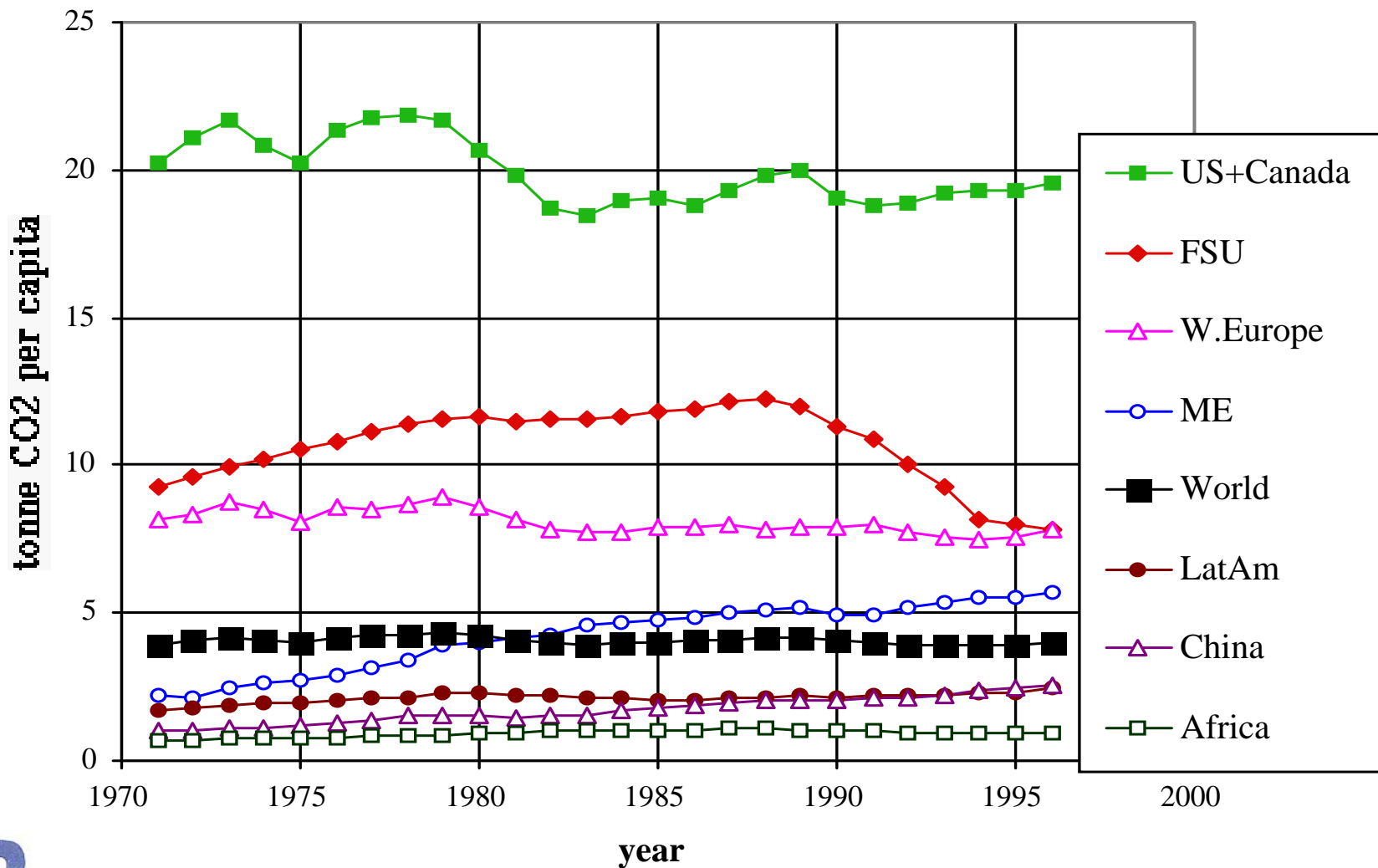


# Emisiones de GEI con UTS

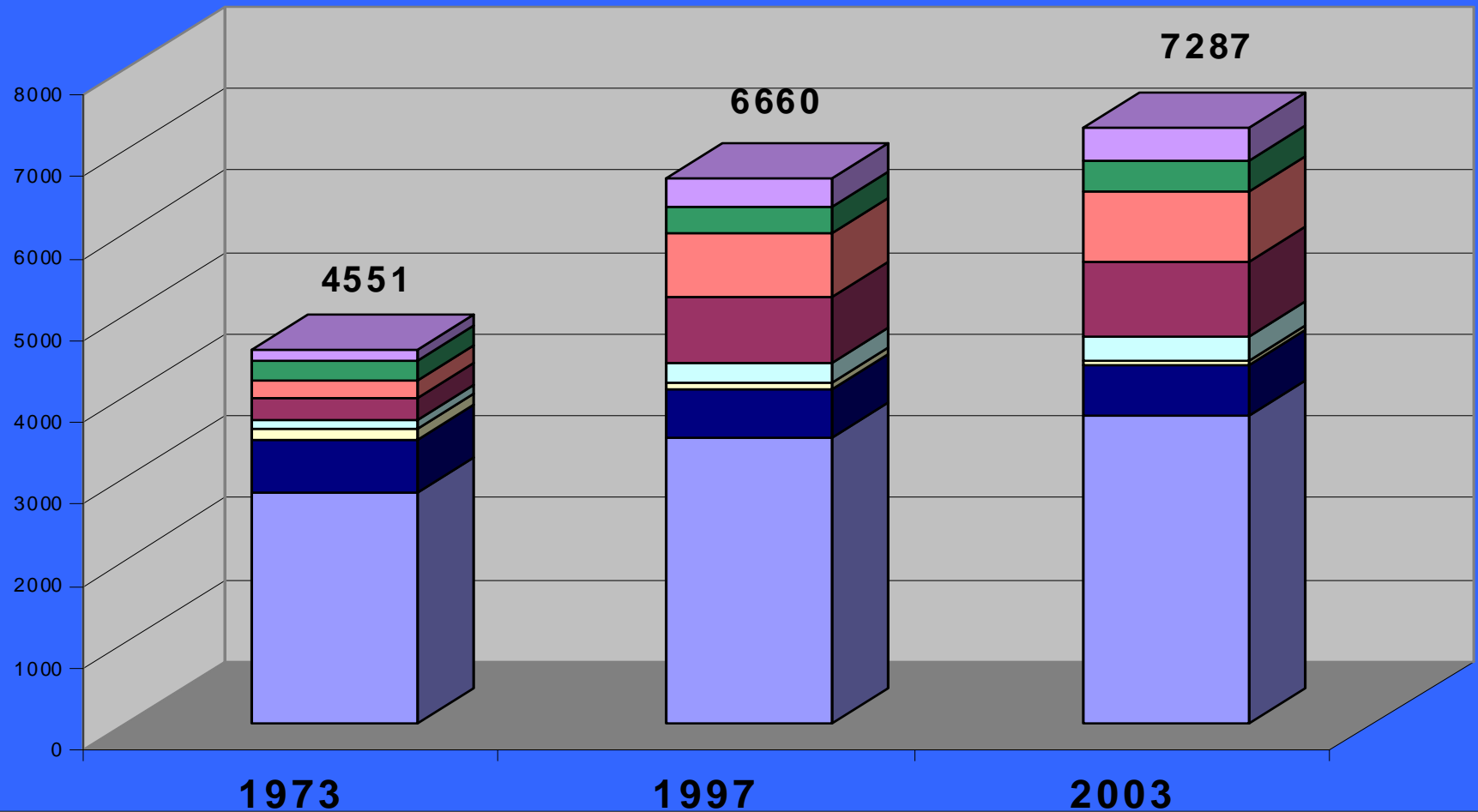


# Responsabilidad

CO2 annual emission per capita from IEA data



# Consumo de Energía Comercial, por Región, (en MTEP)



Legend: **OECD** (light purple), **Ex-URSS** (dark blue), **Europa (No OECD)** (yellow), **Medio Oriente** (light blue), **China** (maroon), **Asia (\*)** (red), **América Latina** (green), **Africa** (lavender)

# Evolución del Consumo de Energía Comercial

	MTEP		Aumento %	
	1973	1973/1997	1997/2003	1973/2003
OECD	2826	23,72%	7,33%	32,79%
Ex-URSS	646	-9,31%	5,68%	-4,15%
Europa (No OECD)	137	-41,46%	-17,94%	-51,96%
Medio Oriente	100	126,16%	28,72%	191,12%
China	259	215,79%	9,41%	245,52%
Asia (*)	228	239,51%	14,13%	287,49%
<b>América Latina</b>	<b>228</b>	<b>46,34%</b>	<b>9,41%</b>	<b>60,12%</b>
África	127	171,78%	19,94%	225,96%
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>4551</b>	<b>46,34%</b>	<b>9,41%</b>	<b>60,12%</b>



# Consumo de Energía Comercial (por Regiones) en porcentajes

	1973	1997	2003	% POP.
OECD	62,1	52,5	51,5	18,4
Ex-URSS	14,2	8,8	8,5	4,56
Europa (No OECD)	3,0	1,2	0,9	1,36
Medio Oriente	2,2	3,4	4,0	2,82
China	5,7	12,3	12,3	20,66
Asia (*)	5,0	11,6	12,1	32,20
América Latina	5,0	5,0	5,0	6,89
África	2,8	5,2	5,7	13,58

# Generación de Hidroelectricidad

Región	%
OECD	48,3
ex URSS	8,3
Europa (no OECD)	1,7
China	10,4
Asia	6,7
Medio Oriente	0,6
<b>América Latina</b>	<b>20,8</b>
África	3,2
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

# Emissiones por Regiones (Actuales y Acumuladas)

Países y Regiones	% Emisiones 1973	% Emisiones 1988	% Emisiones 2003	% Emisiones Acumuladas <sup>(1)</sup>
América del Norte		25,2		33,2
Europa Occidental		15		26,1
Japón y Oceanía		6,1		4,8
OECD	65,9	46,3	51,2	64,1
Europa (no OECD)	1,7		1,1	
ex-URSS	14,4		9,1	
Europa Oriental y ex-URSS	16,1	25,6	10,2	19,6
Total Países Desarrollados	82,0	71,9	60,4	83,7
China	5,7		15,0	
Asia	3,0		9,4	
América Latina	2,7		3,4	
Medio Oriente	1,0		4,4	
África	1,9		3,1	
Países en vías de Desarrollo	14,3	28,1	35,3	16,3
Bunker	3,7		3,3	

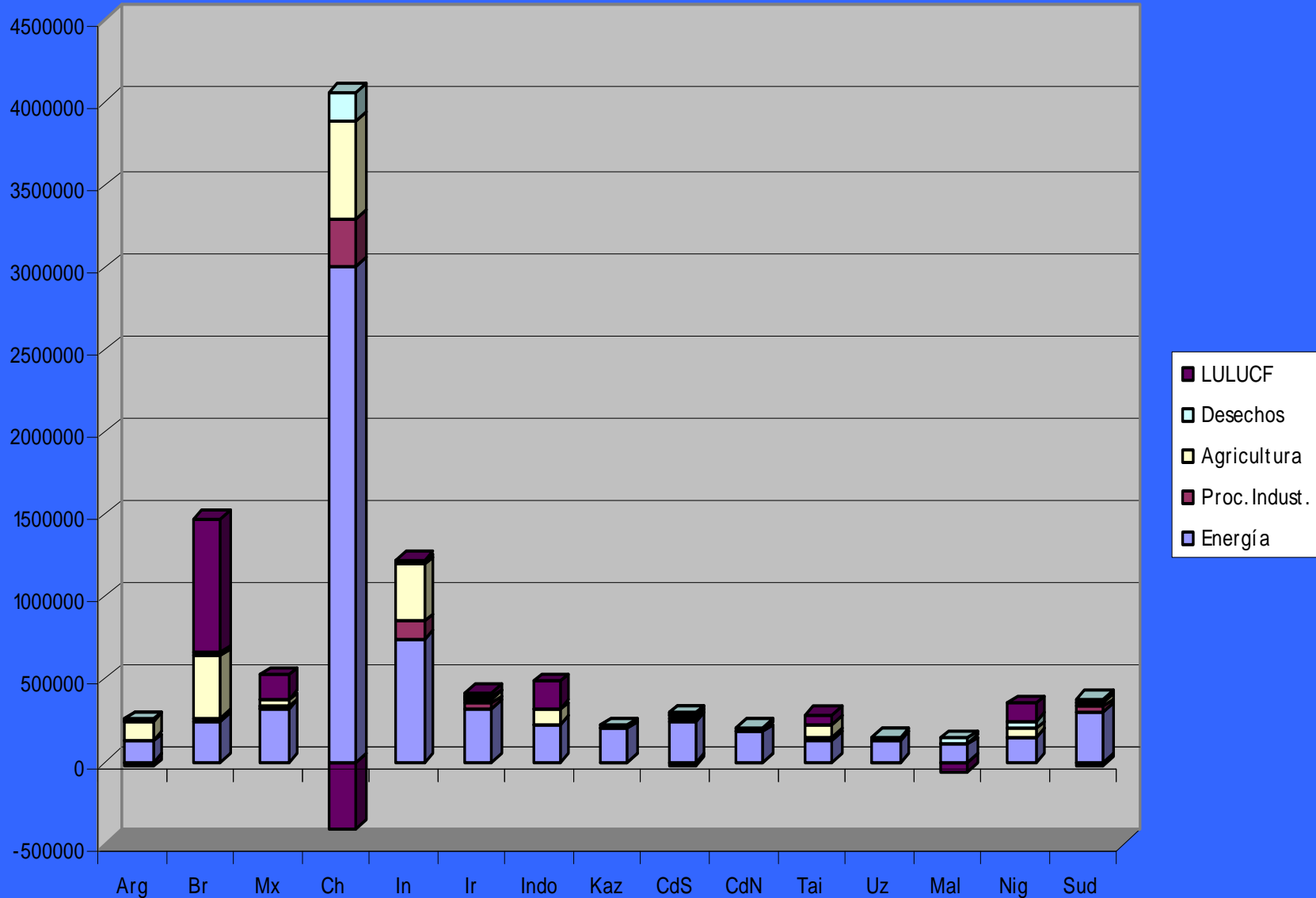
# Asignación de Recursos

- Toda medida significa sacrificio de recursos y algún tipo de impacto sobre: actividades, regiones, sociedades, grupos sociales involucrados. Conflicto N-S "Sociológico" más que "Geográfico".
- Diferencia en: objetivos, intereses, vulnerabilidad, necesidades entre países. Diferencia en las "Circunstancias Nacionales". Mayor en los DC`s. Inestabilidad e Incertidumbre.
- Punto conflictivo en la agenda de las negociaciones internacionales sobre Cambio Climático: distribución de los costos de mitigación entre países. Competitividad internacional a L/P.
- Intereses conflictivos e impactos diferentes dependiendo de la solución que se adopte.
- La solución que se adopte no va a ser neutral en términos de la distribución del ingreso entre diferentes países.
- Los recursos destinados a la aplicación de ciertas medidas no van a estar disponibles para otras.
- Mitigación / Adaptación – Países en Desarrollo

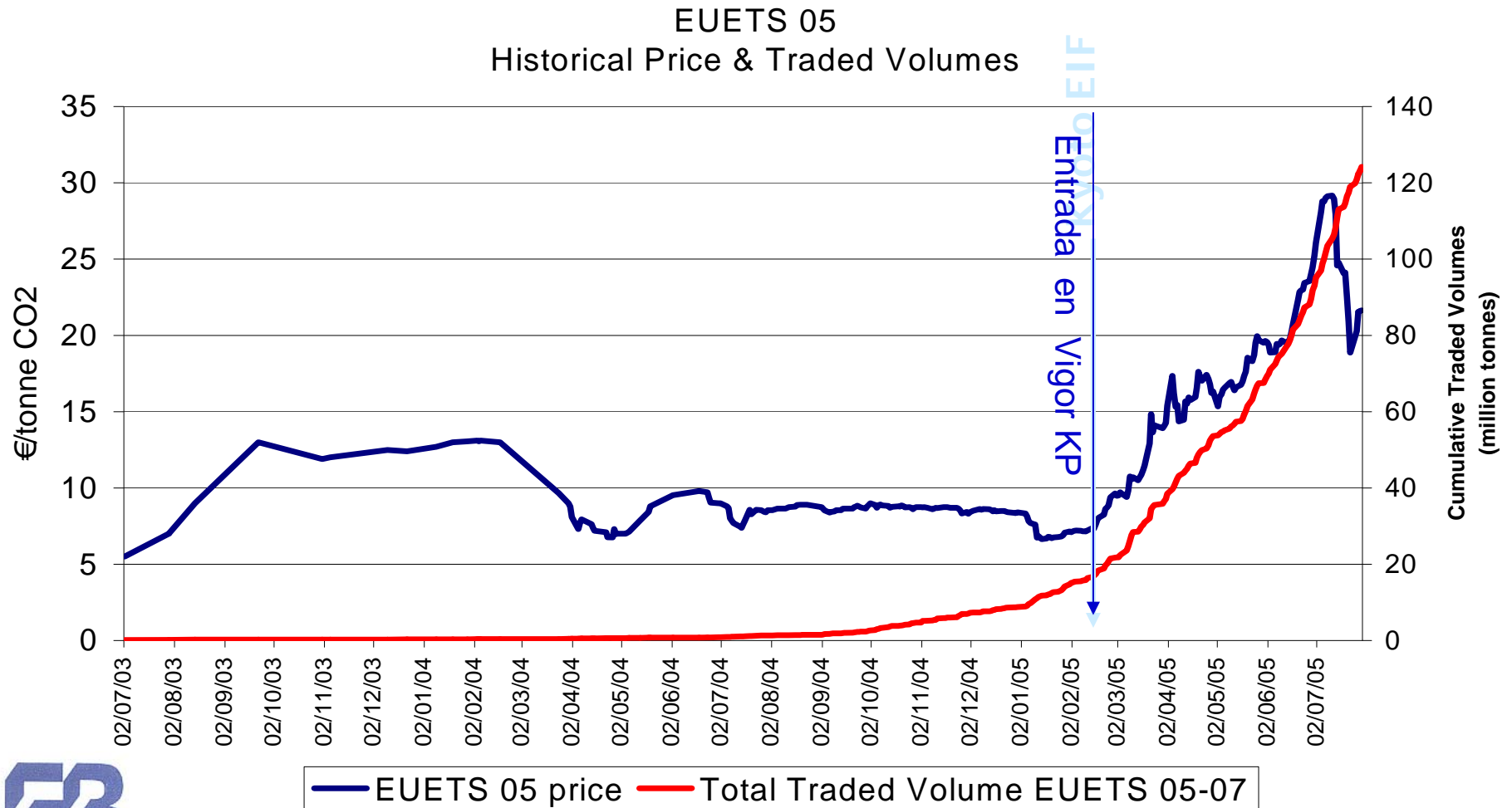


# Emisiones de GEI (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O) de Países no Anexo I seleccionados clasificadas por Sector de origen.

Incluyendo LULUCF. Gg de CO<sub>2</sub>eq. Año 1994.



# Volúmenes comercializados y precios (antes y después de la entrada en vigor del PK)





# Volatilidad de los Mercados: Evolución de los Precios de los Certificados en el ETS



# Mitigación

- Principal conflicto: quién paga
- Se trata de una externalidad por el uso desmedido de un bien de propiedad común por parte de algunos pocos actores que no han compensado por ello al resto de la humanidad.
- Teoría económica plantea soluciones simples: Política Fiscal, Negociación entre las Partes, etc. El problema es político.



# Criterios de Asignación de las cargas de la Mitigación del Cambio Climático

- Costo-Efectividad: Argumento Anexo I. Mitigar allí donde es más barato hacerlo. Mecanismos de Kyoto. Costos de Mitigación más bajos en los Países en Desarrollo?
- Equidad: Todos los habitantes del planeta tienen el mismo derecho.
- Responsabilidad: UNFCCC establece que las Partes Anexo I tienen que dar los primeros pasos. Presión a los “key developing countries” para que asuman compromisos. Responsabilidad creciente de los No Anexo I a medida que se desarrollen. Demora en la aplicación de soluciones aumenta la responsabilidad relativa de los No Anexo I y diluye la de los Anexo I.



# Negociación actual

- Para el PK: Grupo Ad Hoc Art. 3.9.
- Para la UNFCCC: Proceso de Consulta.
- Biocombustibles: Posición Evasiva?
- Inclusión de USA en las Acciones Futuras.
- QELROs + Metas Sectoriales?
- Grandfathering vs. Distribución Per Cápita.
- Presión para la Inclusión de los “Key Developing Countries”



# Escenarios Post - 2012

- Para mitigar en 2030 hacen falta u\$s 200 mil millones
- Es menos del 0,7% del PBI de la OECD en 2003
- La mayor parte de las inversiones en mitigación son del sector privado
- La mayor parte de las inversiones son internas
- Para el período 2008/12 la oferta de créditos de carbono será abundante. ¿Precios? Piso de u\$s 8 en China
- Necesidades financieras para la adaptación
  - Agricultura, forestación y pesca u\$s 14.000 millones
  - Agua: u\$s 11.000 millones
  - Salud: u\$s 5.000 millones
  - Playas y diques: u\$s 11.000 millones
  - Infraestructura: entre u\$s 8 y 130 mil millones



# Escenarios Post - 2012

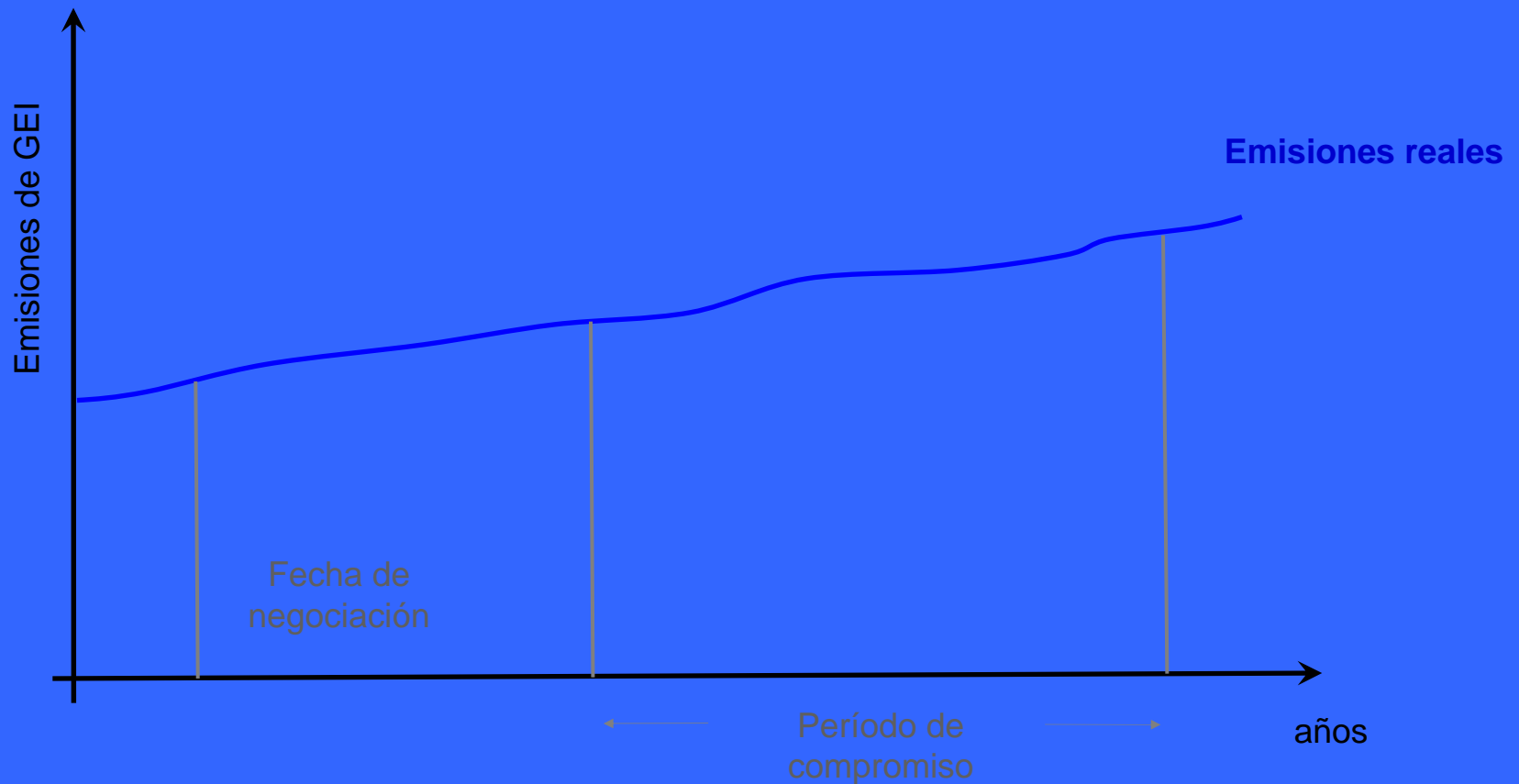
- ¿Post - 2012 (PVD - UE) o Post - Kyoto (USA)?
- Reconocimiento de la necesidad de prever el próximo período de compromiso y de la necesidad de hacer algo para lograr cierta estabilidad en las emisiones.
- En lo demás, el principal consenso es que no hay consenso.
- Diversas Visiones, apoyadas en distintos criterios
- Diversos compromisos de mitigación, algunos basados en topes de emisiones, otros en emisiones específicas o en intensidad de las emisiones
- Mayor presión a los no Anexo I para asumir compromisos. En algunos casos enfocados en los "KDC". Club de los 20?



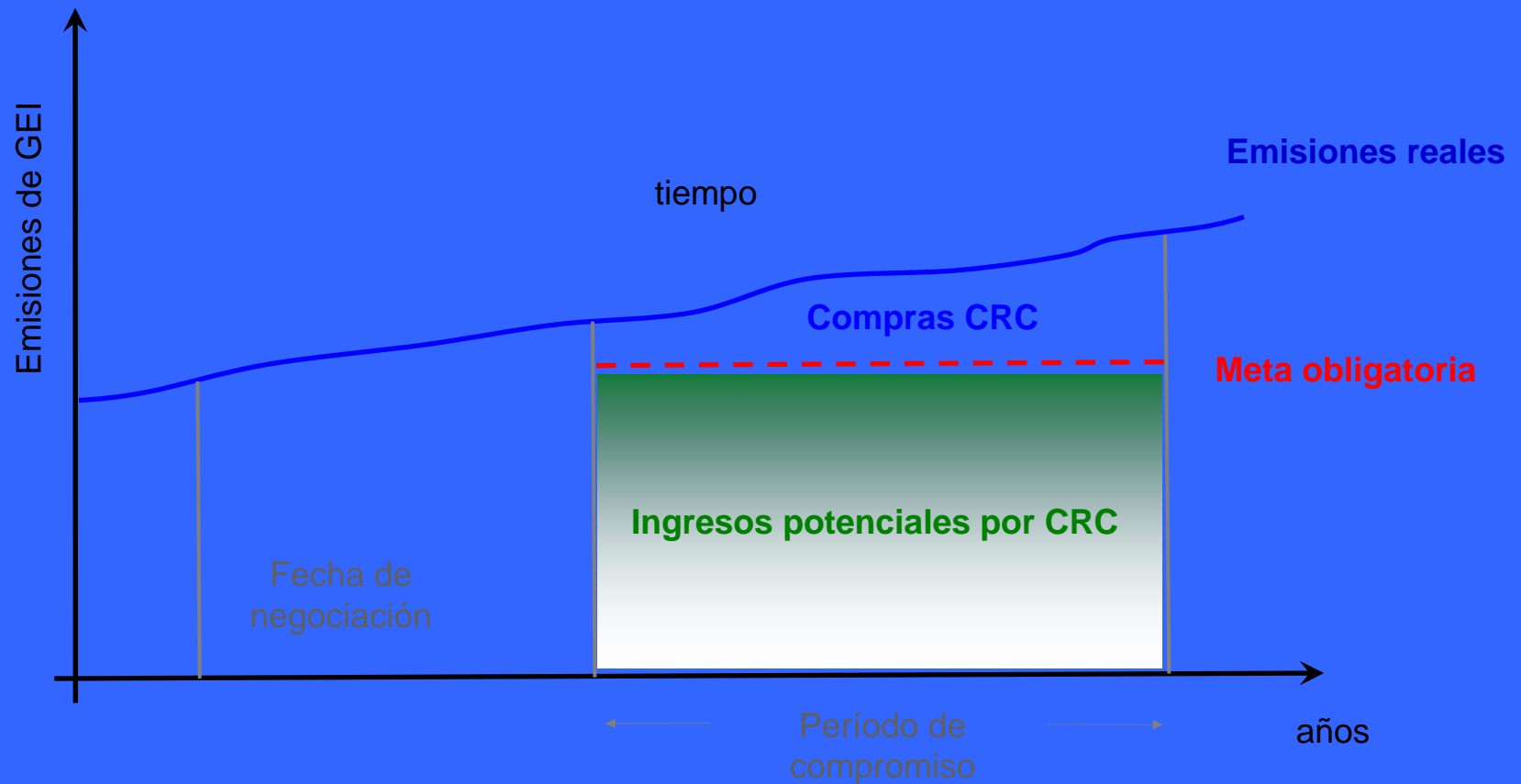


# Metas Obligatorias Absolutas (cap/no-cap)

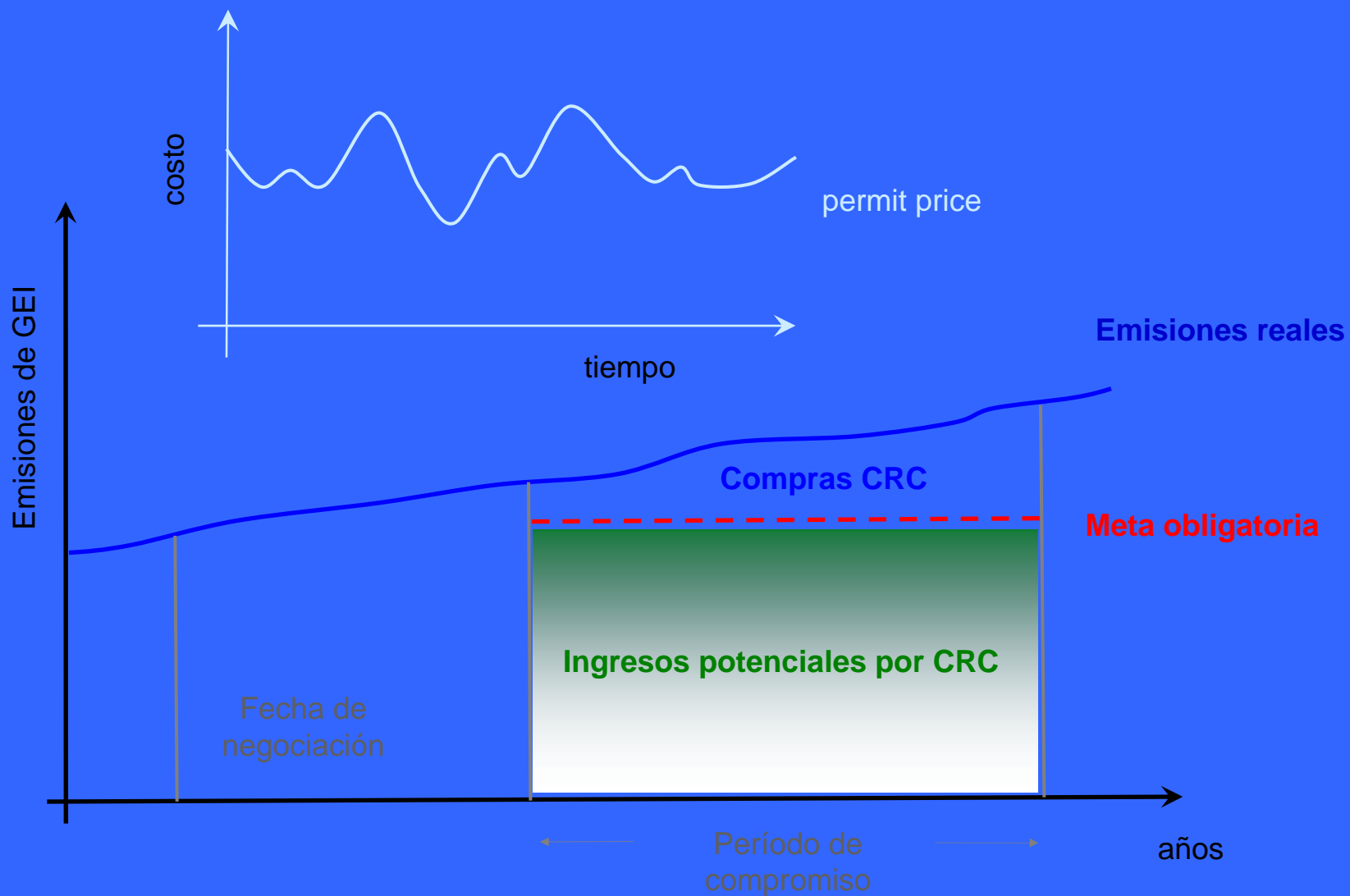
# Metas Obligatorias Absolutas (cap/no-cap)



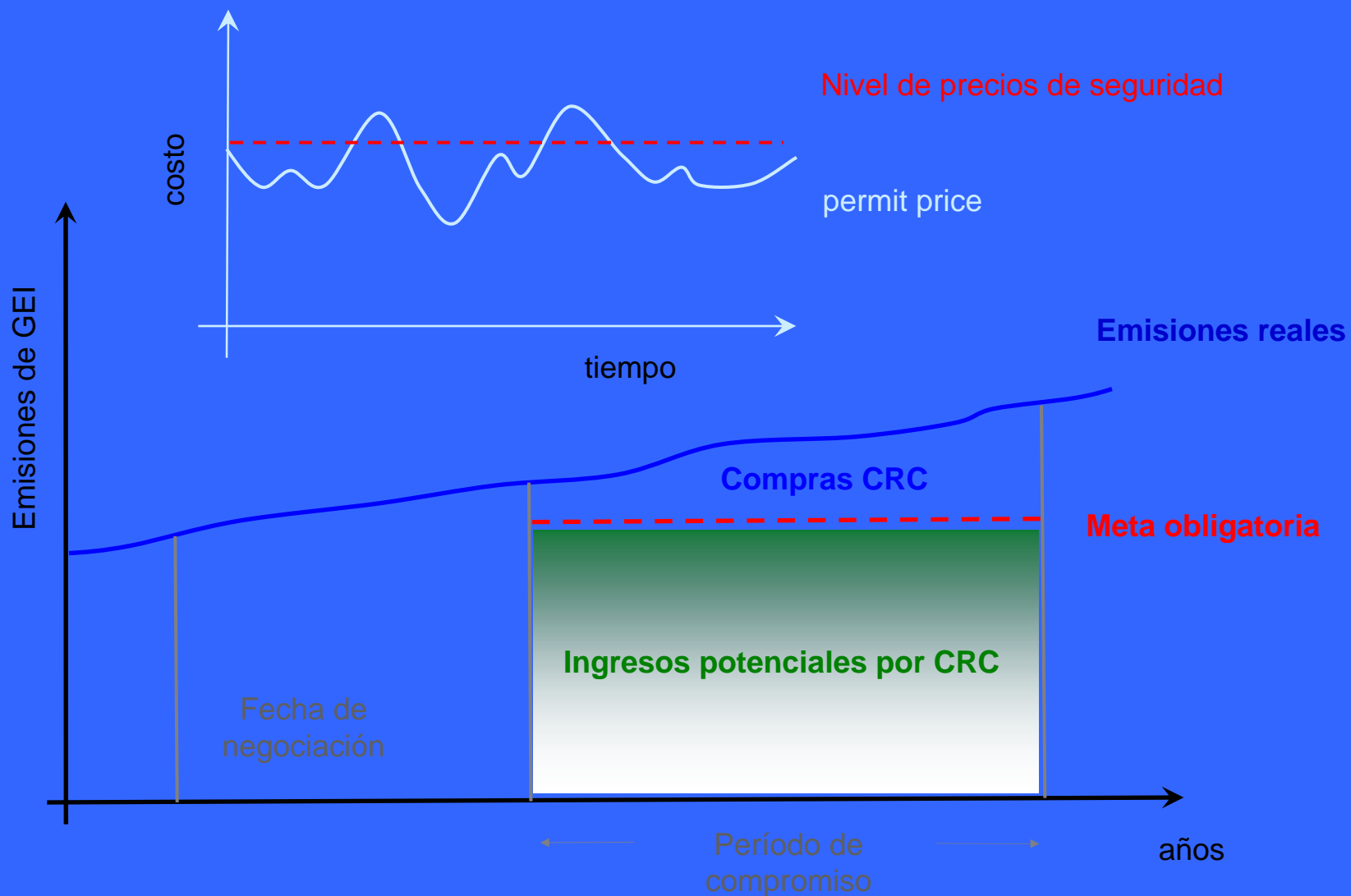
# Metas Obligatorias Absolutas (cap/no-cap)



# Metas Obligatorias Absolutas (cap/no-cap)



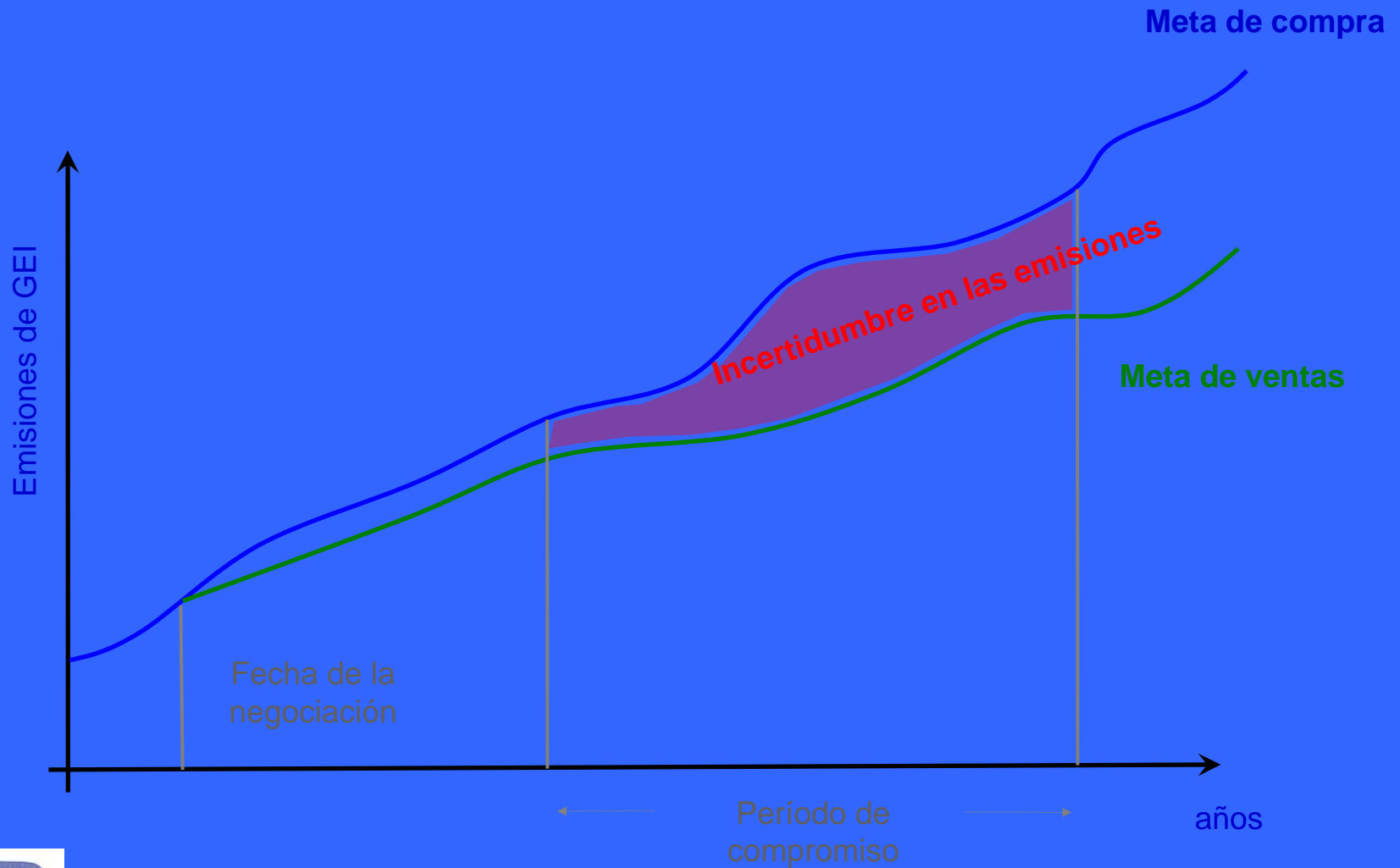
# Metas Obligatorias Absolutas (cap/no-cap)



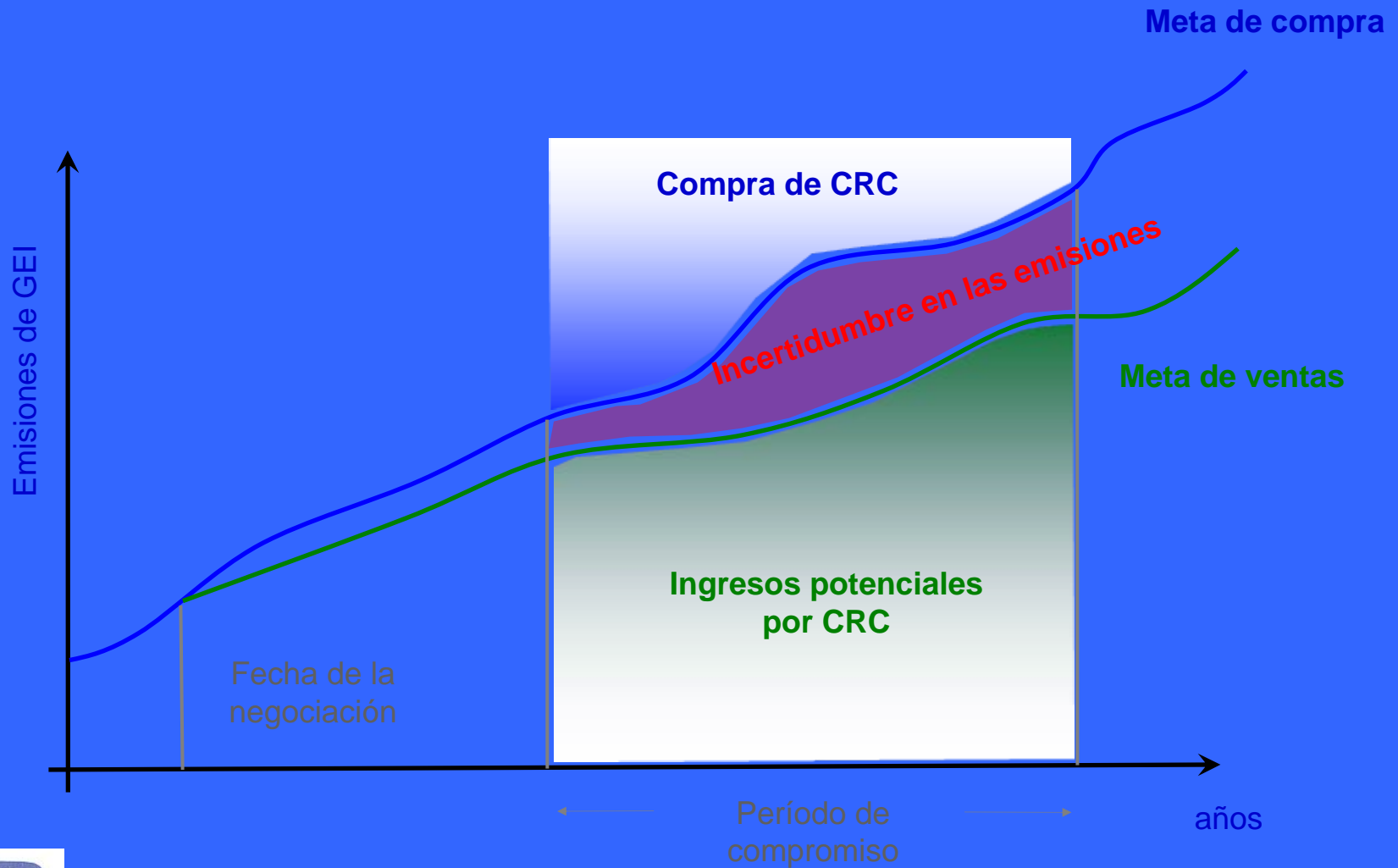
# Metas Duales (Absolutas)



# Metas Duales (Absolutas)

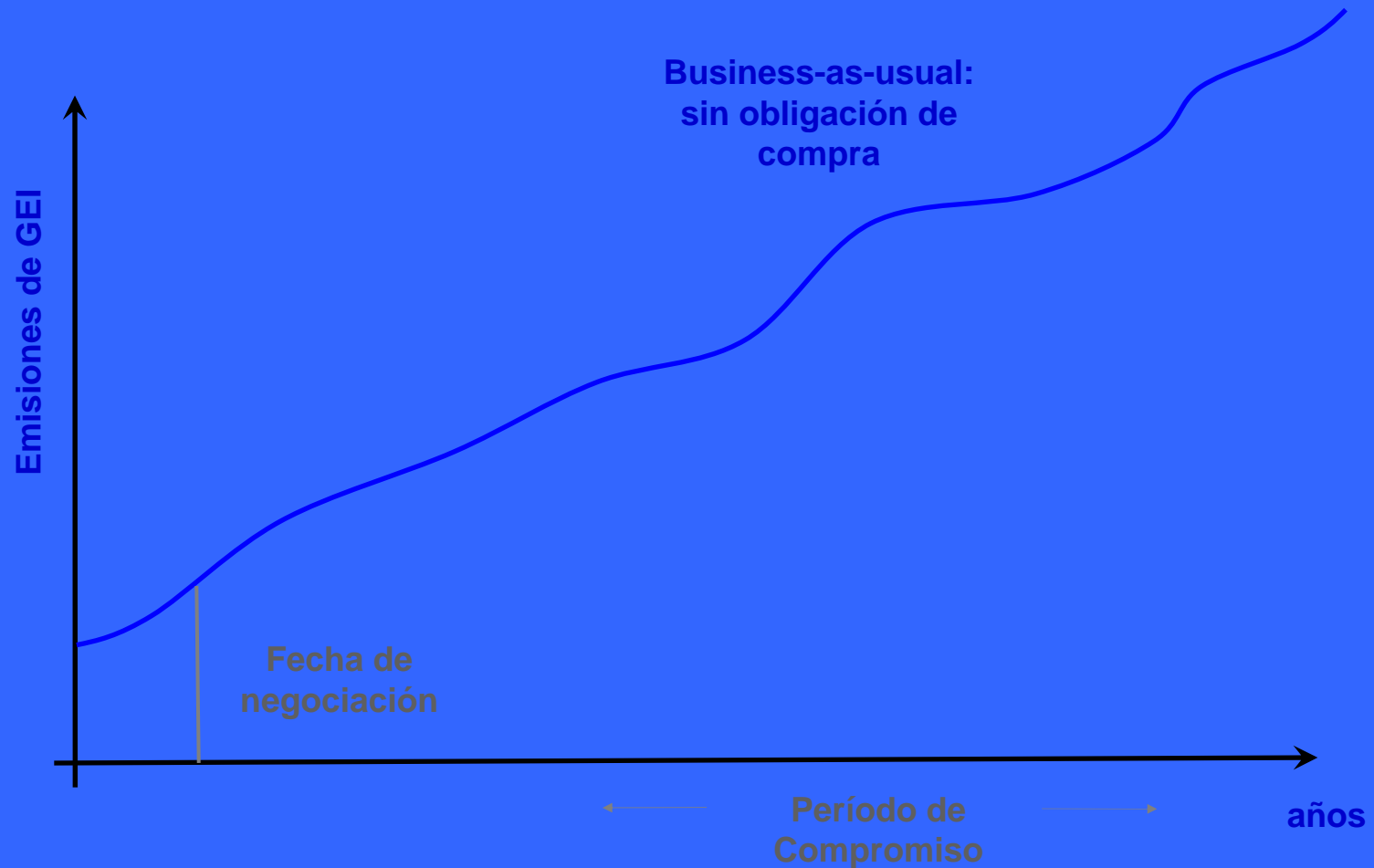


# Metas Duales (Absolutas)

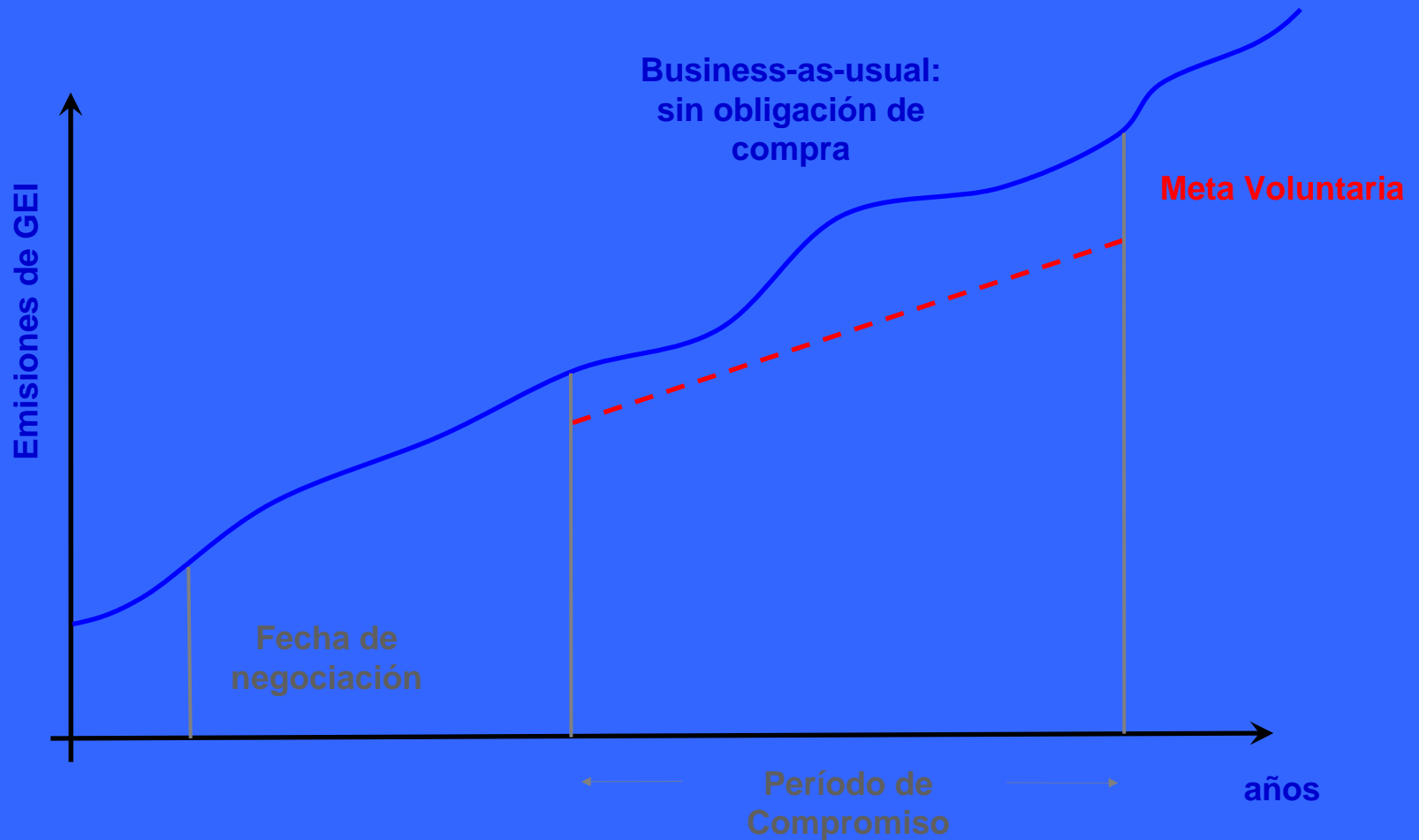


# Metas voluntarias sin pérdidas

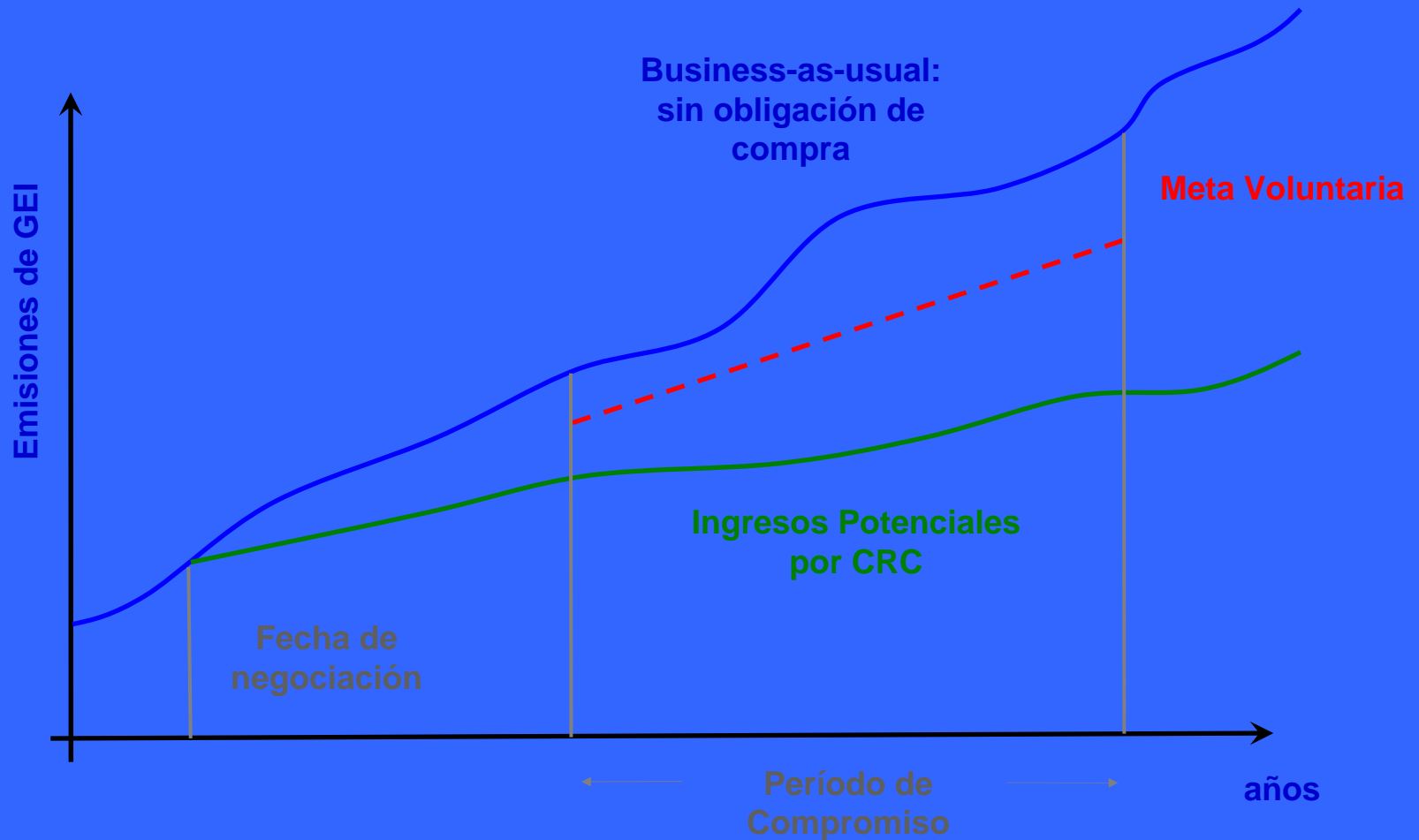
# Metas voluntarias sin pérdidas



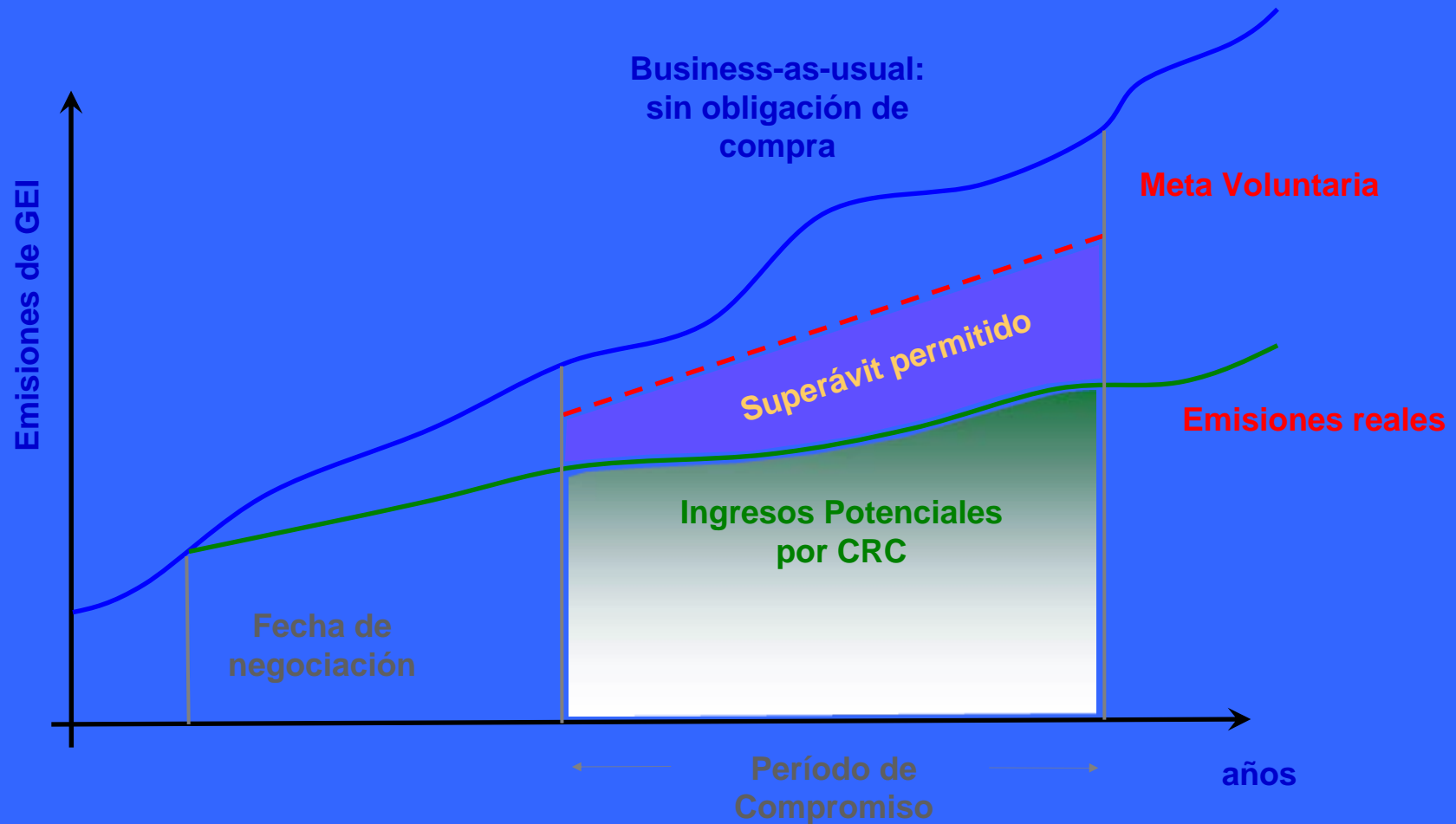
# Metas voluntarias sin pérdidas



# Metas voluntarias sin pérdidas



# Metas voluntarias sin pérdidas



# Metas Duales intensidad/dinámica

**Meta de Intensidad (I)**: tasa de emisiones contra PBI

**PBI**: PBI real during the commitment period

**Alpha**: GDP coefficient - determines how the target emissions level changes in response to GDP changes

$$\text{Meta de Intensidad} = \frac{\text{Emisiones}}{\text{PBI}^\alpha}$$

$$\text{Meta de compras} = \text{Emisiones} = I_1 \cdot \text{PBI}^\alpha$$

$$\text{Meta de ventas} = \text{Emisiones} = I_2 \cdot \text{PBI}^\alpha, I_1 \leq I_2$$



# Metas Duales intensidad/dinámica

**Meta de Intensidad (I):** tasa de emisiones contra PBI

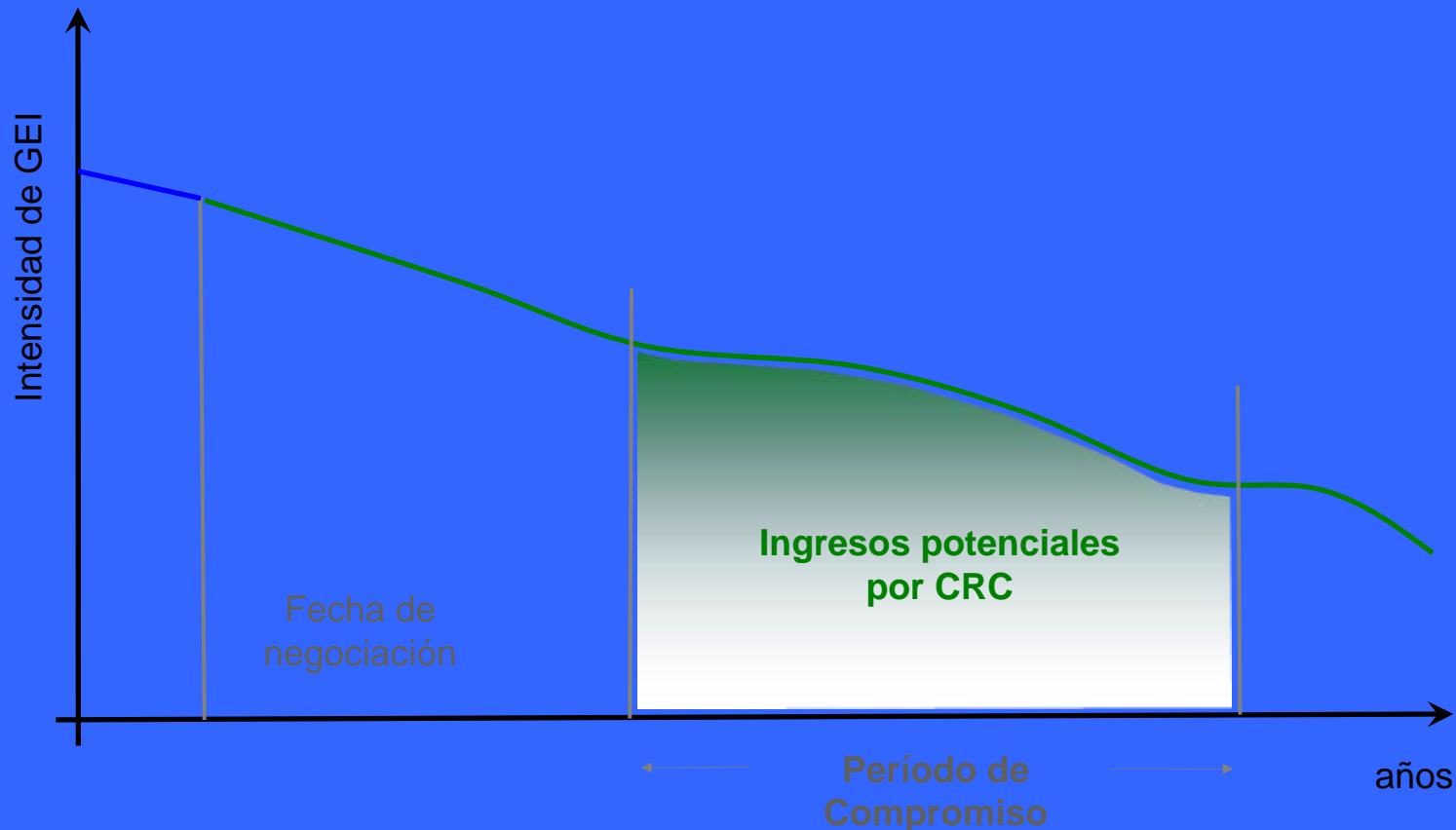
**PBI:** PBI real during the commitment period

**Alpha:** GDP coefficient - determines how the target emissions level changes in response to GDP changes

$$\text{Meta de Intensidad} = \frac{\text{Emisiones}}{\text{PBI}^\alpha}$$

$$\text{Meta de compras} = \text{Emisiones} = I_1 \cdot \text{PBI}^\alpha$$

$$\text{Meta de ventas} = \text{Emisiones} = I_2 \cdot \text{PBI}^\alpha, I_1 \leq I_2$$



# Metas Duales intensidad/dinámica

**Meta de Intensidad (I):** tasa de emisiones contra PBI

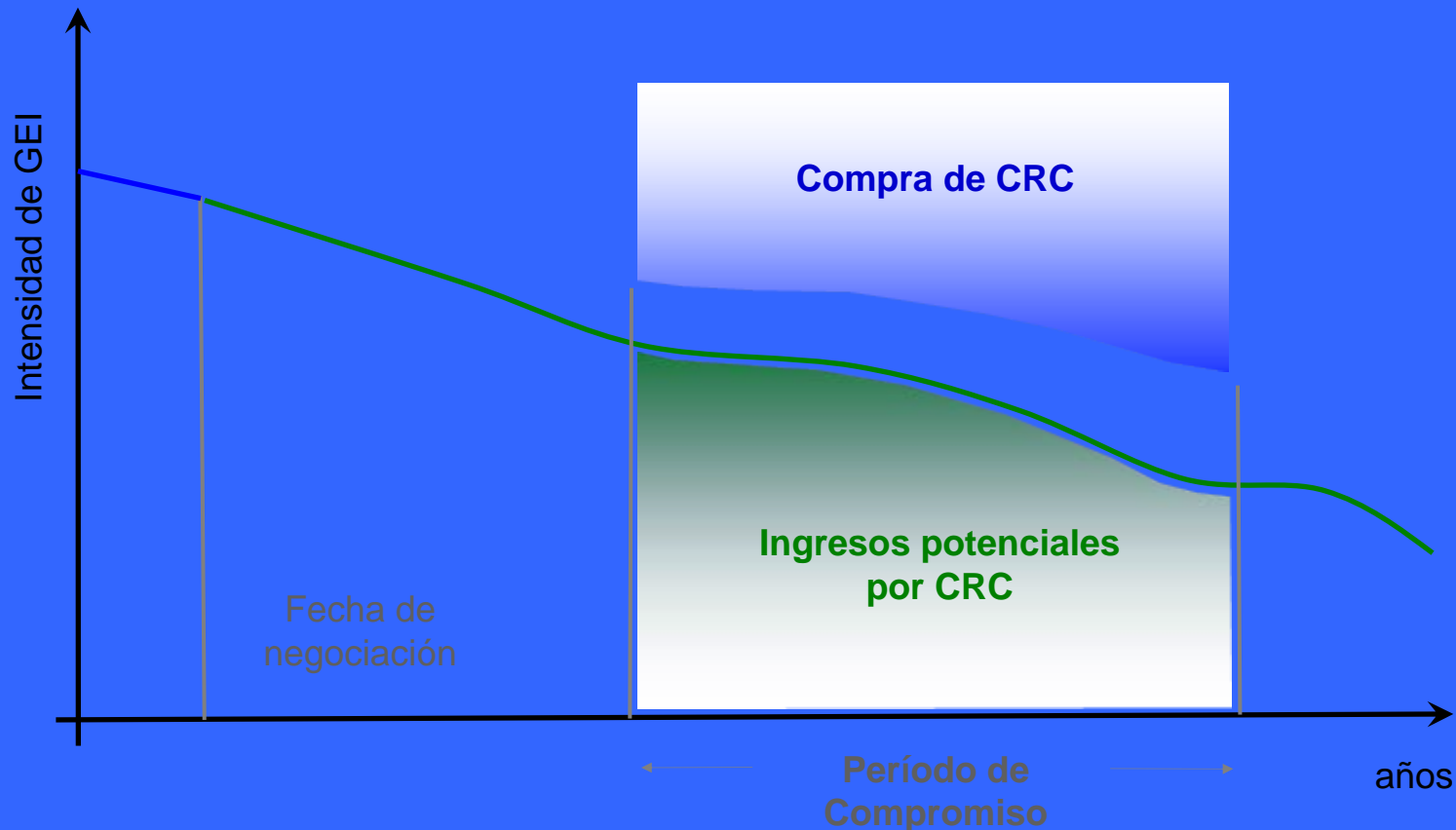
**PBI:** PBI real during the commitment period

**Alpha:** GDP coefficient - determines how the target emissions level changes in response to GDP changes

$$\text{Meta de Intensidad} = \frac{\text{Emisiones}}{\text{PBI}^\alpha}$$

$$\text{Meta de compras} = \text{Emisiones} = I_1 \cdot \text{PBI}^\alpha$$

$$\text{Meta de ventas} = \text{Emisiones} = I_2 \cdot \text{PBI}^\alpha, I_1 \leq I_2$$



# Metas Duales intensidad/dinámica

**Meta de Intensidad (I):** tasa de emisiones contra PBI

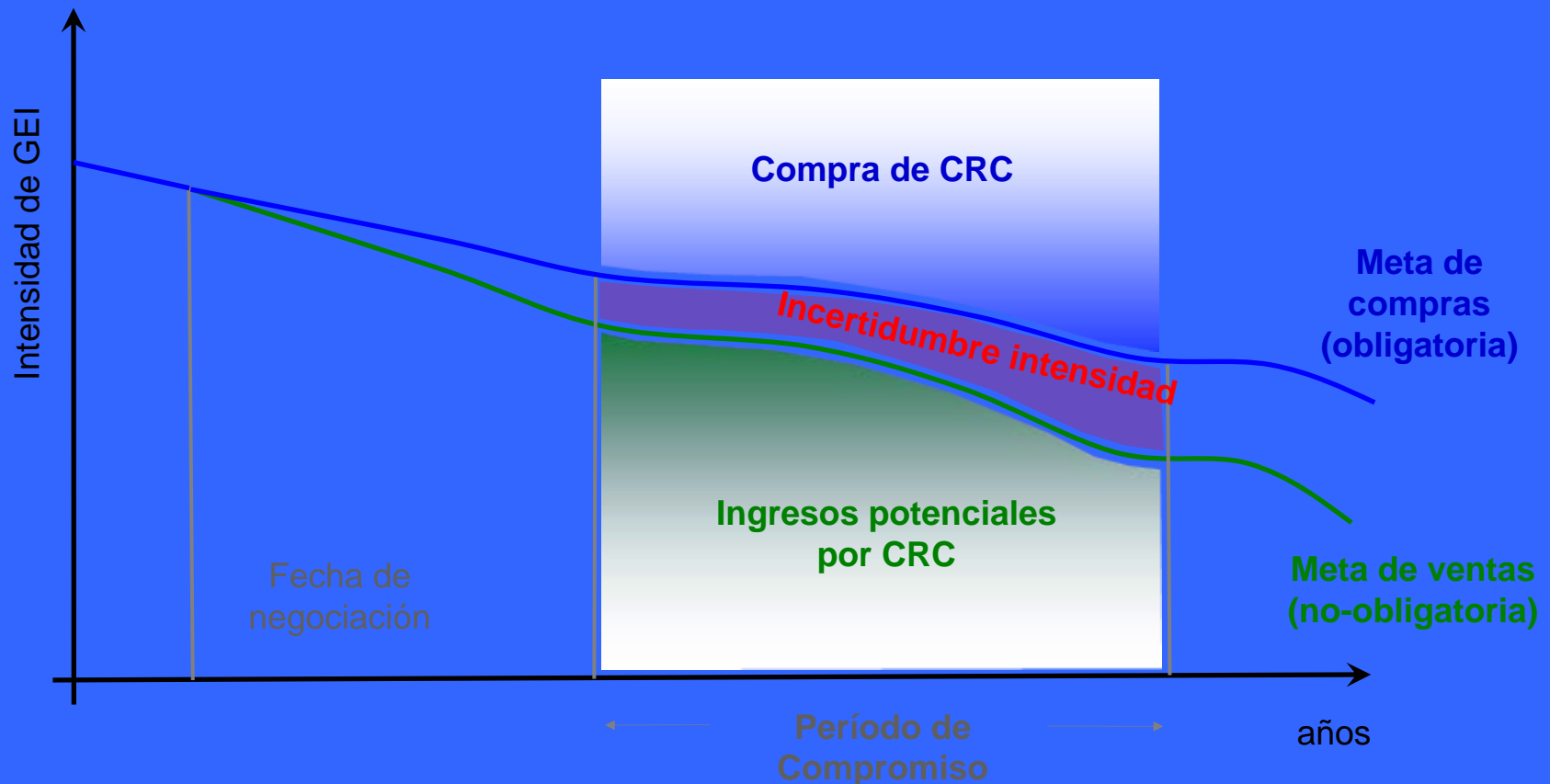
**PBI:** PBI real during the commitment period

**Alpha:** GDP coefficient - determines how the target emissions level changes in response to GDP changes

$$\text{Meta de Intensidad} = \frac{\text{Emisiones}}{\text{PBI}^\alpha}$$

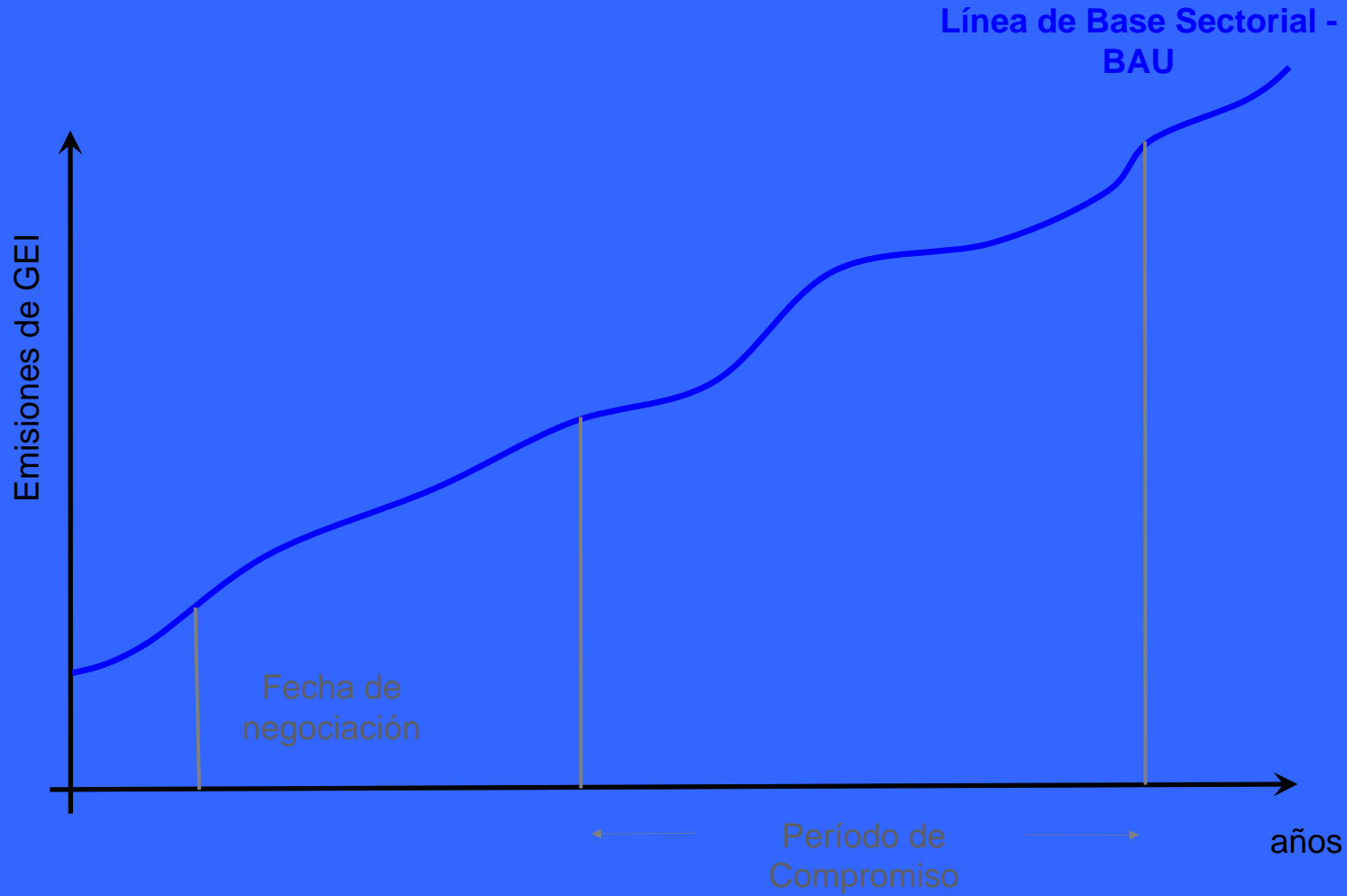
$$\text{Meta de compras} = \text{Emisiones} = I_1 \cdot \text{PBI}^\alpha$$

$$\text{Meta de ventas} = \text{Emisiones} = I_2 \cdot \text{PBI}^\alpha, I_1 \leq I_2$$

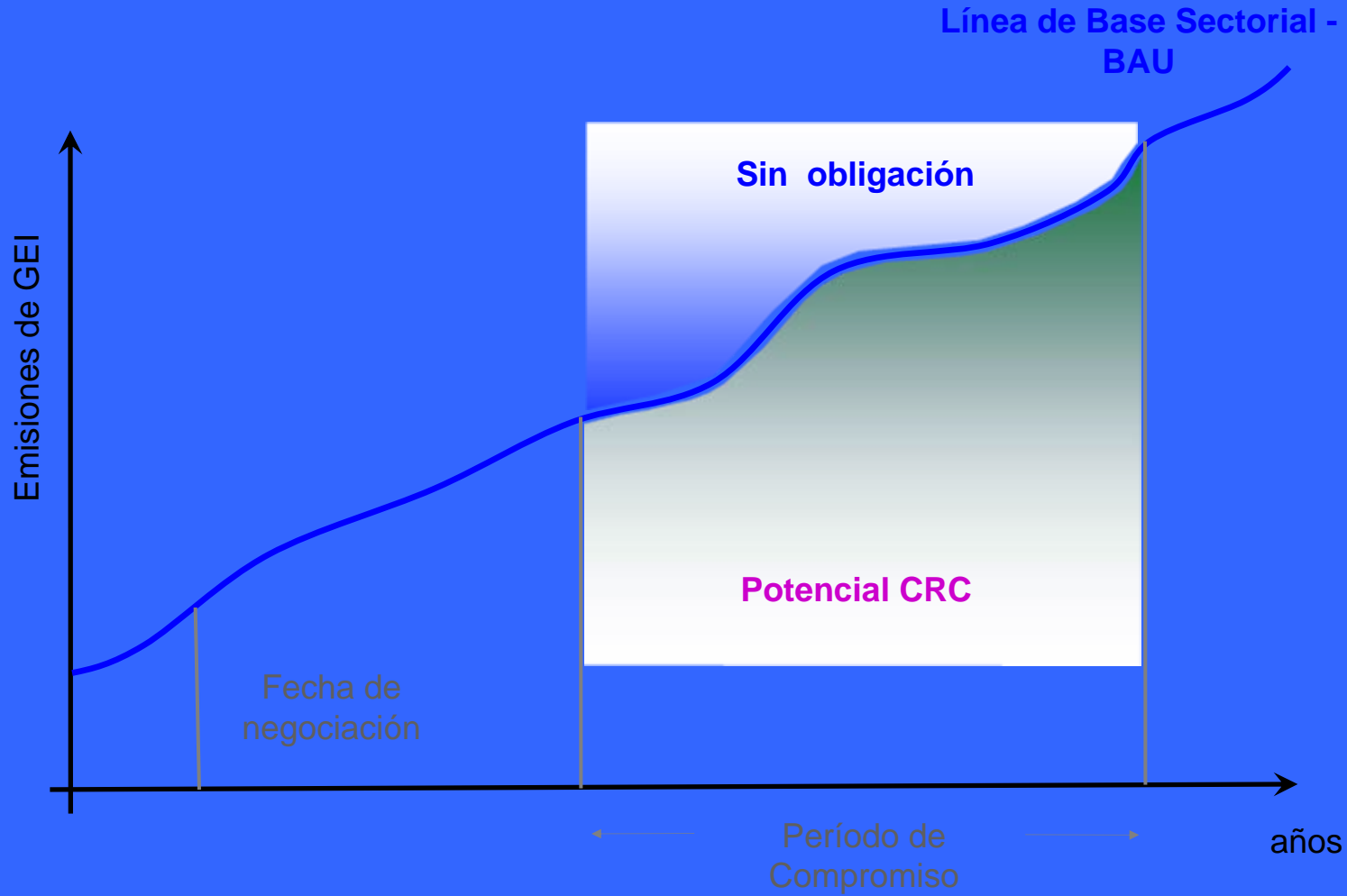


# CDM Extendido CDM / Línea de Base Sectorial

# CDM Extendido CDM / Línea de Base Sectorial



# CDM Extendido CDM / Línea de Base Sectorial



# CDM Extendido CDM / Línea de Base Sectorial

