

V Taller de Indicadores Ambientales de AAPA 2016

21 de octubre de 2016

Dr. Nazareno Castillo Marín
Dirección Nacional de Cambio Climático
Ministerio de Ambiente y Desarrollo
Sustentable



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Cambio climático: impactos globales

- Glaciares en retracción.
- Impactos sobre el ciclo hidrológico.
- Efectos sobre los cultivos (predominando los efectos negativos sobre los positivos excepto en latitudes altas).
- Cambios en áreas de distribución de muchas especies (incluyendo vectores de enfermedades)
- Disminución de la extensión de hielo marino del Ártico
- Acidificación del océano.
- Aumento del nivel del mar.



Fuente: IPCC AR5 Grupo II



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Argentina: cambio observado en el clima (1960-2010)

- Aumento de temperatura media anual de entre 0,5 y 1 grado.
- Las olas de calor aumentaron considerablemente en el norte y el este. Las heladas disminuyeron en la mayor parte del país.
- La precipitación aumentó en casi todo el país aunque con variaciones interanuales. En los Andes patagónicos las precipitaciones anuales disminuyeron.
- Hubo un cambio hacia precipitaciones más intensas y más frecuentes en gran parte de la país.



Fuente: SNC



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA

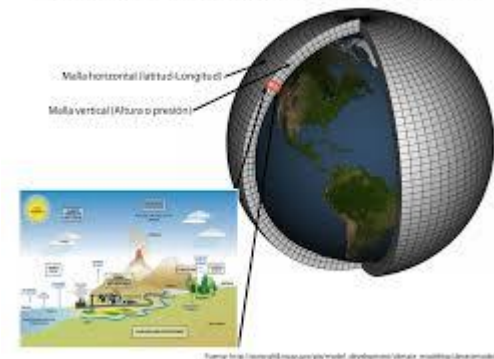


Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Argentina: cambio proyectado en el clima en 2040 y 2100 con escenarios RCP 4.5 y 8.5

- En el futuro cercano el aumento de la temperatura media no depende mucho de los escenarios y sería de 0,5 a 1 grado.
- En el futuro lejano el aumento de la temperatura media depende del escenario y sería de 0,5 a más de 3,5 grados.
- Los cambios proyectados en la precipitación media no son importantes. Para el escenario RCP 8.5 y el futuro lejano habría un aumento moderado en el centro y este del país.
- Las proyecciones indican en promedio un aumento de los extremos relacionados con las altas temperaturas y precipitaciones intensas en la mayoría de las regiones del país.

Esquema de un Modelo Global de Atmósfera



Fuente: SNC

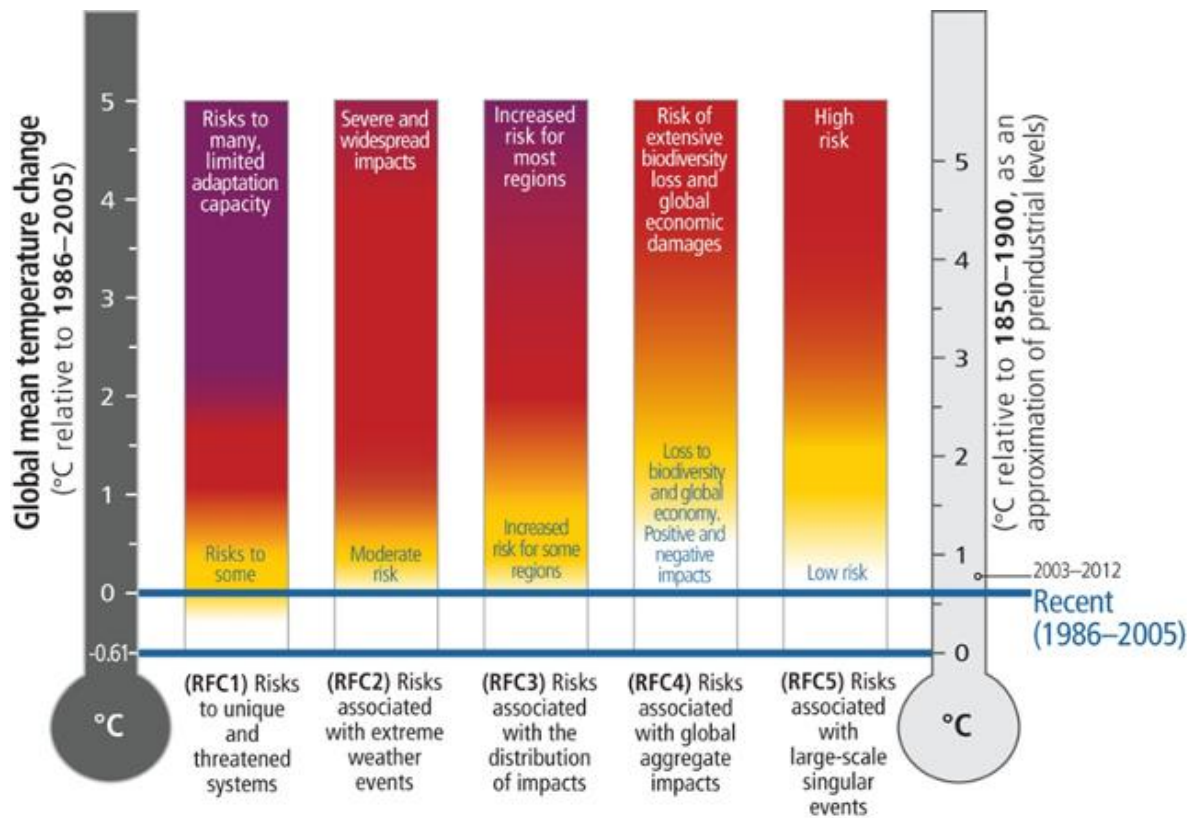


ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Porque la meta de 2 grados?



Fuente: IPCC
AR5 Grupo II



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Las causas de la problemática



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



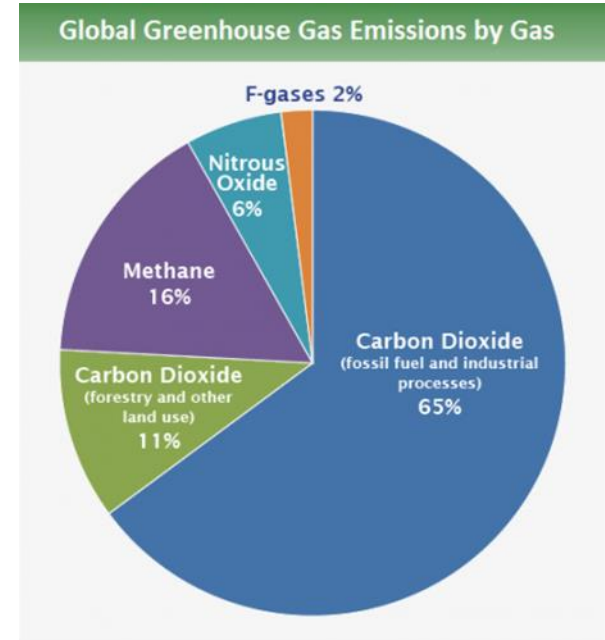
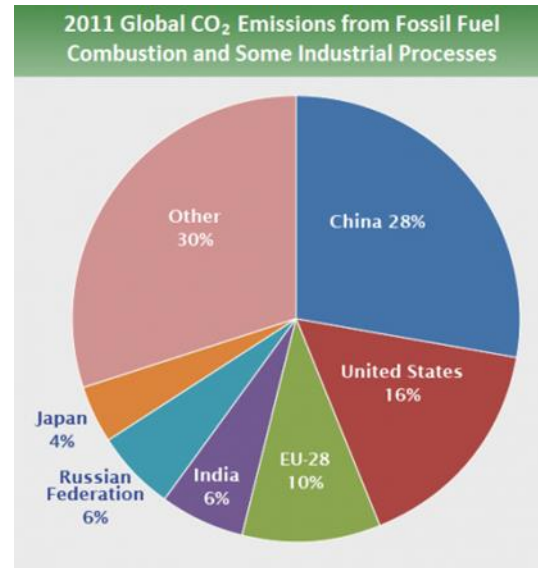
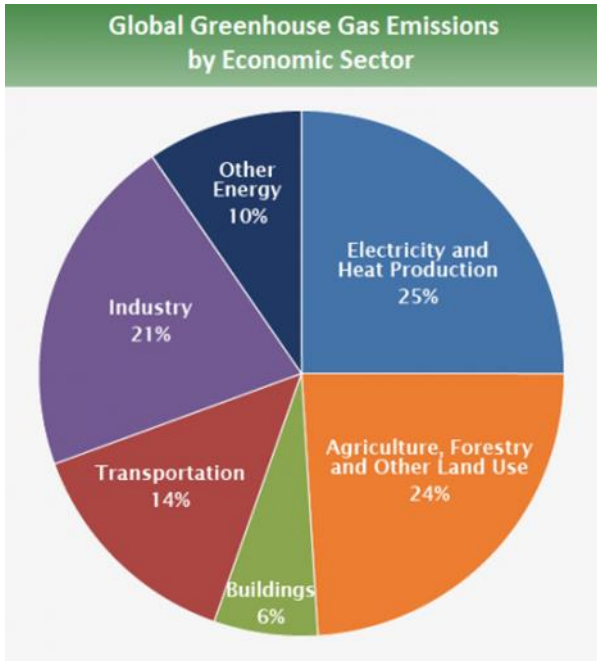
Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Tabla 1. Principales gases de Efecto Invernadero.

Gas	Fuente Emisora	Persistencia de las Moléculas en la Atmósfera (años)	Potencial de Calentamiento Global (PCG CO₂= 1) Horizonte de tiempo: 100 años
Dióxido de Carbono (CO ₂)	Quema de combustibles fósiles, cambios en el uso del suelo, producción de cemento	500	1
Metano (CH ₄)	Quema de combustibles fósiles, agricultura, ganadería, manejo de residuos	7 - 10	21-23
Óxido Nitroso (N ₂ O)	Quema de combustibles fósiles, agricultura, cambios en el uso del suelo	140-190	230-310
Clorofluorocarbonos (CFC)	Refrigerantes, aerosoles, espumas plásticas.	65-110	6200-7100
Hidrofluorocarbonos (HFC)	Refrigerantes líquidos	12	1300 – 1400
Hexafluoruro de Azufre (SF ₆)	Aislantes eléctricos	3200	23,900



Emisiones globales (2012): 48 GtCO₂e



Fuente: EPA USA



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA

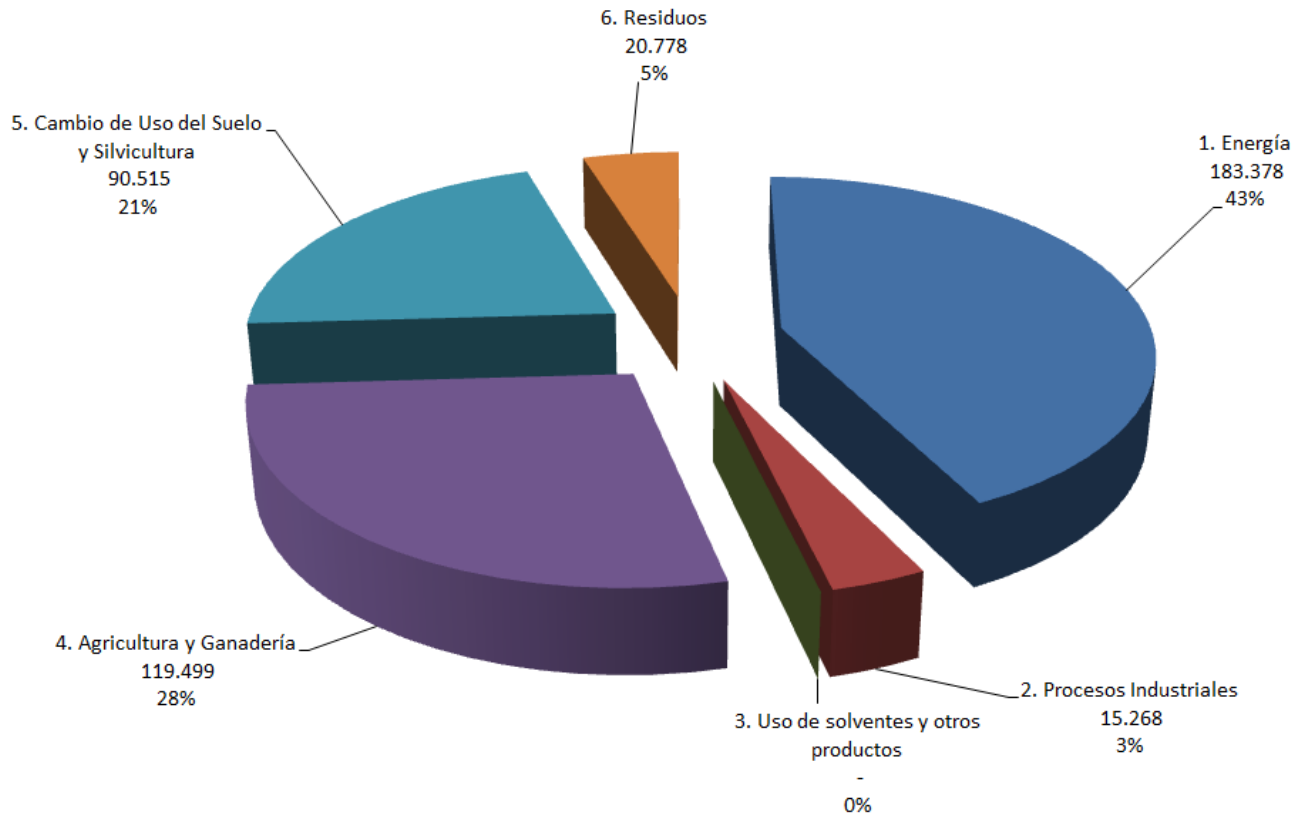


Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Emisiones Argentina(2012): 429 MtCO₂e

Inventario GEIs República Argentina (Año 2012)

Gg CO₂eq/año



Ganadería
49.37
MtCO₂e



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Disminución de aproximadamente 20%:

- **Carbono en suelos:** Se eliminan las emisiones por incluir en la metodología de cálculo a la Siembra Directa (Guía 2006)

- **Agricultura:** Baja aproximadamente al 50% por modificación (mejora) del cálculo del óxido nitroso para los cultivos fijadores (soja / maní / pasturas)

- **Deforestación:** Aumenta 20% aproximadamente por inclusión de biomasa subterránea

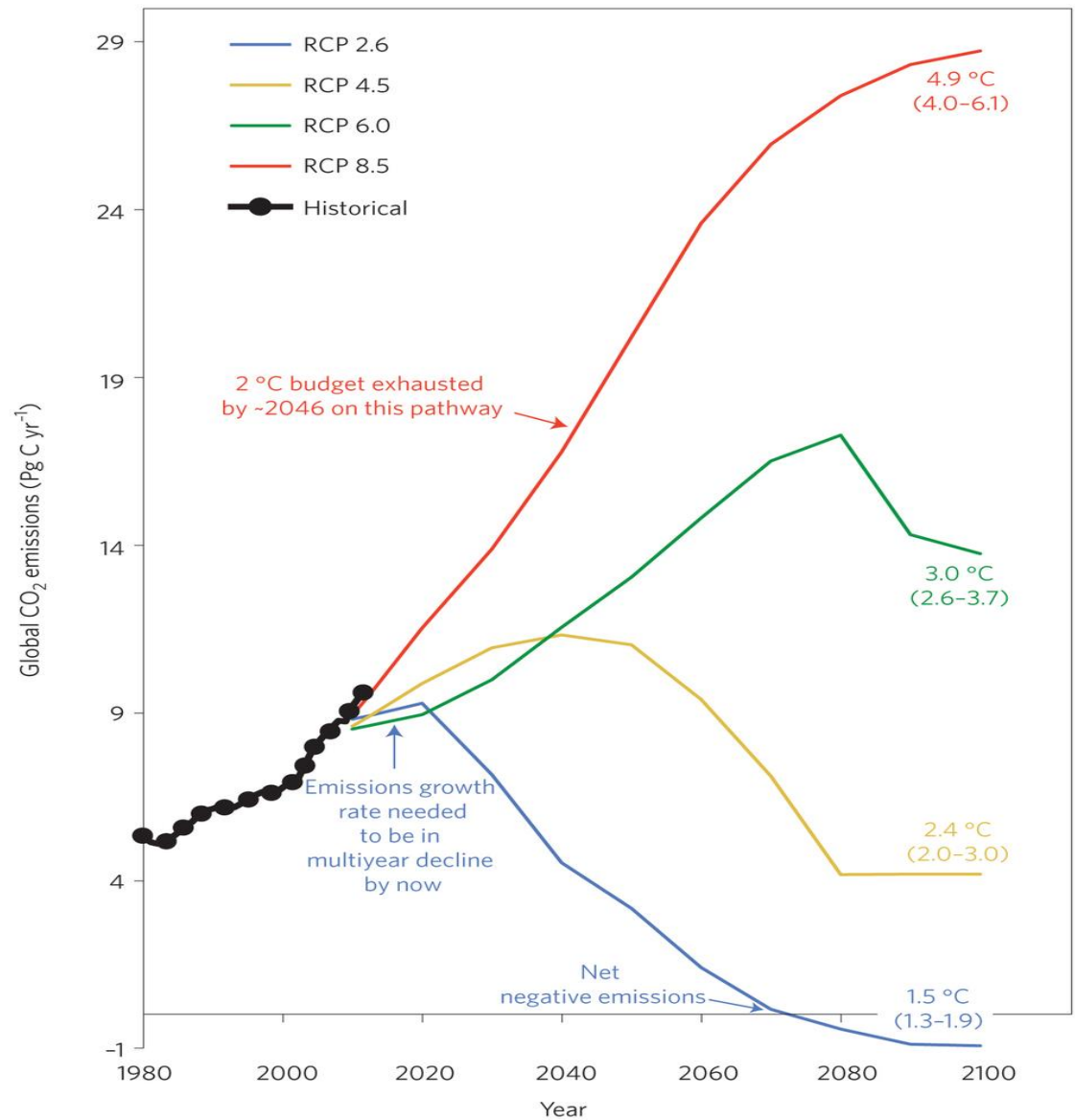
- **Ganadería:** aumento del 8% por cambio en el calculo de N en excretas



Proyecciones globales de emisiones GEI

Trayectorias de Concentración Representativas (RCP)

Presupuesto de carbono restante 2012-2100 para cumplir la meta de los 2 grados (1000 GtCO₂)



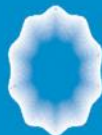
ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Acuerdo de París

- Mantener el incremento de la temperatura global por debajo de los 2 grados. Proseguir los esfuerzos para limitar el aumento a 1,5 grados.
- Aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático.
- Todos los países deben comunicar cada 5 años sus contribuciones de reducción de emisiones GEI (NDC, por sus siglas en inglés).
- El acuerdo entra en vigor el 6 de noviembre (un día antes del inicio de la COP22).



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Ejemplos de NDCs presentadas

- Unión Europea: reducir en 2030 un 40% sus emisiones con respecto a las del año 1990.
- Estados Unidos: reducir en 2025 entre 26-28% sus emisiones con respecto a las del año 2005.
- China: reducir en 2030 su intensidad de emisiones entre un 60-65% con respecto a la que tenía en 2005.
- Brasil: reducir en 2025 un 37% sus emisiones con respecto a las que tenía en 2005.
- México: reducir en 2030 un 25 o 40% sus emisiones con respecto a las del BAU en ese año.
- Argentina: reducir en 2030 un 15 o 30% sus emisiones con respecto a las del BAU en ese año.



United Nations
Framework
Convention on
Climate Change



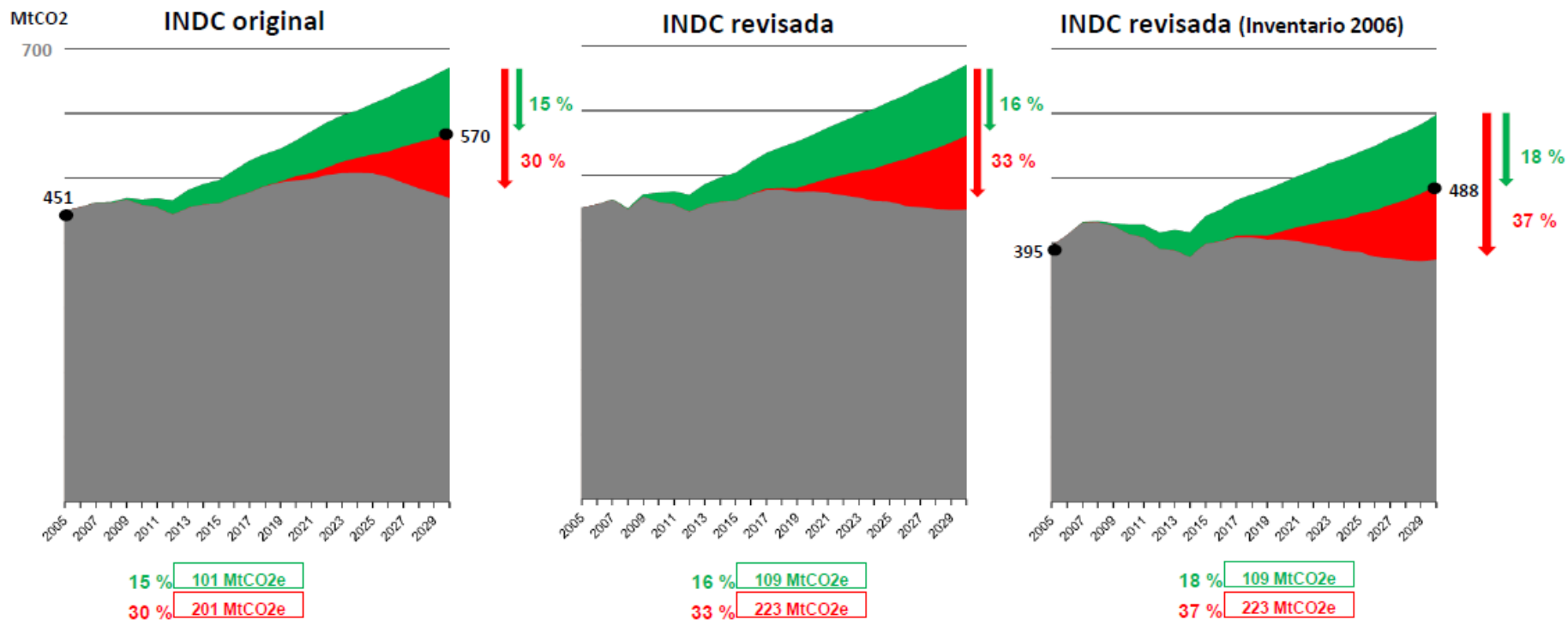
ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

NDC Argentina: original y en proceso de revisión

Revisión de la INDC con nuevas medidas (con línea de base preexistente)



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



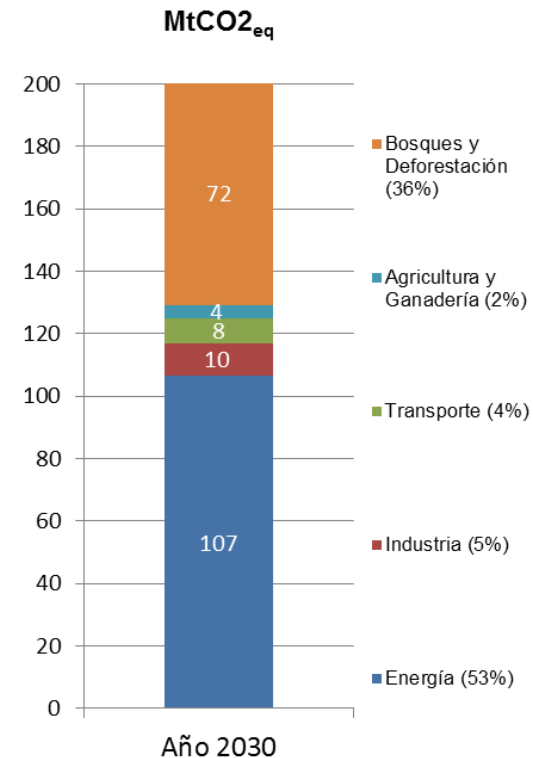
Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Medidas en energía

- Economizadores de agua
- Calefones solares
- Generación distribuida
- Eficiencia en electrodomésticos
- Generación eléctrica con renovables
- Obras hidroeléctricas
- Biocombustibles
- Iluminación residencial
- Alumbrado público
- Centrales nucleares
- Bombas de calor
- Calefones y termotanques más eficientes
- Combustibles alternativos
- Generación renovable aislada: PERMER II
- Envolverte Edilicia Vivienda

Medidas en bosques

- Planes de aprovechamiento forestal y silvopastoril en áreas amarillas
- Implementación de planes de conservación, aprovechamiento forestal y silvopastoriles en áreas verdes
- Capturas por recuperación de bosques en Chaco
- Capturas por recuperación de bosques en la Selva Misionera
- Rotación de Cultivos
- Forestación



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Marco institucional del proceso de elaboración de la NDC Argentina

- Gabinete Nacional de Cambio Climático por Decreto 891/2016.
- Mesa ministerial, mesa de puntos focales, COFEMA.
- Mesa ampliada del Gabinete Climático: sociedad civil, sector privado y sector académico.

Argentina entregó instrumento de ratificación el 21 de septiembre Pasado.



ARGENTINA
200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación