



# CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ESCALA HUMANA: TIEMPOS Y CUOTA PERSONAL<sup>1</sup>

Alberto de la Fuente

Noviembre 2018

---

<sup>1</sup>de la Fuente A, Rojas M, Mac Lean C (2017) A human-scale perspective on global warming: Zero emission year and personal quotas. PLoS ONE 12(6): e0179705.



Cuota y tiempo  
○○○○○○

El problema es un poco más grande  
○○○

Manejo de la crisis  
○○

## Cuota y tiempo



## Resultados Modelos CMIP5

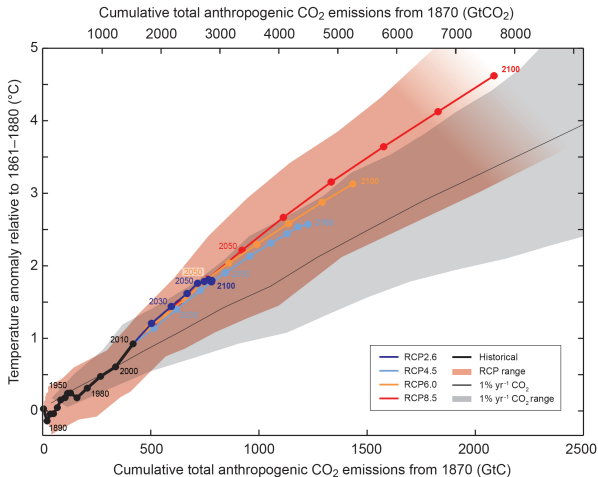


Figure SPM.10: Simulated global mean surface temperature increase as a function of cumulative total global CO<sub>2</sub> emissions (Resumen ejecutivo Grupo trabajo I, 5o informe IPCC)



## Qué son emisiones antropogénicas de CO<sub>2</sub>

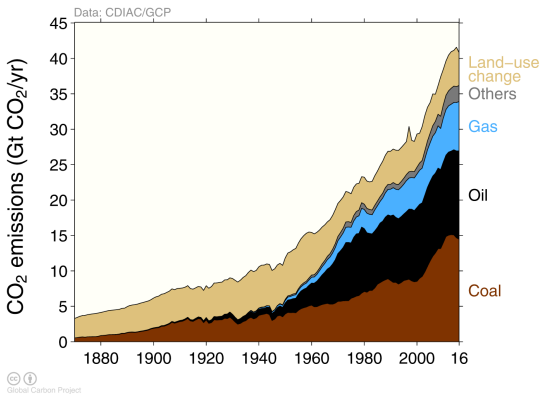
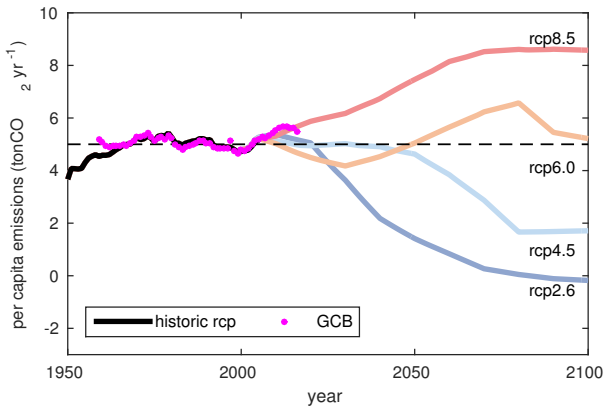


Figura del Global Carbon Project, Reporte 2017.



## Emisiones per cápita



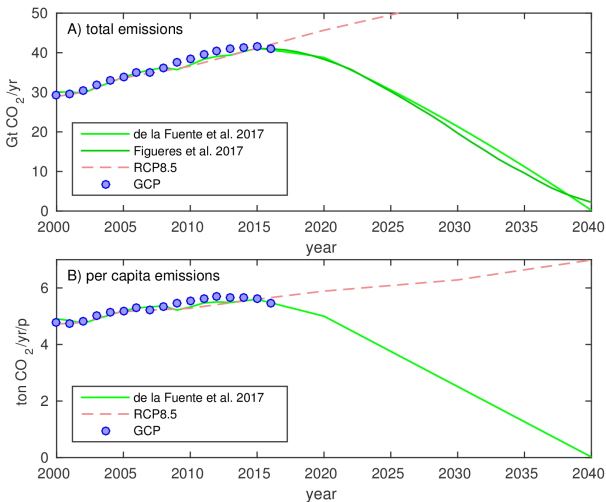


## Qué son $Q=5 \text{ tonCO}_2/\text{pers}/\text{yr}$ ?

Acción	Emisión	% cuota
50l bencina a la semana	6720 kgCO <sub>2</sub>	134 %
1 kg carne a la semana		
Vaca	696 kgCO <sub>2</sub>	13.9 %
Cerdo	169 kgCO <sub>2</sub>	3.3 %
Pollo	187 kgCO <sub>2</sub>	3.7 %
Auto nuevo	4.9 tonCO <sub>2</sub>	98 %
	28.7 tonCO <sub>2</sub>	574 %
Navidad	3.28 kgCO <sub>2</sub>	0.1 %
	1230 kgCO <sub>2</sub>	24.6 %
Computador	164 kgCO <sub>2</sub>	3.3 %
	656 kgCO <sub>2</sub>	13.1 %
Aislar departamento	287 kgCO <sub>2</sub>	5.7 %
Ahorro en 40 años	-28.7 tonCO <sub>2</sub>	-574 %
Viaje Londres Glasgow (556km)		
Avión	410kgCO <sub>2</sub>	8.2 %
Tren	98.4 kgCO <sub>2</sub>	2.0 %



## Escenario compatible con well-below 2oC





## Buenas noticias

1. Cambio climático no es inevitable y todavía hay tiempo (pero no mucho, 2030-2050).
2. No hay incertidumbre en qué hacer (podemos discutir cómo).
3. Se tiene claridad de quiénes tendremos que solucionar el problema.
4. Mundo post carbón es mucho mejor y más limpio que lo que tenemos hoy.
5. Gran desarrollo económico impulsado por innovación e inversiones necesarias para eliminar emisiones de CO<sub>2</sub>.





Cuota y tiempo  
○○○○○○

El problema es un poco más grande  
○○○

Manejo de la crisis  
○○

El problema es un poco más grande



## El problema es un poco más grande





## Producción energía en Chile

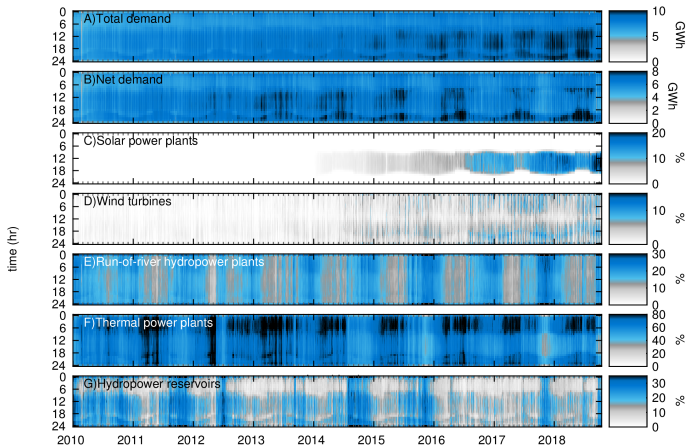
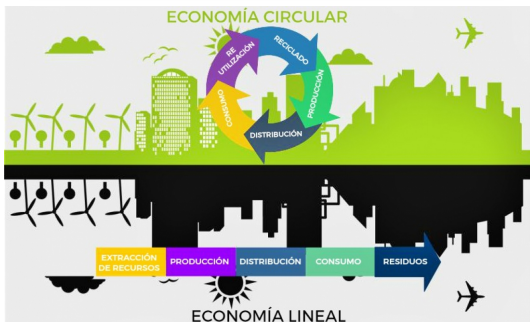
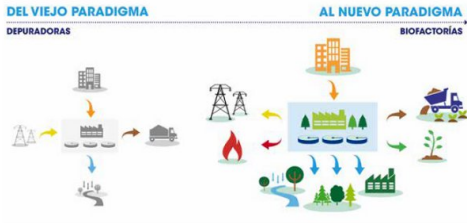


Figura: Producción diaria y horaria de energía en sistema de potencias de Chile. A) total, B) neta, C) solar, D) eólica, E) hidro de pasa, F) térmicas G) embalse.



## Cambios de paradigma





Cuota y tiempo  
○○○○○○

El problema es un poco más grande  
○○○

Manejo de la crisis  
○○

## Manejo de la crisis

"We're facing an immediate unprecedented crisis that has never been treated as a crisis and our leaders are all acting like children. We need to wake up and change everything. Now." (Greta Thunberg)



## Profecía auto cumplida

- Memorias de ingeniería se centran en impacto de escenario RCP 8.5, pero no en cómo alcanzar el RCP 2.6
- 12475 artículos ISI tienen palabras “mitigation climate change”, v/s 22215 que tienen “adaptation climate change”
- 259 artículo ISI dicen RCP 2.6, v/s 736 que dicen RCP 8.5
- Invitación decía “Tratará los desafíos que presenta el litigio climático, principalmente del elemento causalidad”



## Profecía auto cumplida

Figura 2: Proyección de penetración de vehículos particulares eléctricos

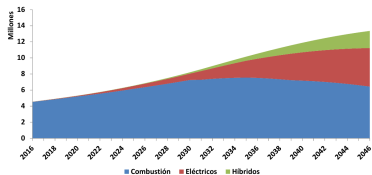
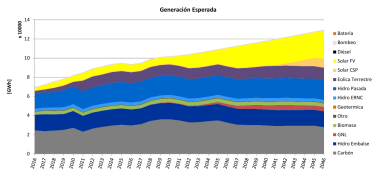


Figura 29: Generación eléctrica esperada por tecnología, Escenario A



Planificación energética largo plazo. Enero 2018.



Cuota y tiempo  
○○○○○○

El problema es un poco más grande  
○○○

Manejo de la crisis  
○○

## ¿Preguntas?

