

Para saber a donde ir, debemos saber primero de donde venimos.

13.000 millones de años



4.600 millones de años



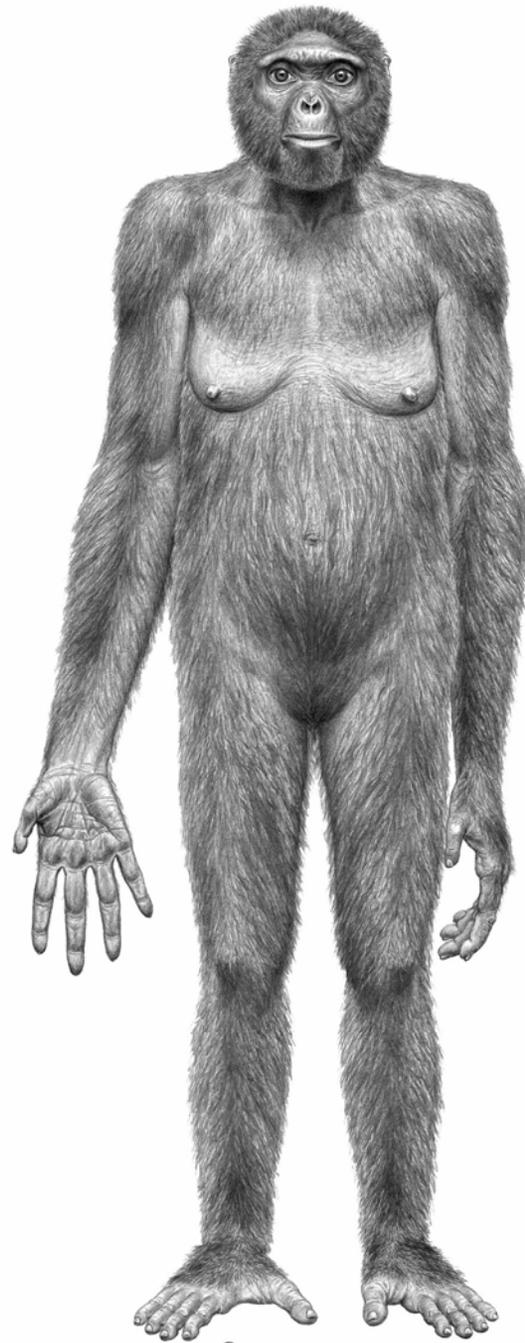
360 millones de años



65 millones de años

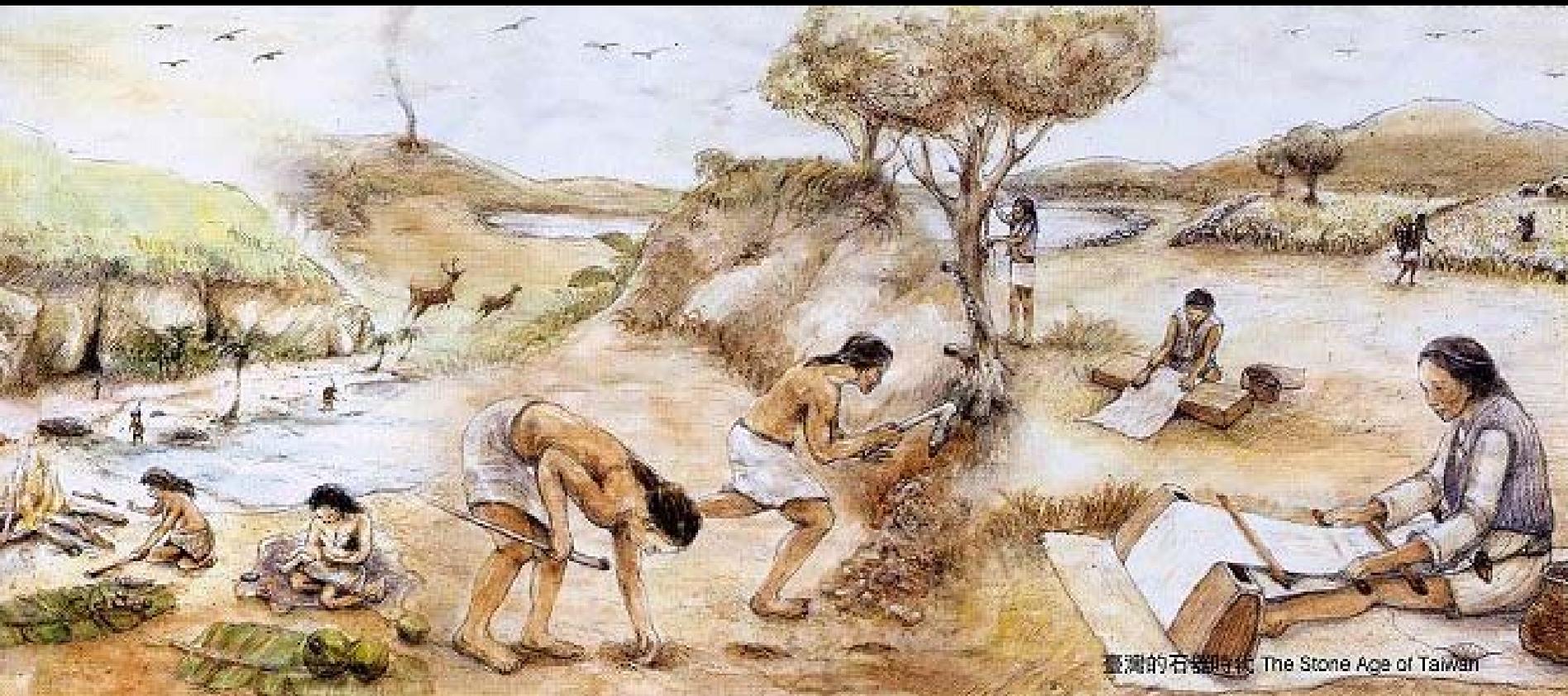


7 millones de años



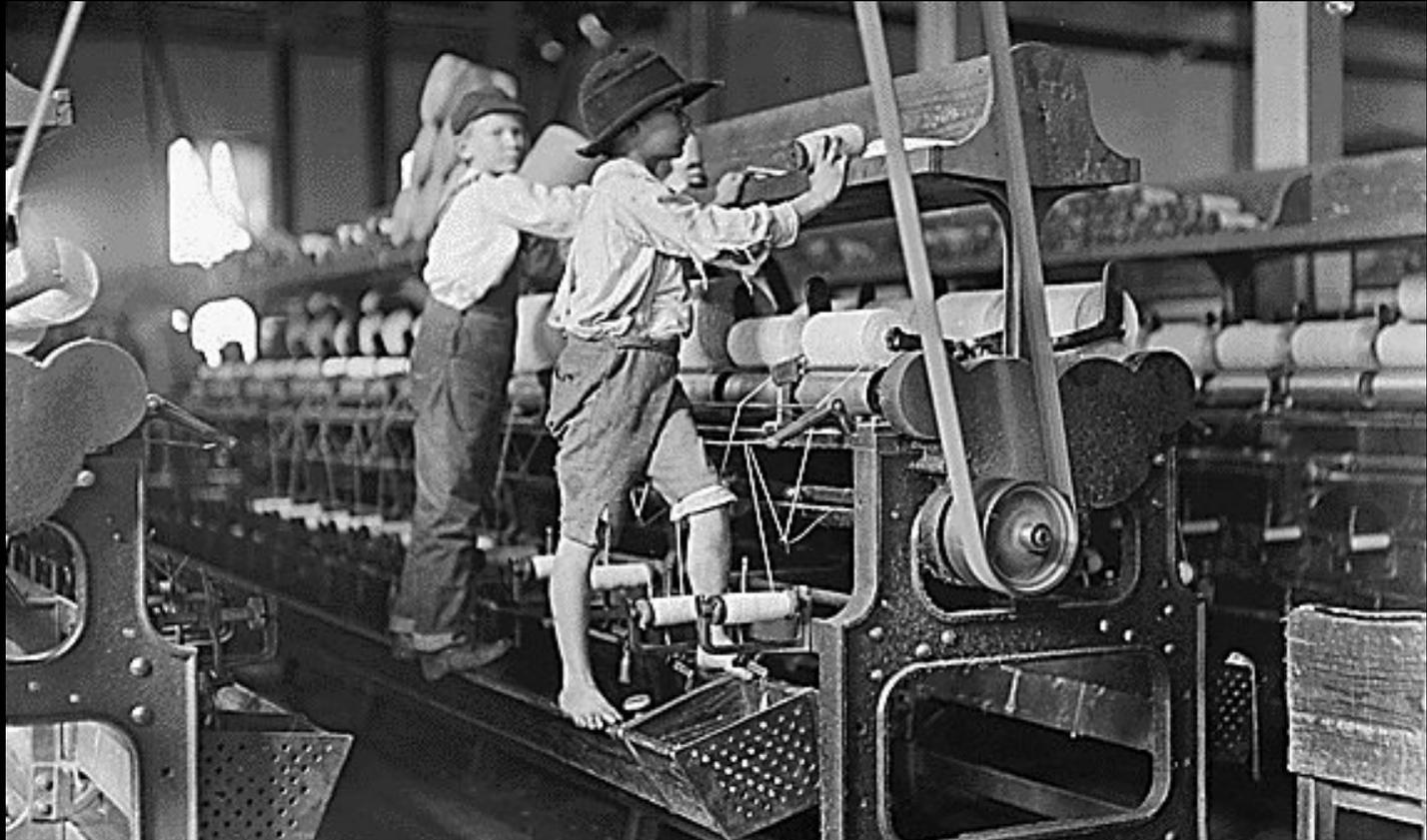
© '09 J.H. Metternes

10 mil años



臺灣的石器時代 The Stone Age of Taiwan

150 años



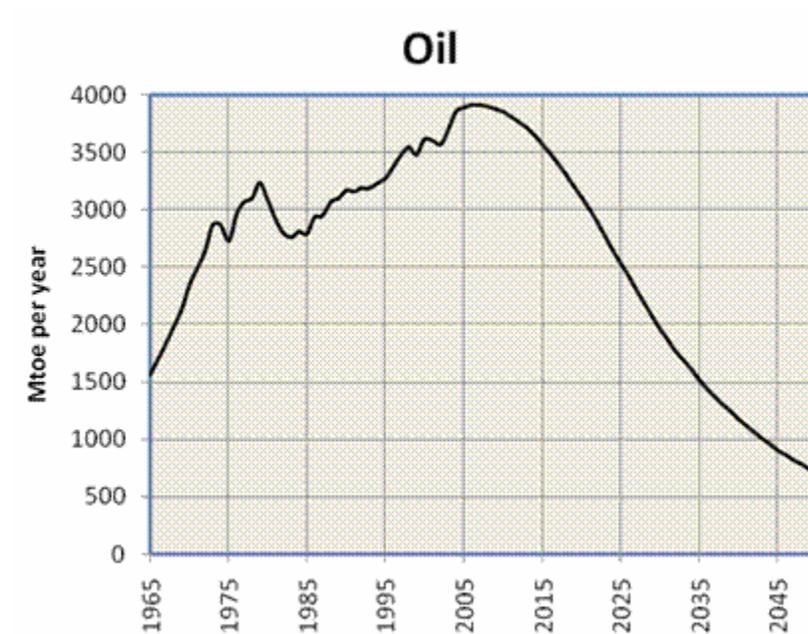
13.000 millones de años en 13 años

- 13 años: Big-Bang
- 4,5 años: se forma el Sistema Solar
- 4 meses: reservas de hidrocarburos
- 3 semanas: se extinguen los dinosaurios
- 3 días: aparecen los primeros homíninos
- 5 minutos: surge la Agricultura
- 6 segundos: Revolución Industrial



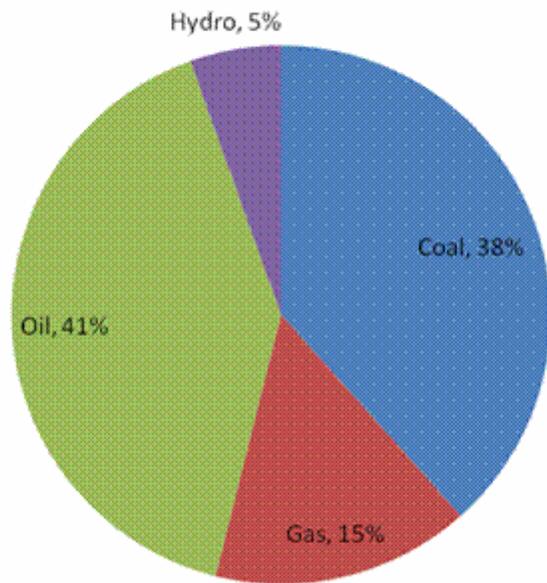
Situación actual

- En **150** años hemos **agotado** más de la mitad de las reservas de **hidrocarburos** del mundo.

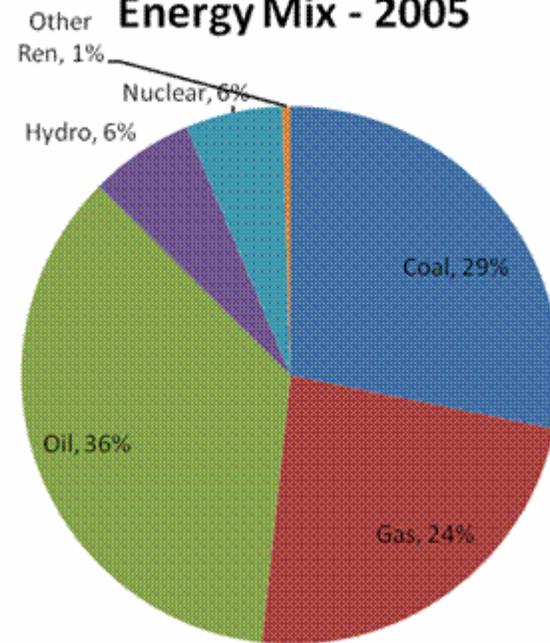


Situación actual

Energy Mix - 1965

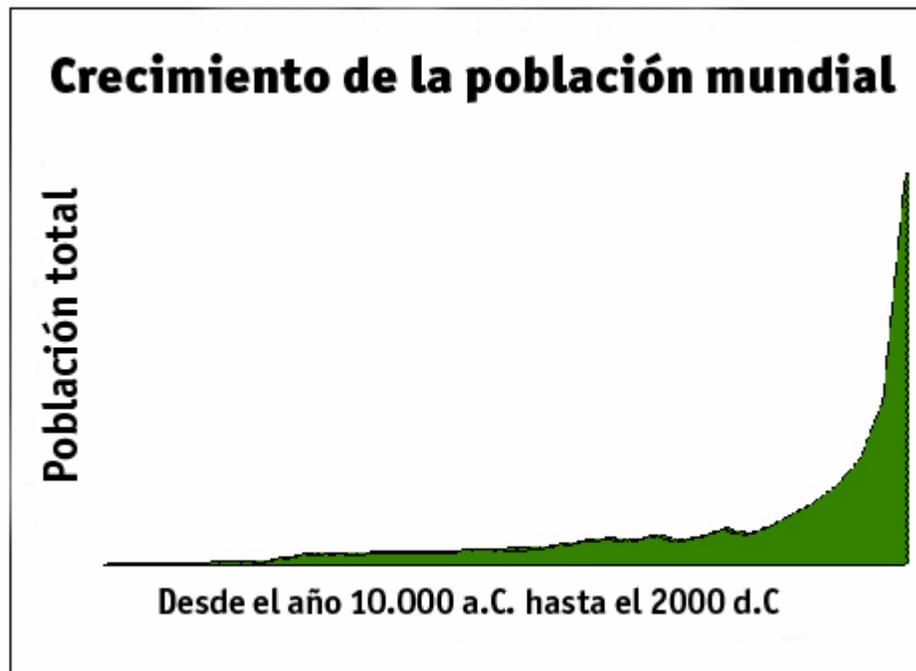


Energy Mix - 2005



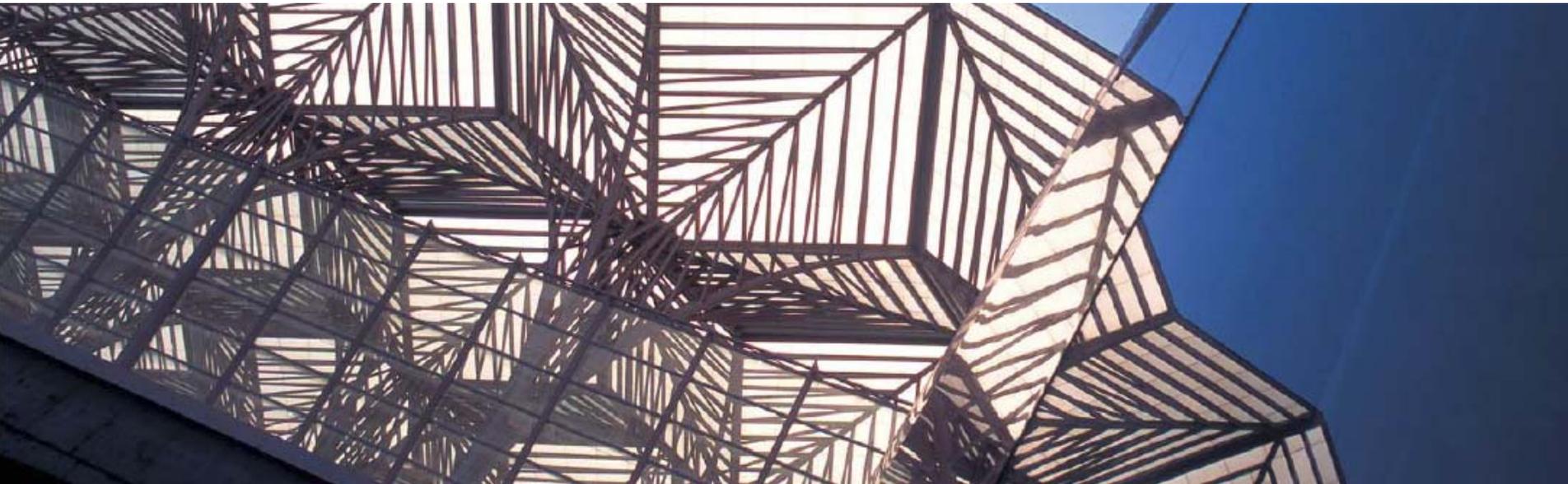
Situación actual

- La población aumento de **1,6** billones a **6** billones en 100 años (con una tasa de crecimiento de un 375%)



Situación actual

- 40 % de la energía mundial **se consume en edificios**
- La emisión de **GEl** resultante, es sustancialmente mayor que las de todos los sistemas de transporte
- Cada día se construyen edificios que requieren **más energía** de la necesaria



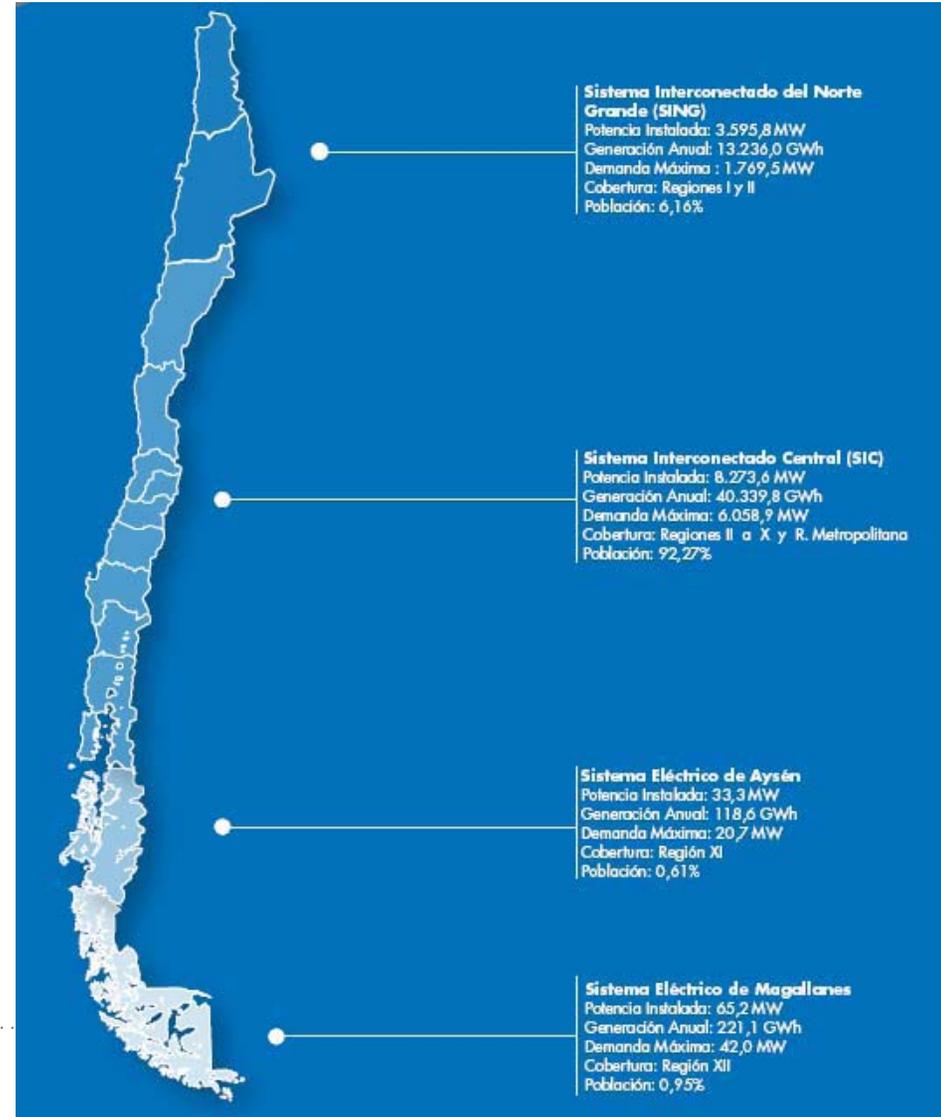
Conceptos Básicos

- Carga: Amph
- Intensidad de Corriente: Amp (flujo)
- Voltaje: Volt (Presión)
- Ley de Ohm: $I=V/\Omega$ (resistencia al movimiento)
- Potencia: Watt $W=I V$ (rapidez del trabajo)
- Energía: Joule (kWh) $J=W t$ (trabajo)

Situación Chilena

•Matriz Energética Chilena

Matriz Energética 2007	Porcentaje de energía eléctrica generada con Energía Térmica	Factor de conversión a Energía Primaria
SING	99,64%	2,5
SIC	46,34%	1,7
Aysen	54,20%	1,8
Magallanes	100,00%	2,5

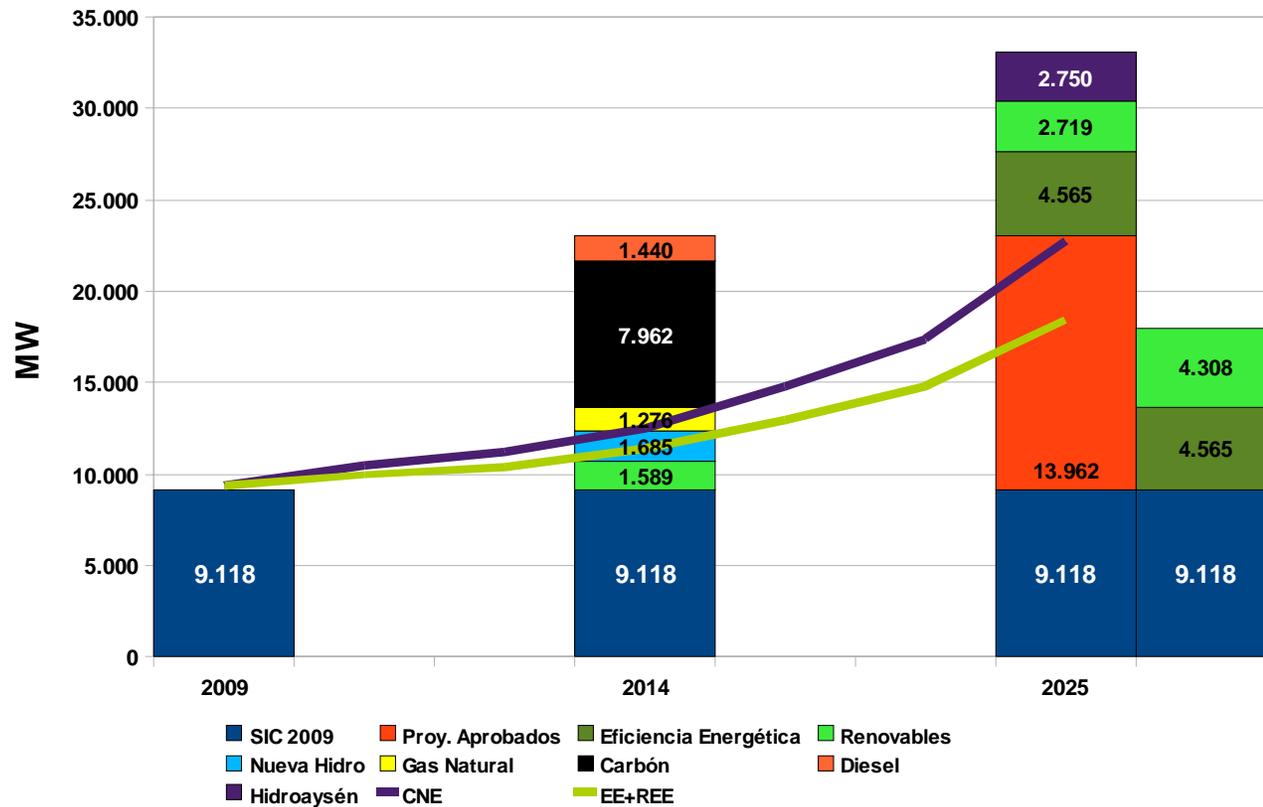


Situación Chilena

- Hay 4,6 GW identificados de eficiencia energética que son económicamente factibles
 - Chile posee gran cantidad de recursos geotérmicos y solares, los cuales son de gran calidad a nivel mundial (2,7 GW)
 - En un análisis de costos del ciclo de vida, la eficiencia energética y las energías renovables son más competitivas en términos de costos que las centrales de generación de energía convencional
-

Situación Chilena

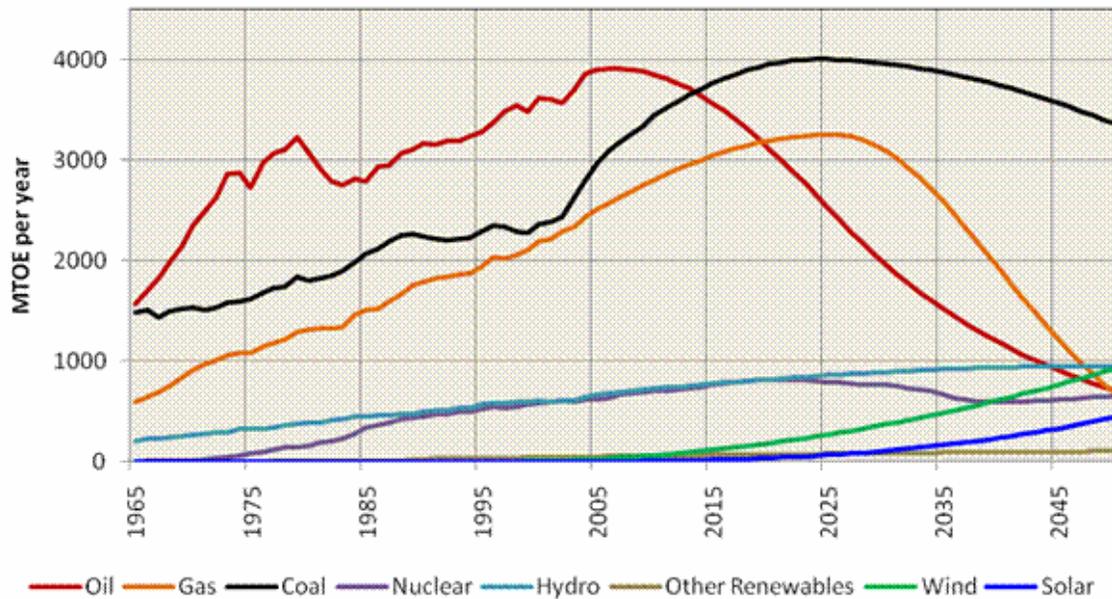
•Capacidad instalada en el SIC, Aprobados y En Calificación, 2009-2025



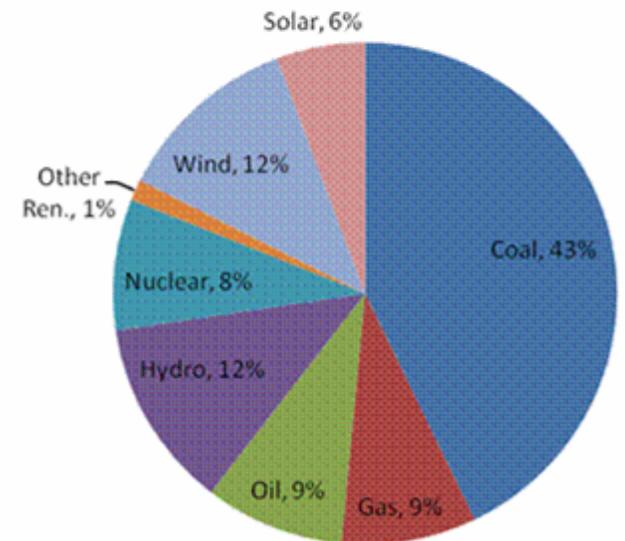
De aquí al 2050

- Vamos a perder el petróleo y el gas

Energy Use by Source

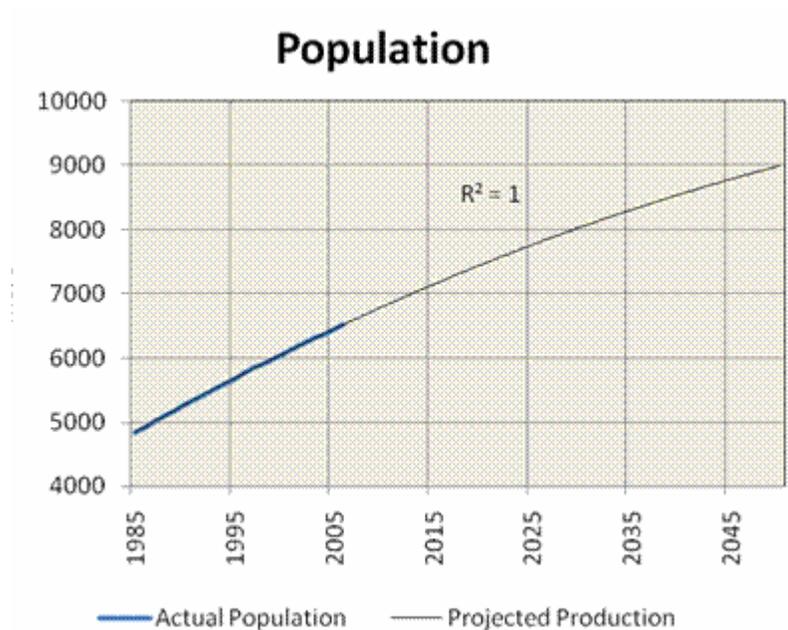


Energy Mix - 2050



De aquí al 2050

- Aumento de la población a 9 billones
- 80 % de la población vive en urbes



De aquí al 2050

- Crecimiento exponencial de las naciones pobres
- Van a existir 7 billones de personas que van a necesitar agua y alimentos
- Se prevé la pérdida de fertilidad de los suelos, escasez de agua potable, contaminación de los océanos, aumento de la extinción de especies y aceleramiento del cambio climático



Línea de acción 2050

- Drástica reducción del consumo energético en edificios nuevos y antiguos (77% si se quieren alcanzar los Standard del IPCC)
 - Existe un camino para alcanzar este nivel de reducciones, pero deben sortearse barreras económicas, de comportamiento y de conocimiento. (tanto en los individuos, como en los gobiernos y en el mercado)
 - No existe la opción de una decisión táctica
-

Línea de acción 2050

¿Negación?



¿Táctico?



¿Estratégico?



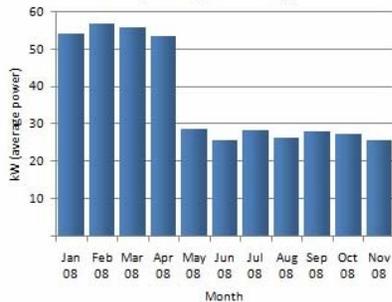
Línea de acción 2050

- El primer paso es la concientización



Let us stand to congratulate Floor 2, who made a huge reduction in their office-hours electricity consumption last May, and have kept it up ever since!

Monthly average power for 09:00 - 17:00 period:
1 Jan 2008 - 31 Nov 2008; Monday to Friday
(excluding bank holidays)



YOU HAVE
the POWER™



Línea de acción 2050

Variables que influyen en el comportamiento energético de los edificios:

- Clima
 - Sistemas (tecnología)
 - Características operacionales
 - Diseño (Energía Solar Pasiva)
-