



“Tecnología Nuclear para la Transición Energética”

José Luis Antúnez

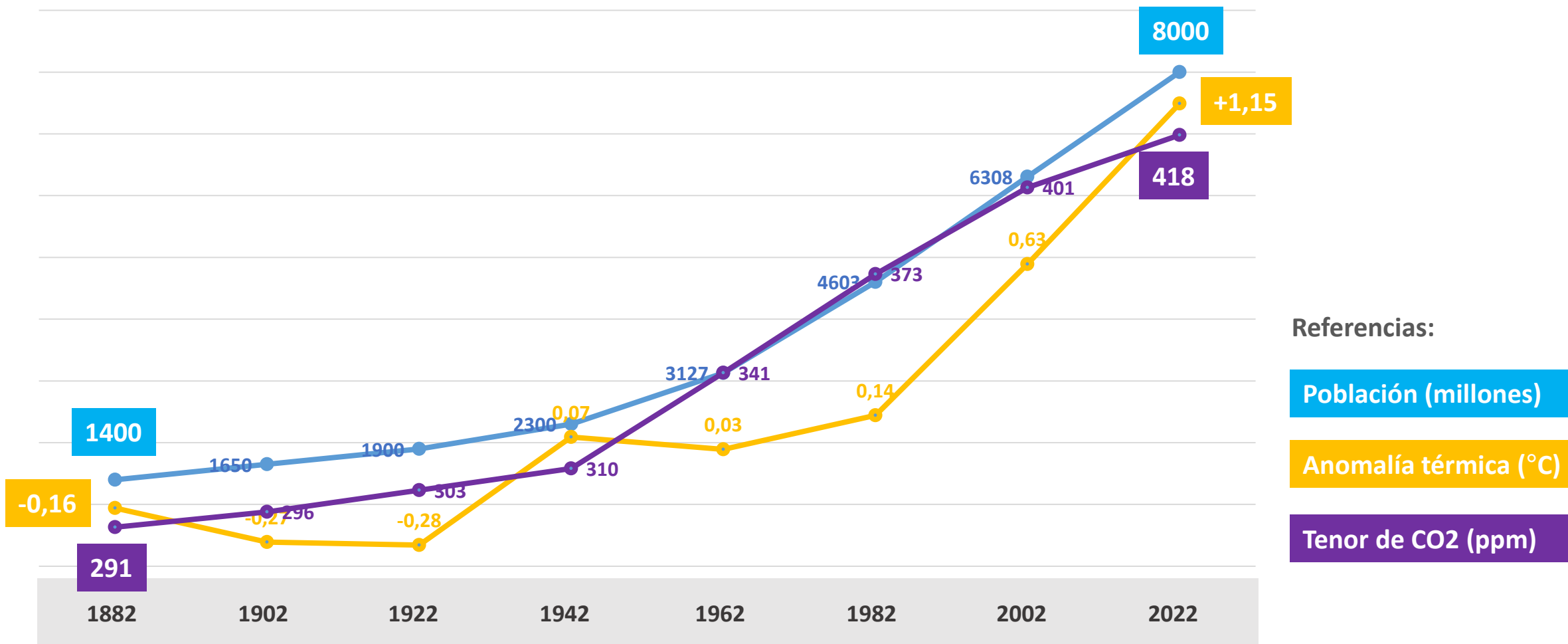
15 de Julio de 2024

El tema del cambio climático y la transición energética no es nuevo

Las 28 Conferencias de ONU sobre el tema realizadas hasta ahora

1. Berlín, 1995
2. Ginebra, 1996
3. Kioto, 1997
4. Buenos Aires, 1998
5. Bonn, 1999
6. La Haya, 2000
7. Marrakech, 2001
8. Nueva Delhi, 2002
9. Milán, 2003
10. Buenos Aires, 2004
11. Montreal, 2005
12. Nairobi, 2006
13. Bali, 2007
14. Poznań, 2008
15. Copenhague, 2009
16. Cancún, 2010
17. Durban, 2011
18. Doha, 2012
19. Varsovia, 2013
20. Lima, 2014
21. París, 2015 - **Acuerdos de París**
22. Marrakech, 2016
23. Bonn, 2017
24. Katowice, 2018
25. Madrid, 2019
26. Glasgow, 2021
27. Sharm el-Sheij, 2022
28. Dubái, 2023 >>>> 29. Bakú, noviembre 2024

Evolución de la carbonización de la atmósfera



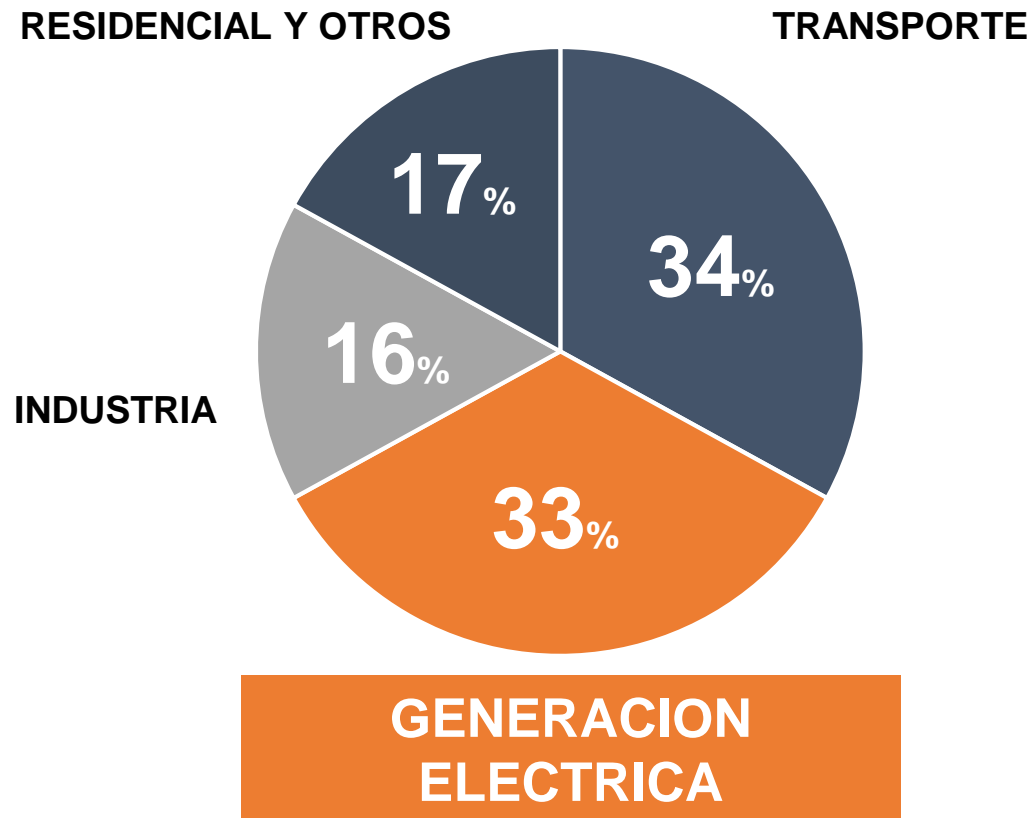
COP 21 (París, 2015)

- Se firman los Acuerdos de París, que entrarían en vigencia en noviembre de 2016.
- En este documento, casi todos los integrantes de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático acordaron:
 - **Limitar para el fin de este siglo el calentamiento de la temperatura media de la superficie terrestre a 1,5 °C sobre los niveles previos a la era industrial.**
 - **Orden específica para la industria de generación eléctrica**



COP 21 (París, 2015)

La temible orden específica para la generación eléctrica:



Las emisiones de dióxido de carbono producidas por la generación eléctrica deberán disminuir a un valor cercano a cero para la mitad de este siglo (2050) **sin desatender el incremento de la demanda y abasteciendo a nuevos usuarios como el transporte**".
Objetivo intermedio: 55% de reducción para 2030

IEA (Agencia Internacional de la Energía)

Proyección de la demanda eléctrica 2050 según los requerimientos de Paris 2015

Aumento población global



Aumento demanda unitaria potencia y energía



Aumento por aparición de los nuevos clientes (gran incógnita)



Disminución por “Comportamiento Social”



50.000 TWh en el 2050 (117% más que el 2015)

La industria eléctrica enfrenta, una vez más, un desafío gigantesco.

El primero fue crecer para abastecer la demanda planetaria.
Ahora, además debe reformarse para hacerlo de manera libre de carbono.

La demanda eléctrica estimada por la IEA para el 2050 es de 50.000 TWh

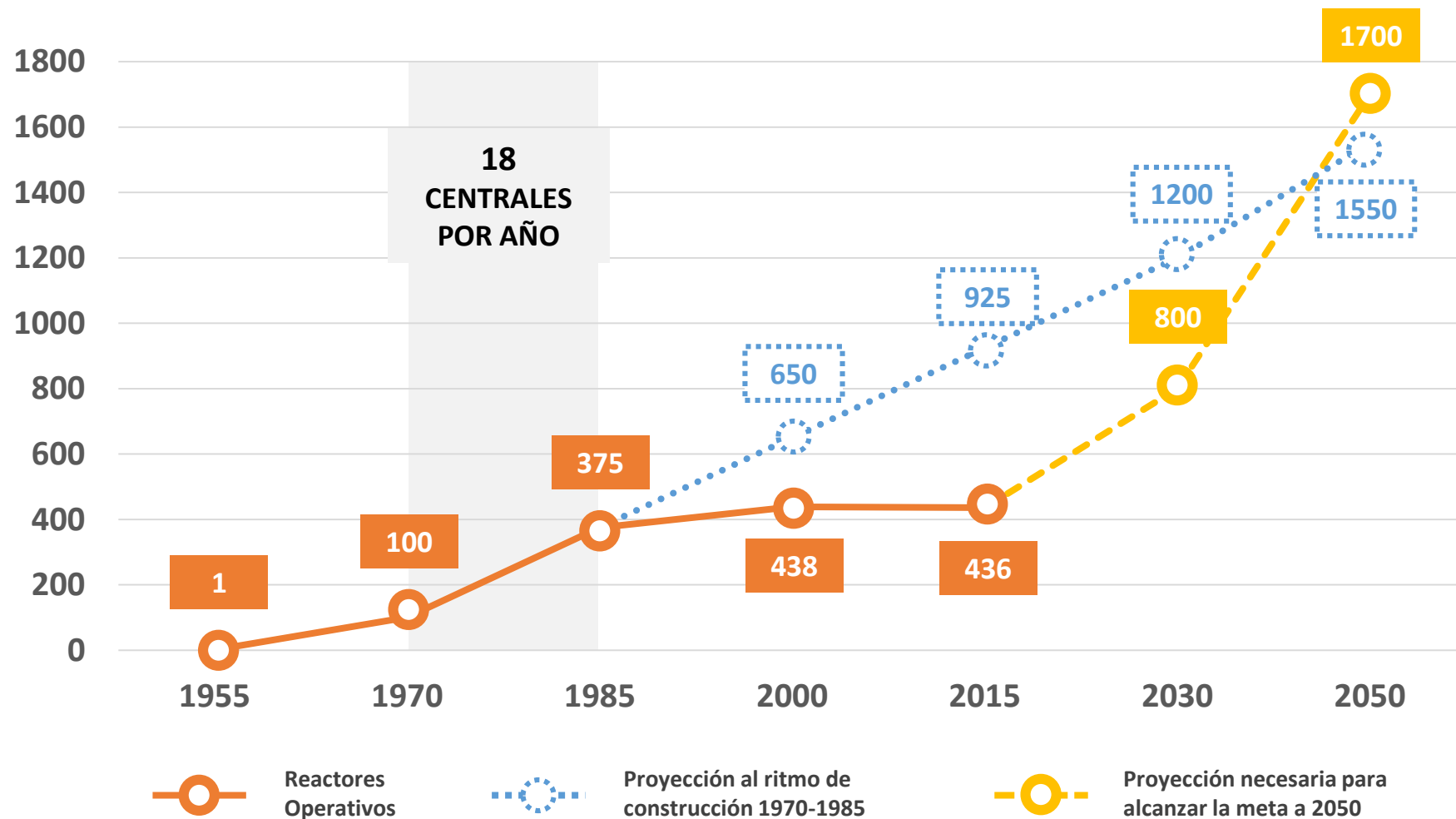
Satisfacer esta demanda con **CERO EMISIÓN**, según estimación de la IEA, requeriría:

- 50% generación renovable.
- 25% generación hidroeléctrica.
- **25% generación nuclear, (>triplicar la flota actual).**

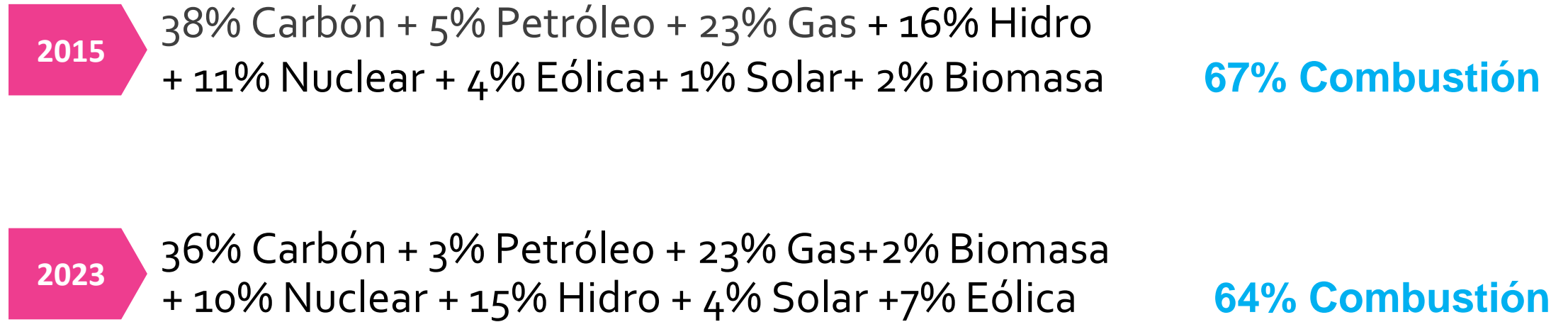
Qué puede exhibir hoy el sector nuclear para enfrentar la transición energética?

- Una industria madura, con 416 Centrales en operación en 32 países que acumulan ya más de 19.000 años reactor en funcionamiento y 59 Centrales en construcción en 15 países.
- Una base científica, tecnológica e industrial de primera magnitud.
- Una organización regulatoria mundial que agrupa controla y ayuda a todas las naciones a través de la Agencia Internacional de Energía Atómica de Naciones Unidas
- Cero emisión de carbono en el proceso productivo.
- Suministro eléctrico de base con muy alto factor de carga
- Muy larga vida útil (+60 años)
- Disponible hoy en módulos de 700 a 1600 MW, próximamente estarán disponibles también módulos SMR de 40 a 300 MW

Podría el sector nucleoelectrónico satisfacer el 25% de la demanda en el 2050?



Han transcurrido 8 años desde Paris 2015, qué progresos hemos hecho hacia la transición energética?



coal's share of total global generation remained around 36%. This is not on track with Net Zero Scenario, which calls for immediate reductions and a decline in unabated coal-fired generation of around 55% by 2030 compared to 2022 levels, reducing coal to around 12% of global generation by 2030.

FUENTE IEA 50 -COAL

La transición energética, conclusiones 2024

- En los ocho años transcurridos desde el 2015 al 2023 la participación del carbón ha disminuido solo un 2%, debiera llegar del 36% al 12% en los seis años que faltan para el 2030.
- El carbón sigue siendo la principal fuente mundial de energía eléctrica. Se siguen construyendo plantas de generación a carbón.
- La transición energética como está planteada va en contra de los intereses de las industrias del carbón y de los hidrocarburos
- **Las inversiones** necesarias para cumplir lo requerido y quien debe hacerlas es el problema de fondo de la descarbonización
- **Los plazos asignados en Paris 2015** para las metas a cumplir son imposibles de cumplir
- **Las metas imposibles suelen conducir a no hacer nada**
- **Es necesario modificar las metas de Paris 2015**
- **El sector nuclear puede ejecutar un programa de gran crecimiento con volúmenes y plazos razonables que cuente con financiamiento asegurado**

Muchas gracias



NUCLEOELECTRICA ARGENTINA S.A.