

SOLUCIÓN ESTRATÉGICA DE LOS DATA CENTER EN ESPAÑA

10 de Febrero de 2026

Ricard Vila
rvila@aesana.net

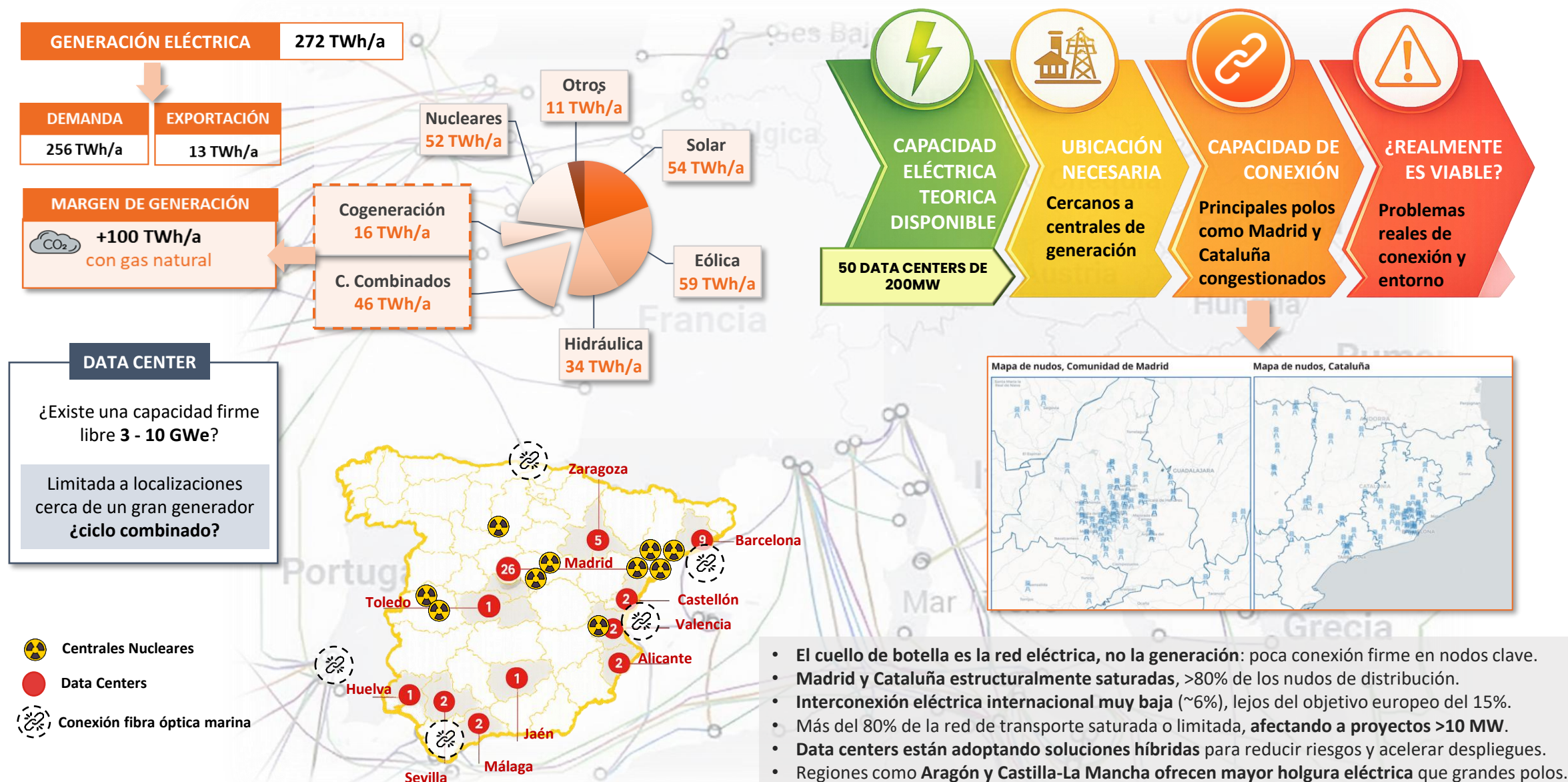


ASESORÍA ENERGÉTICA - INGENIERÍA, CONSULTORÍA Y PROYECTOS
AE,SA · ARAGÓ 383, 4a PLANTA · 08013 BARCELONA · T +34 934 449 300
WWW.AESA.NET · INFO@AESANA.NET

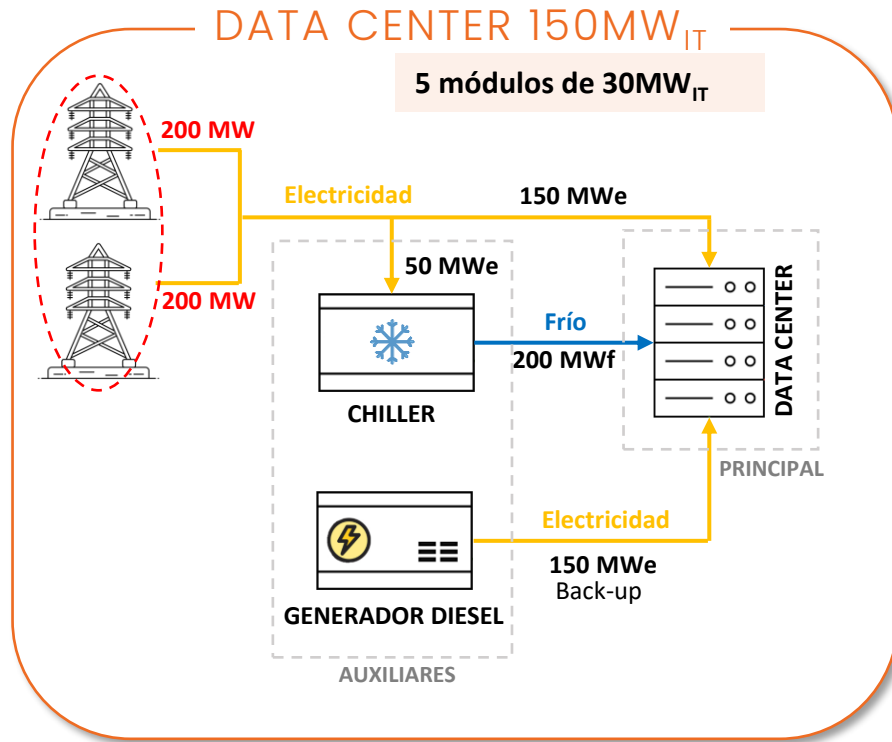
ÍNDICE

1. SISTEMA ELÉCTRICO: GENERACIÓN Y CAPACIDAD
2. EJEMPLO SIMPLE DE DATA CENTER
3. AUTOGENERACIÓN CON GAS COMO ALTERNATIVA
4. EJEMPLO DATA CENTER 30MW_{IT}
5. COGENERACIÓN SOLUCIÓN Y MEDIDA TRANSITORIA

SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL: GENERACIÓN Y CAPACIDAD



EJEMPLO SIMPLE DE DATA CENTER



Requerimientos energéticos de un DATA CENTER TIER 3

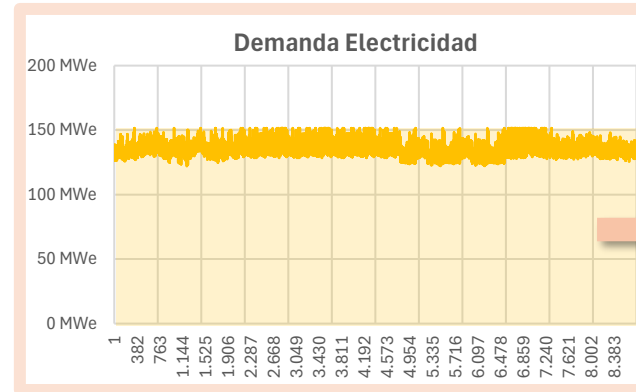
Redundancia (N+1) con red eléctrica independiente

Redundancia (N+1) sistema refrigeración

Generadores de soporte para un mínimo de 12h

Redundancia (N+1) sistema UPS

ELECTRICIDAD



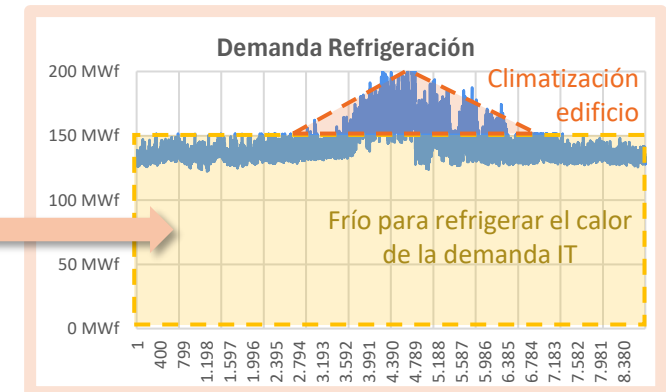
- Máximo 150 MWe IT.
- Estable durante el año.

Necesidad eléctrica procesadores IT
Demanda base

$$PUE = 1,3 \approx \frac{150MWe + \frac{200MWf}{4}}{150MWe}$$

Un DATA CENTER requiere electricidad para la demanda IT y para los sistemas de refrigeración de este consumo

REFRIGERACIÓN

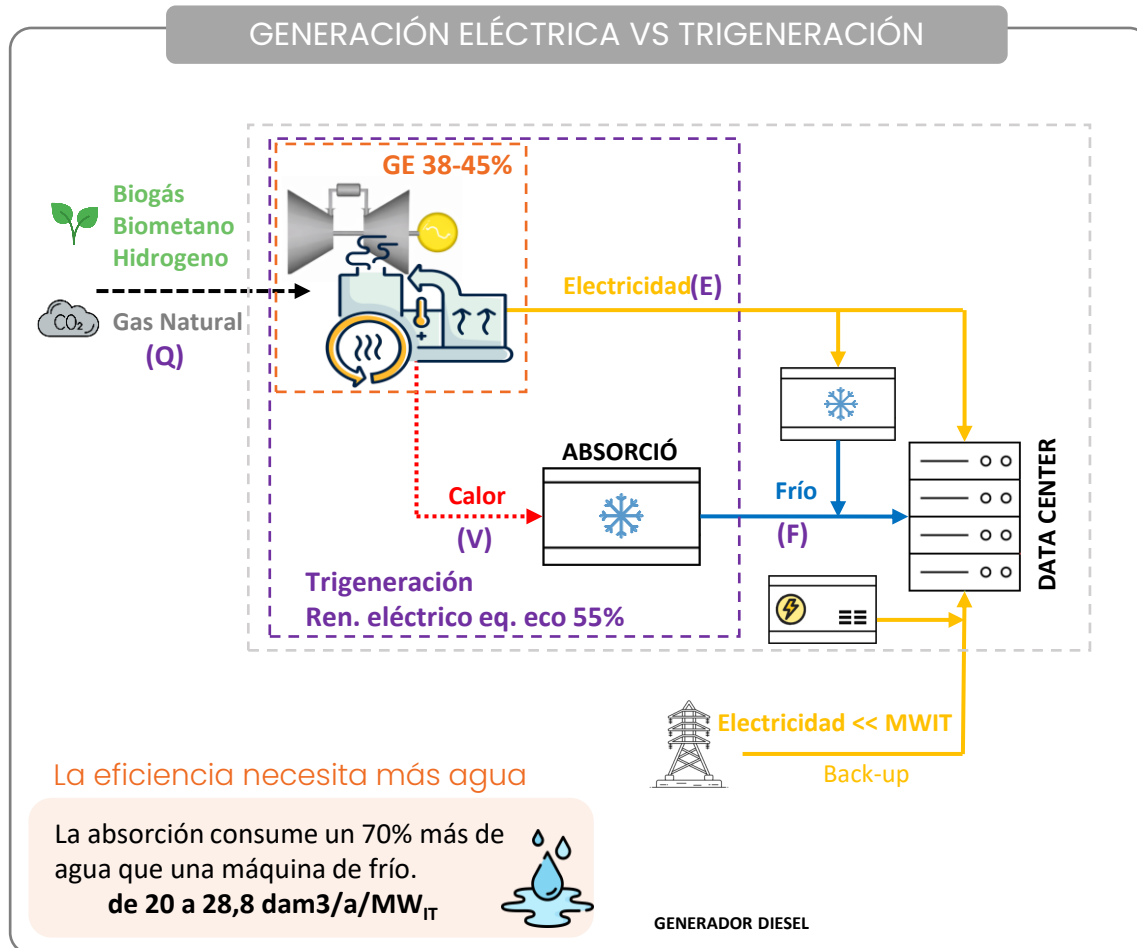


- Máximo 200 MWf.
- Variabilidad estacional.

Necesidad refrigeración procesadores IT
Demanda base

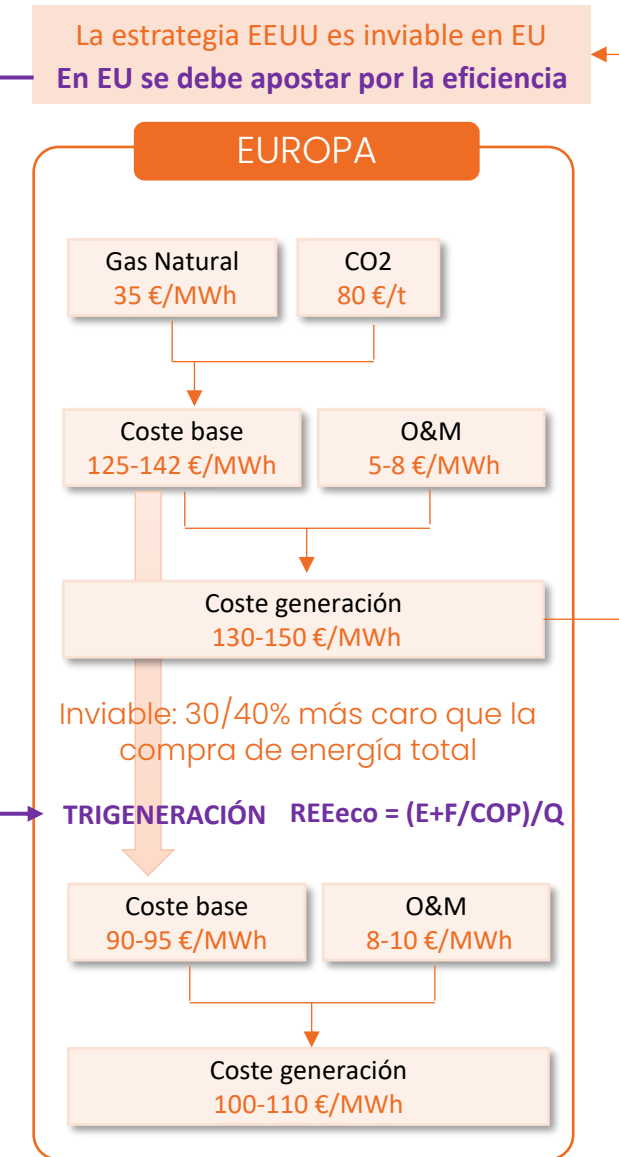
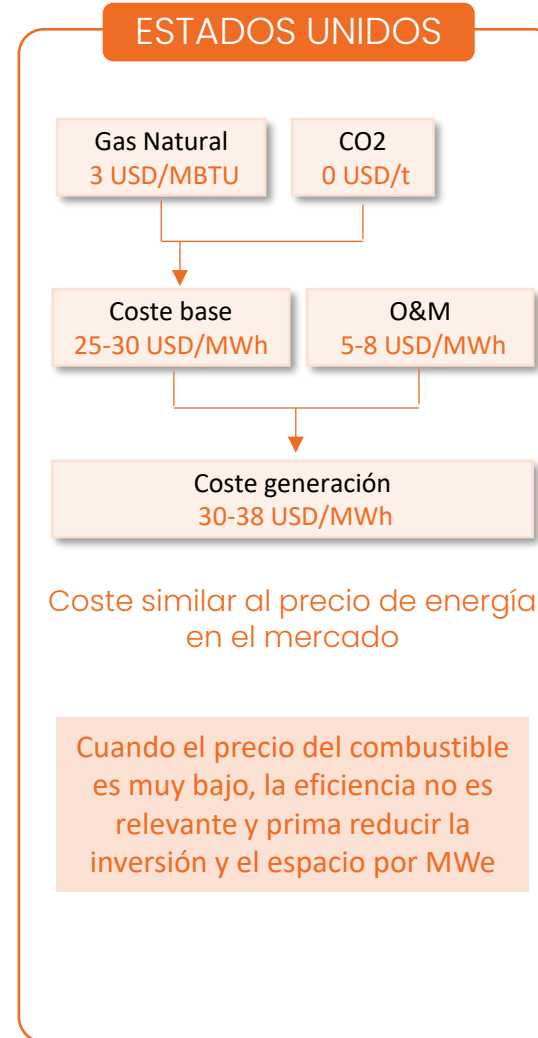
Necesidad refrigeración estacional del edificio
Demanda pico en verano

AUTOGENERACIÓN CON GAS COMO ALTERNATIVA



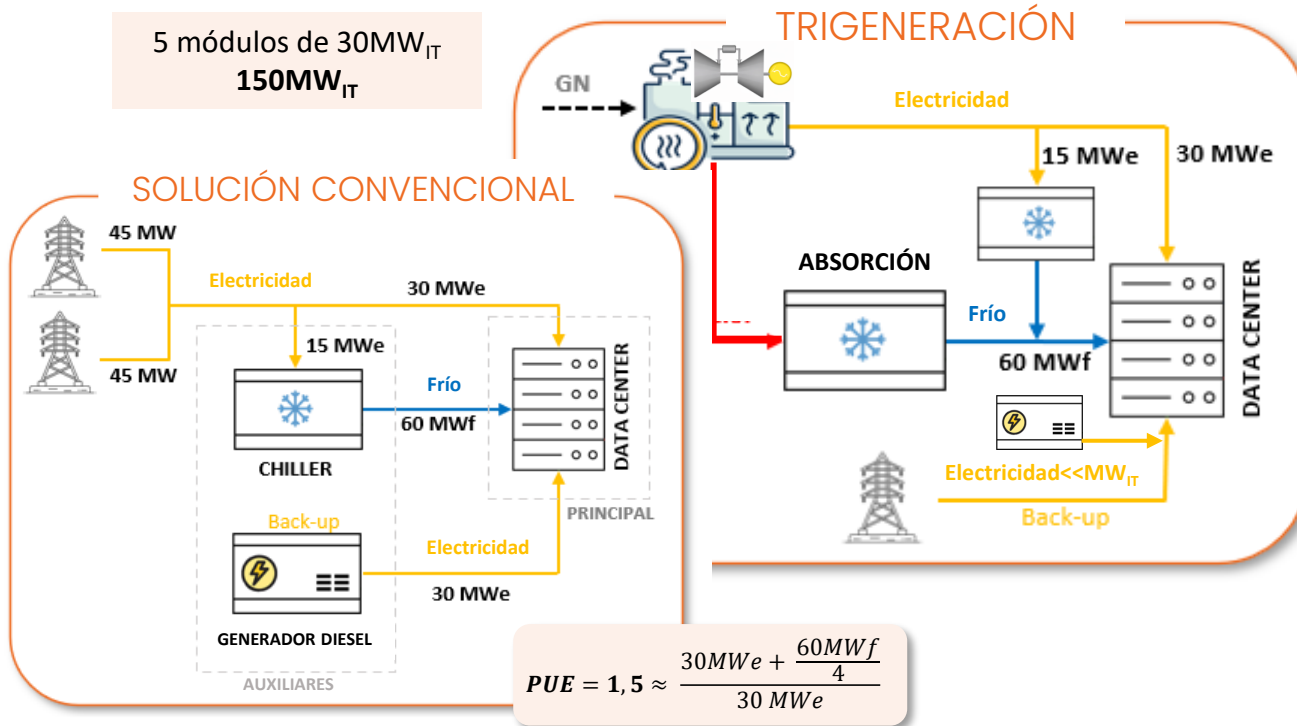
Aunque la trigeneración consuma más agua, conseguimos mejorar el PUE para generar el frío con calor y no con electricidad:

$$PUE = 1 \approx \frac{150MWe + 0}{150 MWe}$$

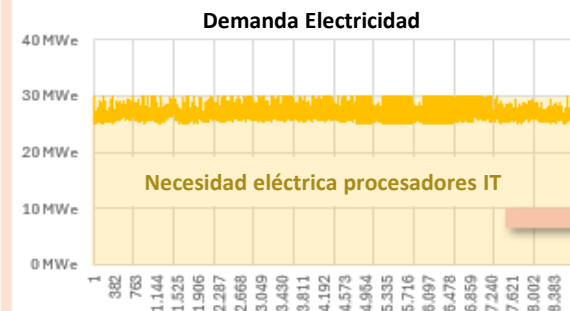


La estrategia EEUU es inviable en EU
En EU se debe apostar por la eficiencia

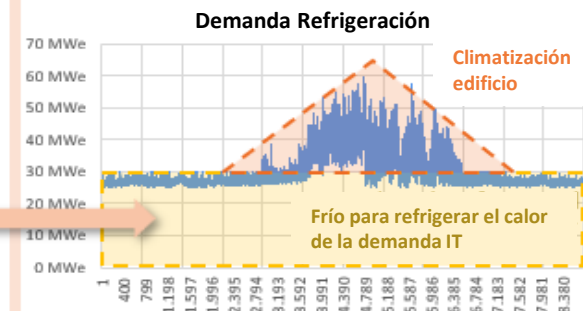
EJEMPLO DATA CENTER 30MW_{IT}



ELECTRICIDAD



REFRIGERACIÓN

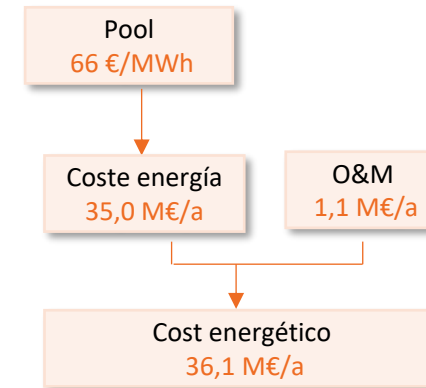


SOLUCIÓN BASADA EN MOTORES ALTERNATIVOS

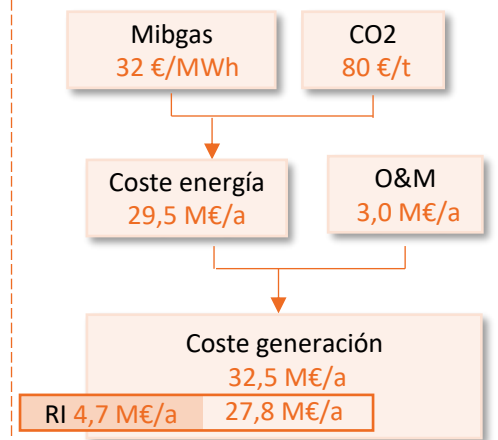
- Motores gas natural: 37,6 MWe (7 + 1) Redundancia (N + 1)
- Máquina absorción gases + agua caliente: 29,6 MWf (7 + 1)
- Chillers: 64,0 MWf (15 + 1)
- Máquina absorción llama directa: 33,3 MWf (8 + 1)
- Sistema de Back-up (Motor-generator diésel): 48,0 MWe (23 + 1)

*Máquinas de absorción de llama directa de la misma capacidad unitaria para asegurar una correcta sustitución en caso de parada.

CONVENCIONAL



TRIGENERACIÓN



Energéticamente se sustituye la compra de electricidad por el consumo IT y refrigeración por gas en cogeneración y sistemas de frío. Para un volumen de consumo IT de **233,6 GWh/a**, se reducen los costes de operación en **3,6 M€/a** o **8,3 M€/a** mediante cogeneración (sin y con R.I.).

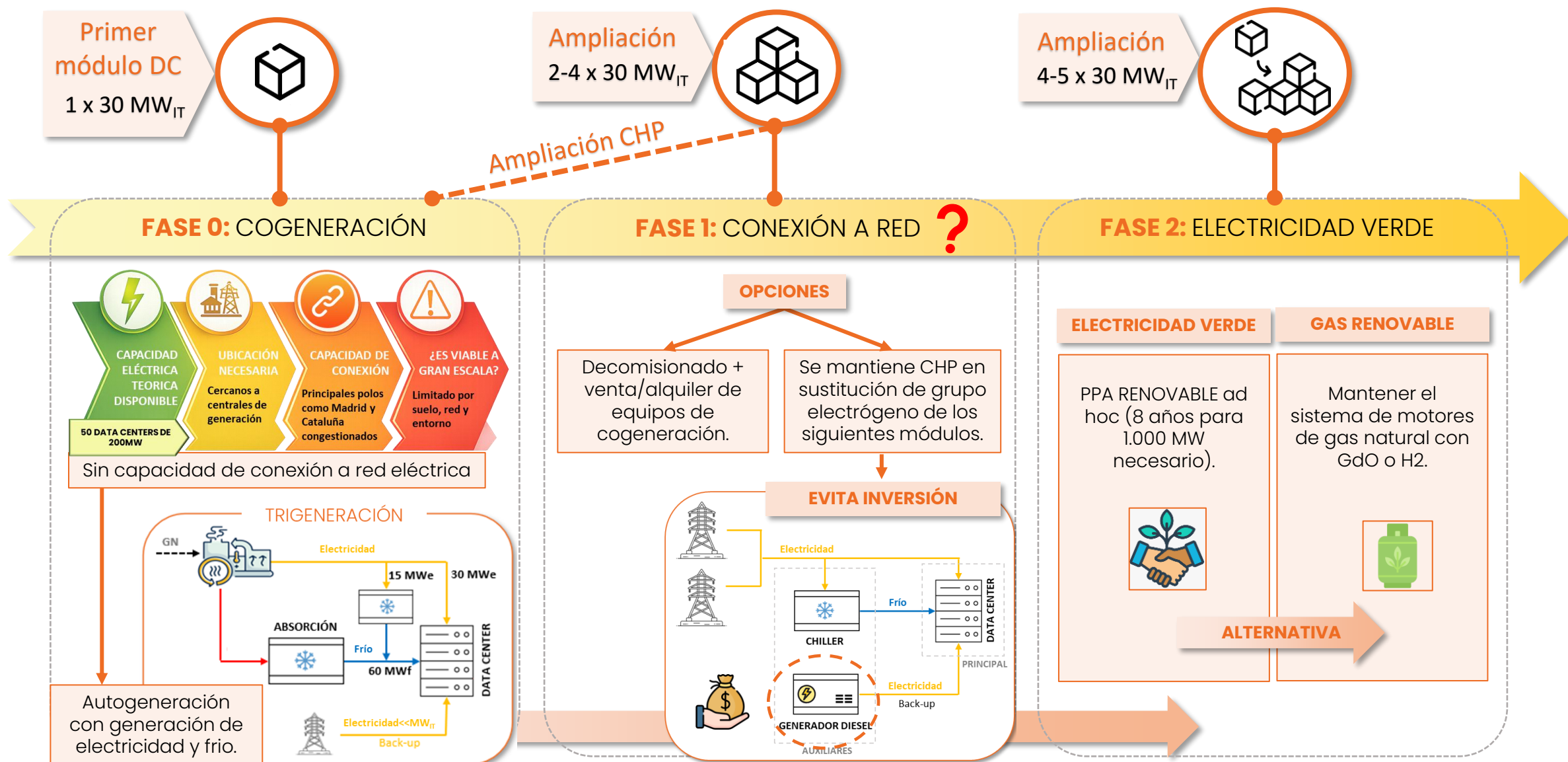
Inversión absorción + Chillers: **24,3 M€**

Inversión estimada CHP: **55,2 M€**

Conexión Gas: por determinar.

Ahorro conexión eléctrica: Aprox. **24 M€**

COGENERACIÓN: SOLUCIÓN Y MEDIDA TRANSITORIA



BARCELONA

AE, S.A.

Aragó 383 4ª Planta

08013 Barcelona

+ 34 93 444 93

CIUDAD DE MÉXICO

ASESORÍA ENERGÉTICA CHP MÉXICO, SA de CV

World Trade Center

Montecito 38, piso 31, oficina 17 Col. Nápoles

03810 Ciudad de México

+52 (55) 6724 0010

CARTAGENA DE INDIAS

AESA COLOMBIA, SAS

Calle 5 N° 9-69 Edif. Puerto Velero

Castillogrande – Cartagena de Indias

+57 (1) 647 5600



www.aesa.net



info@aesanet



[aesa](https://www.linkedin.com/company/aesa)



ASESORÍA ENERGÉTICA – INGENIERÍA, CONSULTORÍA Y PROYECTOS