



Ministerio
de Industria,
Energía y Minería



Estimación de $H_{2,full,f}$ a partir de $H_{1,full}$



■ Objeto

Facilitar la transición desde la norma UNIT 1170:2009 al proyecto de norma UNIT 1170:2023

-> Capacidades y rendimientos en condiciones T1 y H1

-> Capacidades en condiciones T1 y **H2 y rendimiento APF**

■ ¿por qué?

■ El Proyecto de norma UNIT 1170:2023

- adopta una definición de zona climática para la estación fría en la que:

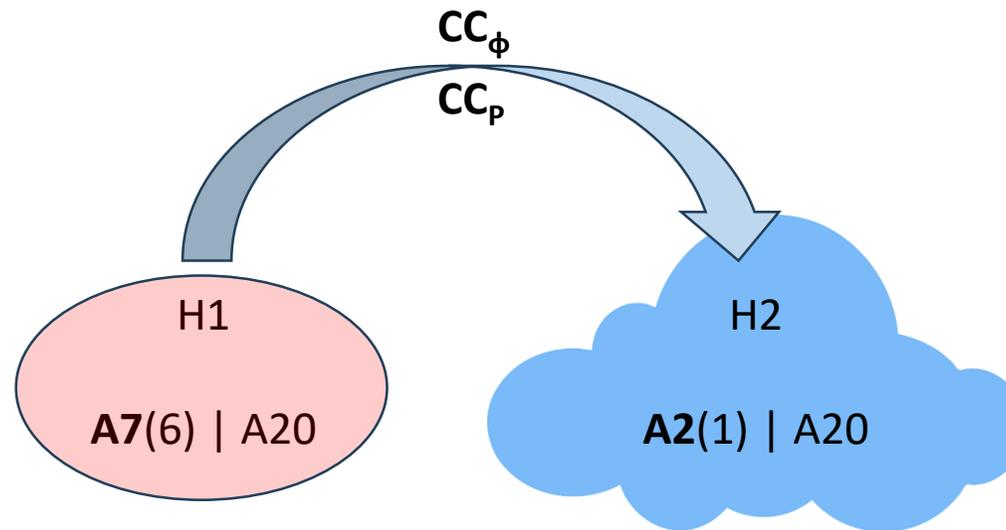
Temperatura ambiente $<7^{\circ}\text{C}$ el 27% del tiempo - > **27% de horas por debajo de la condición H1**

- establece la clasificación energética de las unidades en base al APF. Este, requiere conocer capacidad calorífica y consumo de energía eléctrica de las unidades en la condición de plena carga $\text{H2}_{full,f}$

- Los resultados de ensayo en la condición H2 podrían no estar disponibles para equipos actualmente certificados
- La realización de ensayos en la condición H2 no es actualmente posible en los laboratorios de ensayo de la región, aunque sí en otras regiones del globo (Europa, Asia, Oceanía, América del norte)

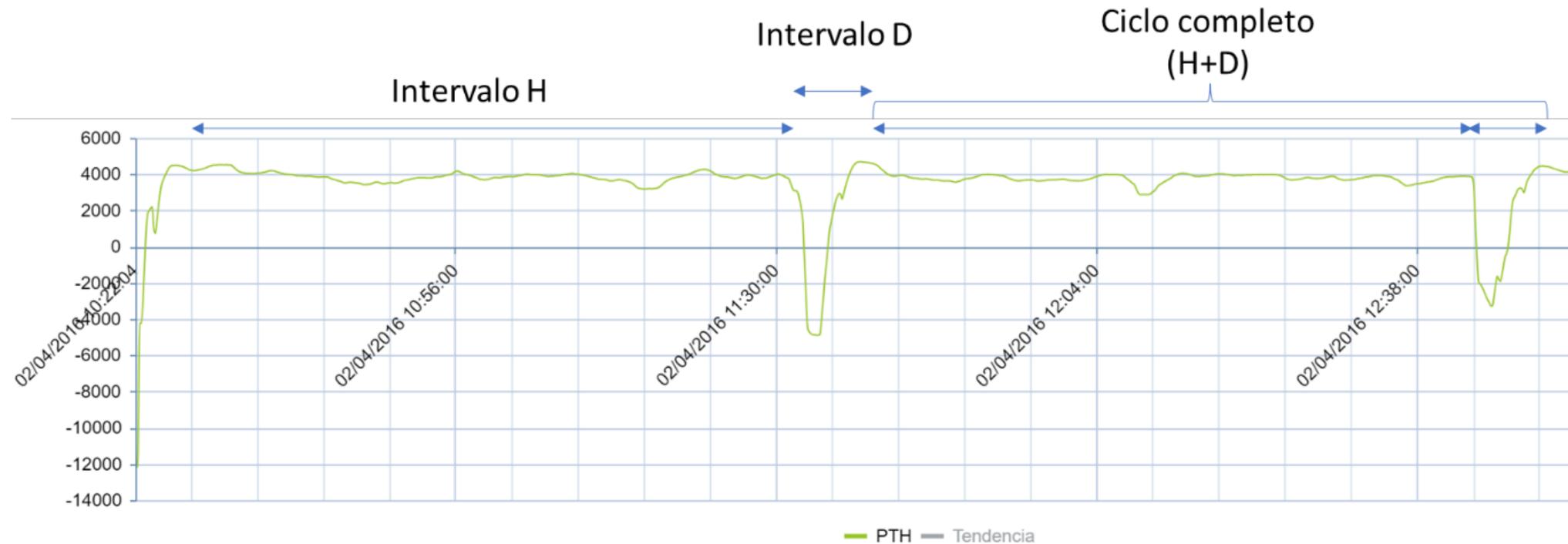
¿cómo?

Definiendo el uso de coeficientes de conversión que permitan relacionar la declaración de prestaciones en la condición H1 con las prestaciones en la condición H2, en ausencia de evidencia de ensayo en la condición H2

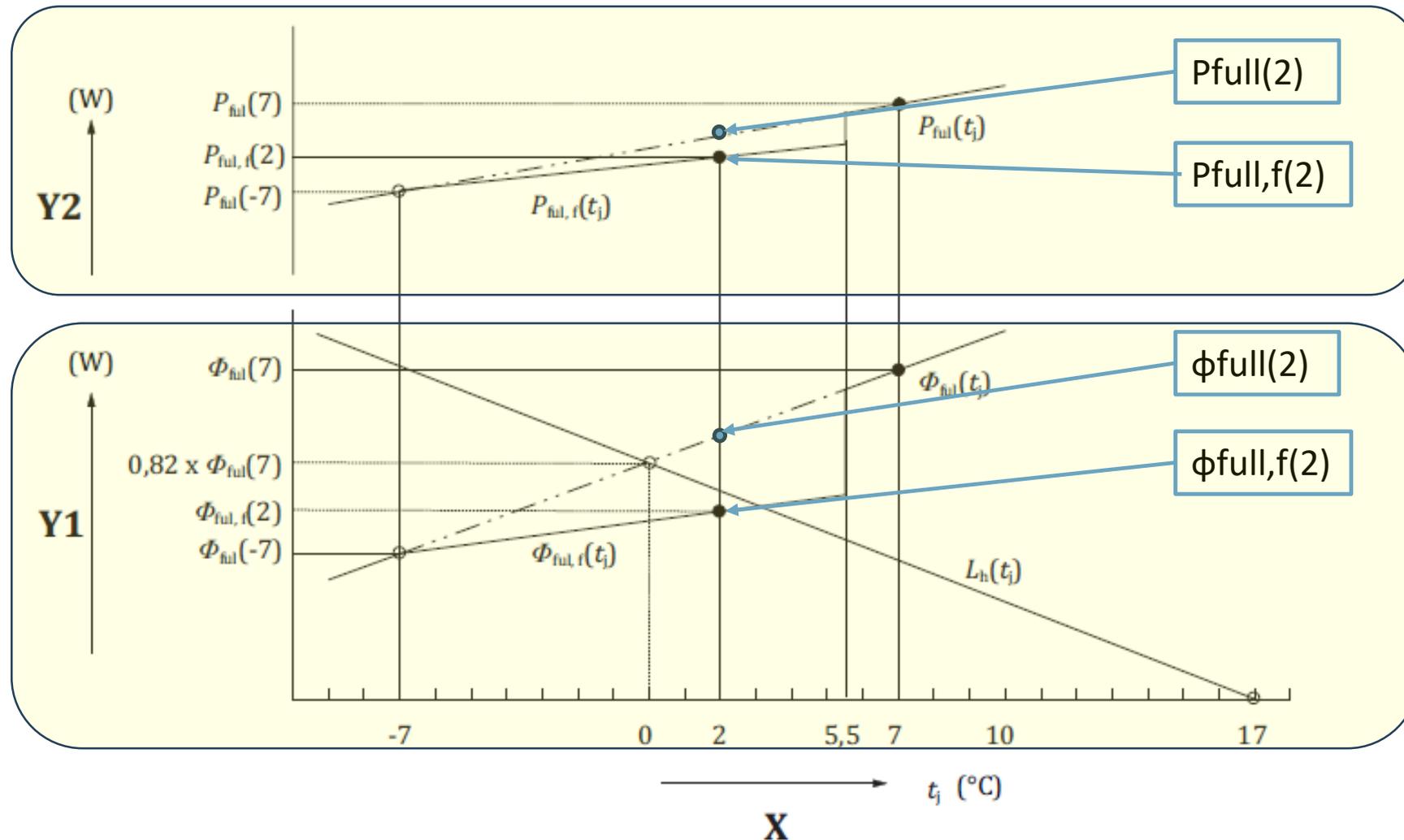


Condiciones de escarcha

- Se dan cuando la temperatura de evaporación de refrigerante es inferior a 0°C, y a la vez menor que el punto de rocío/congelación del ambiente exterior
- Los fundamentos del proyecto de norma UNIT 1170 asumen que un equipo hará escarcha entre 5,5°C y hasta los -7°C de temperatura ambiente exterior

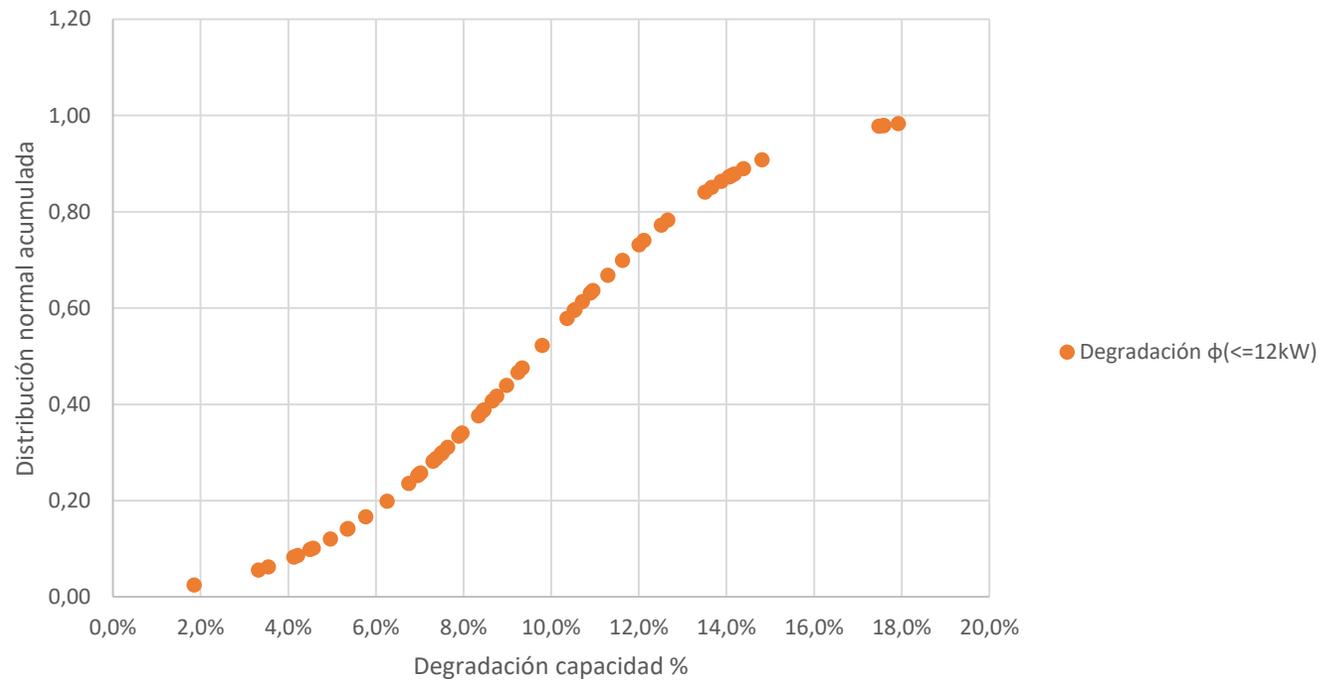


Estimación de $H2_{full,f}$ a partir de $H1_{full}$

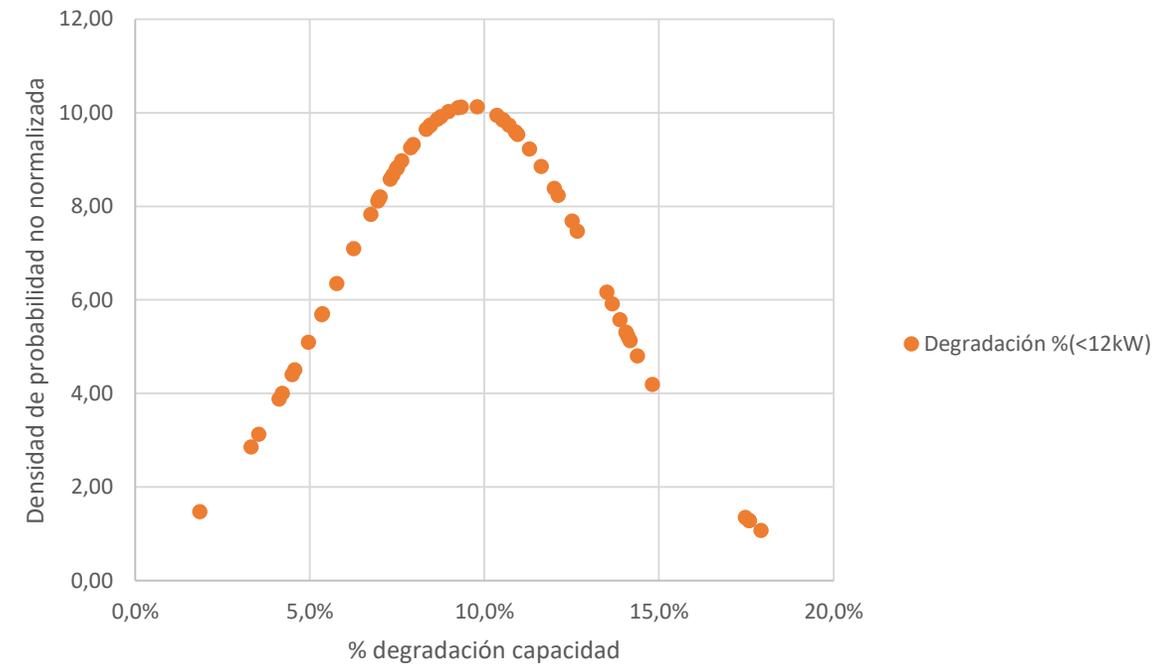


Distribución de probabilidad acumulativa y densidad de probabilidad de ϕ

Distribución de probabilidad acumulada de la degradación ϕ PL B

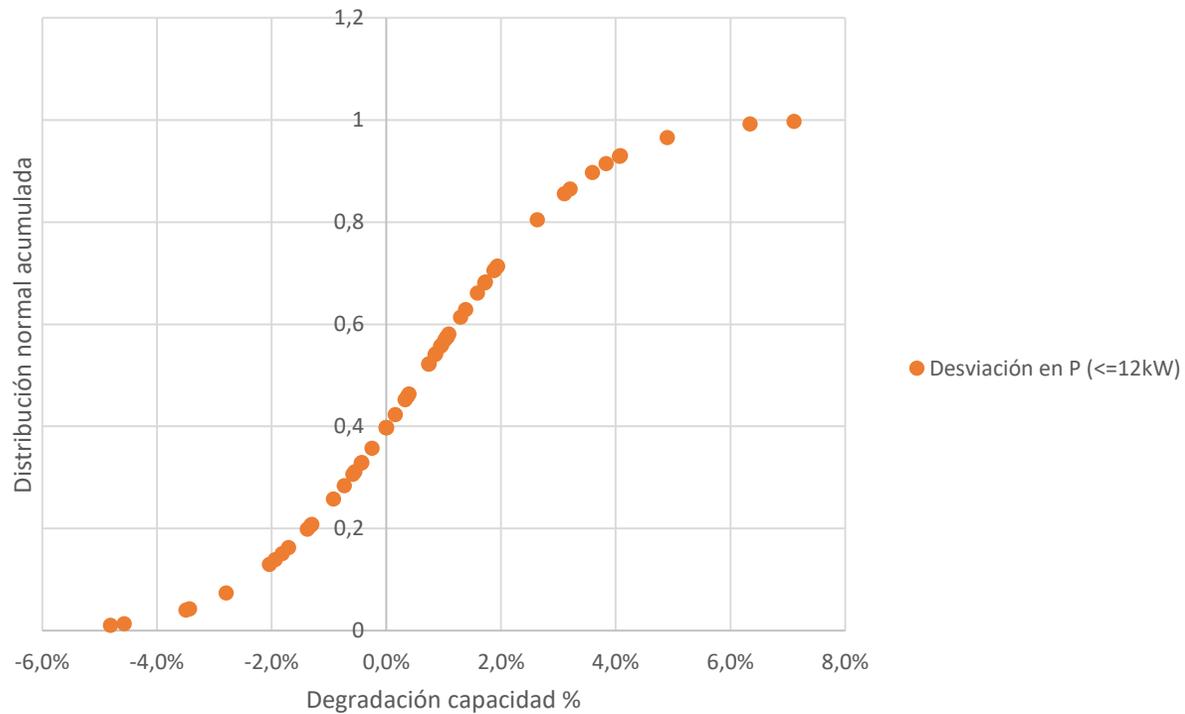


Densidad de probabilidad de la degradación de ϕ @PL B

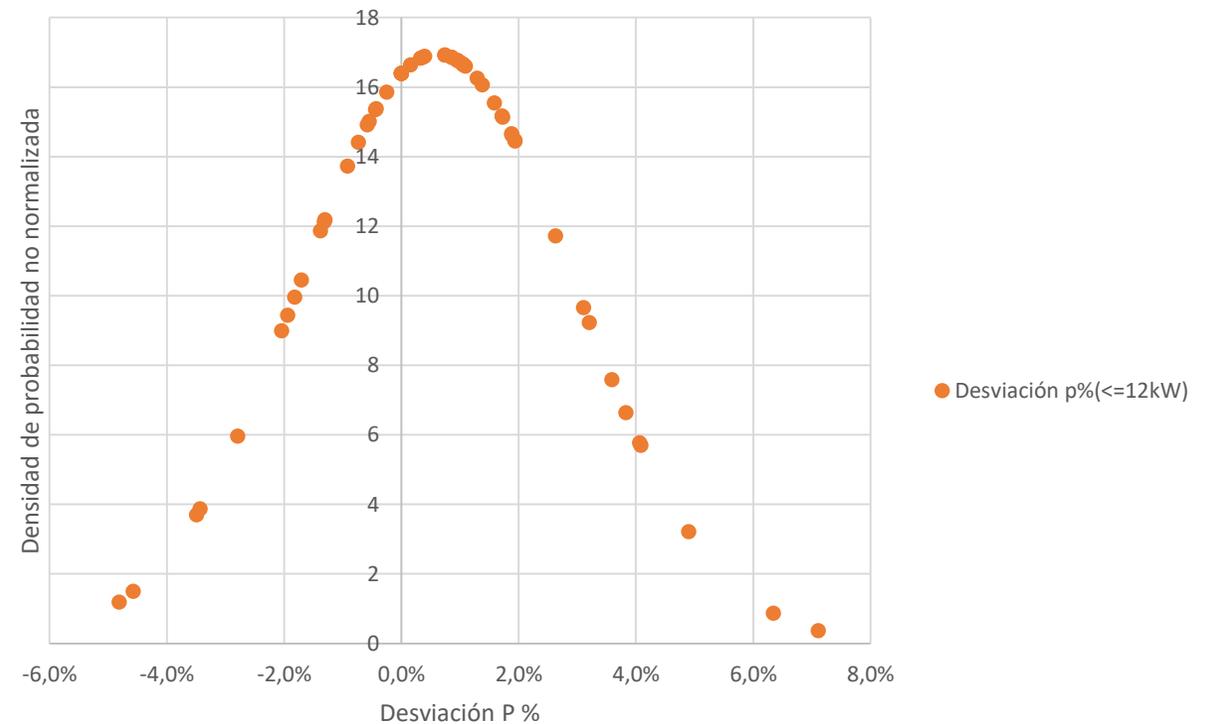


Distribución de probabilidad acumulativa y densidad de probabilidad de P

Distribución de probabilidad acumulada de la desviación en P@PL B ($\leq 12\text{kW}$)



Densidad de probabilidad de la desviación en P



Coeficientes vs. población cubierta



Población cubierta	99%	95%	92%	90%	85%	80%
Degradación límite en capacidad	18,7%	16,1%	15,1%	14,6%	13,7%	12,9%
$CC_{\phi} = \phi_{ful}(2),f / \phi_{ful}(7)$	0,7082	0,7315	0,7398	0,7440	0,7524	0,7591
Desviación límite en potencia eléctrica consumida	6,1%	4,5%	3,9%	3,6%	3,0%	2,6%
$CC_p = P_{ful}(2) / P_{ful}(7)$	0,8788	0,8938	0,8991	0,9018	0,9072	0,9115

Muchas gracias

Contacte con nosotros:

www.ceis.es

ceis@ceis.es

Tel. 91 616 97 10

Julio Conde Blanco

Project manager

Technical commercial department

jconde@ceis.es