

REACTORES NUCLEARES

❑ De investigación o de potencia

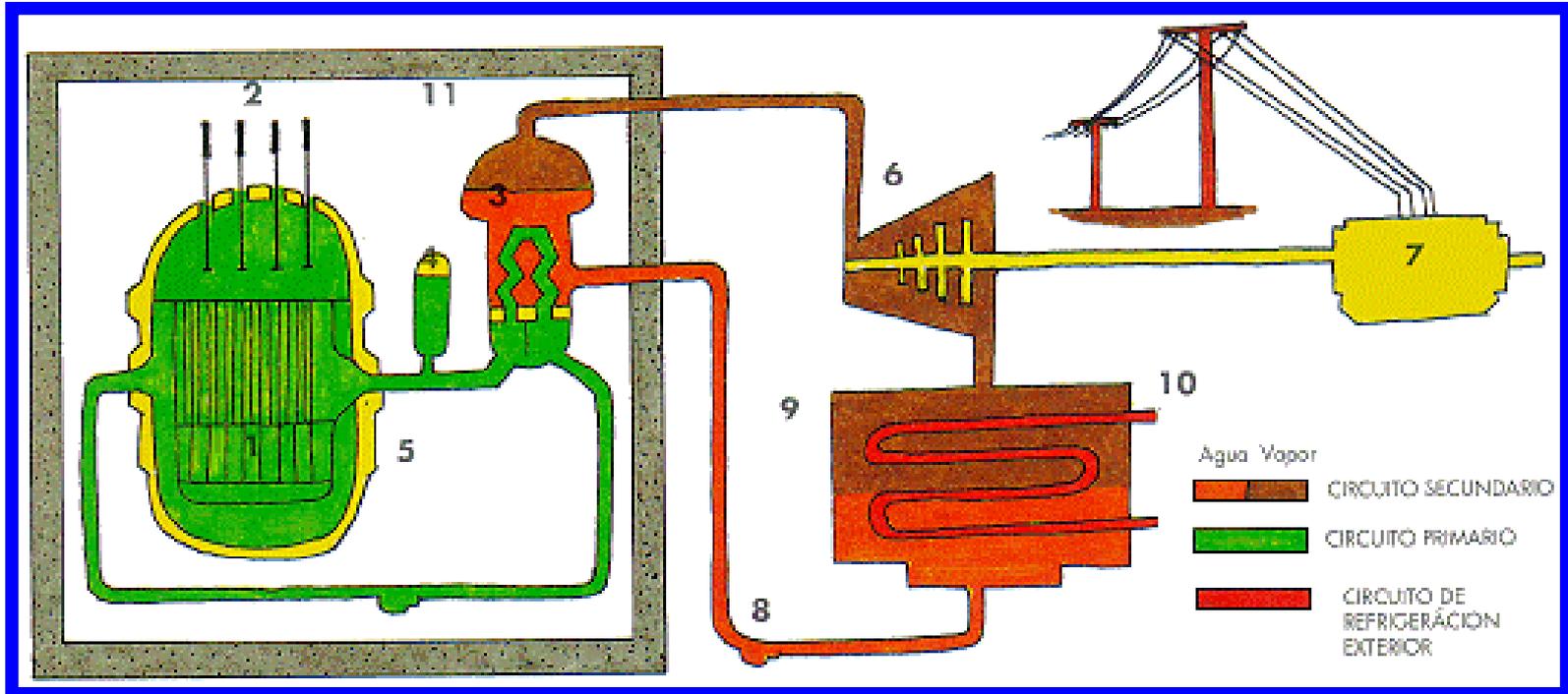
❑ Según la velocidad de los neutrones que emergen de las reacciones de fisión. Se habla de reactores rápidos o bien reactores térmicos.

❑ Según el combustible utilizado. Hay reactores de Uranio natural (la proporción de Uranio utilizado en el combustible es muy cercana a la que posee en la naturaleza), de Uranio enriquecido (se aumenta la proporción de Uranio en el combustible).

❑ Según el moderador utilizado. Se puede utilizar como moderador el agua ligera, el agua pesada o el grafito.

❑ Según el refrigerante utilizado. Se utiliza como refrigerante el agua (ligera o pesada), un gas (anhídrido carbónico, aire), vapor de agua, sales u otros líquidos. Estos materiales pueden actuar en cierto tipo de reactores como refrigerante y moderador a la vez.

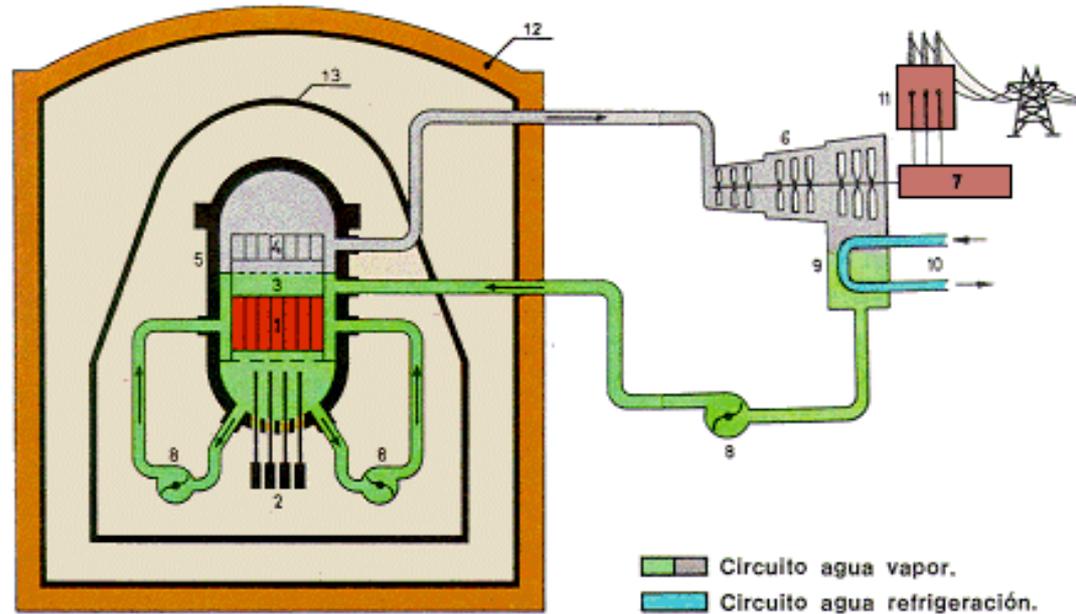
ELEMENTOS DE UN REACTOR NUCLEAR



1. Núcleo	5. Vasija	9. Condensador
2. Barras de control	6. Turbina	10. Agua de refrigeración
3. Generador de vapor	7. Alternador	11. Contención de hormigón
4. Presionador	8. Bomba	

REACTOR DE AGUA EN EBULLICIÓN (BWR)

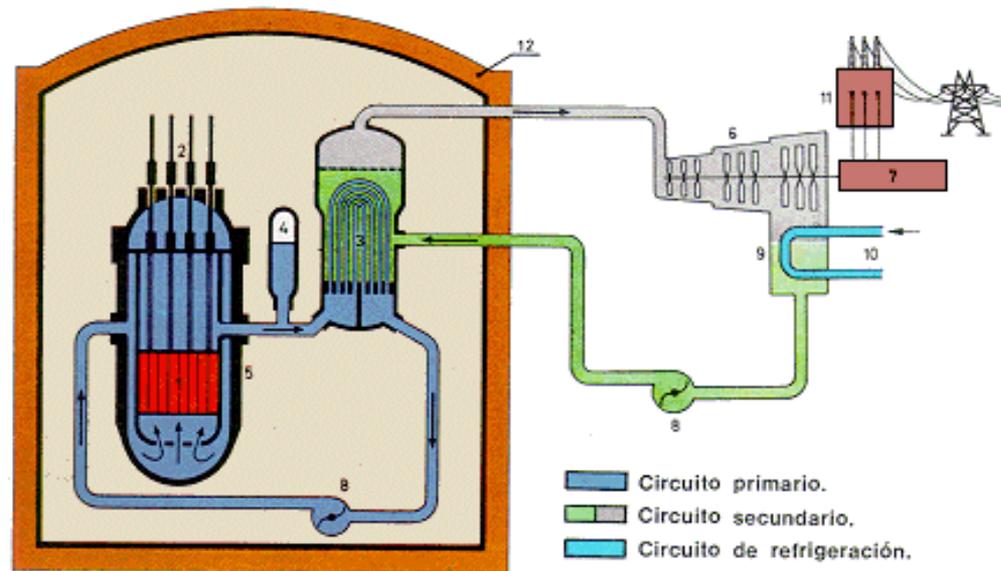
- ✓ Estados Unidos, Suecia y Alemania.
- ✓ Moderador y refrigerante → Agua natural purificada
- ✓ Combustible dispone de Uranio-238 enriquecido con Uranio-235 que facilita la generación de fisiones nucleares



1. Núcleo del reactor.	4. Presionador.	7. Alternador.	10. Agua de refrigeración.	13. Contención primaria de acero.
2. Barras de control.	5. Vasija.	8. Bomba	11. Transformador.	
3. Cambiador de calor (generador de vapor).	6. Turbina.	9. Condensador.	12. Recinto de contención de hormigón armado.	

REACTOR DE AGUA A PRESIÓN (P.W.R.)

- ✓ Estados Unidos, Alemania, Francia y Japón.
- ✓ Refrigerante es agua a gran presión. El
- ✓ Moderador puede ser agua o bien grafito.
- ✓ Combustible también es Uranio-238 enriquecido con Uranio-235.
- ✓ Reactor se basa en el principio de que el agua sometida a grandes presiones puede evaporarse sin llegar al punto de ebullición,
- ✓ Vapor se produce a unos 600 °C



1. Núcleo del reactor.	5. Vasija.	9. Condensador.
2. Barras de control.	6. Turbina.	10. Agua de refrigeración.
3. Cambiador de calor (generador de vapor).	7. Alternador.	11. Transformador.
4. Presionador.	8. Bomba.	12. Recinto de contención de hormigón armado.

CENTRAL NUCLEAR DE ALMARAZ

Propietario	CNAT Desde el día 1 de septiembre de 2009, la titularidad de Unión Fenosa Generación, S.A. en Centrales Nucleares Almaraz-Trillo, es ostentada por Gas Natural SDG, S.A.
Operador	Iberdrola , Unión Fenosa , Endesa
Año de construcción	1973
Reactores	
Fabricante	Westinghouse
Tipo	PWR
Reactores activos	2
Potencia	
Capacidad	2 x 1040 MW eléctricos



CENTRAL NUCLEAR DE TRILLO (Guadalajara)

Propietario	CNAT
Operador	Iberdrola , Endesa , Unión Fenosa y HC Energía
Año de construcción	1982
Inicio de actividad	1988
Reactores	
Fabricante	Siemens
Tipo	PWR
Reactores activos	1 (1.066 MW)
Potencia	
Potencia anual generada	8.272 GWh
Estado	Operativa
Otros detalles	
Coste	280.000 millones pesetas
Expiración de la licencia	2014¹



CENTRAL NUCLEAR DE ASCÓ (Tarragona)

Propietario	Endesa
Operador	Endesa , Iberdrola
Año de construcción	1971
Inicio de actividad	1984
Reactores	
Fabricante	Westinghouse
Tipo	PWR
Reactores activos	2 (total 2060 MW)
Potencia	
Capacidad	307,970 GW
Potencia anual generada	15,474 GW
Estado	Operativa
Otros detalles	
Expiración de la licencia	2023 (<i>Ascó 1</i>) 2025 (<i>Ascó 2</i>)



CENTRAL NUCLEAR DE VANDELLÓS (Tarragona)

Propietario	Endesa e Iberdrola
Operador	Endesa e Iberdrola
Año de construcción	1967 (<i>Vandellós 1</i>) 1981 (<i>Vandellós 2</i>)
Inicio de actividad	1972 (<i>Vandellós 1</i>) 1988 (<i>Vandellós 2</i>)
Cese de actividad	1989 (<i>Vandellós 1</i>)
Reactores	
Fabricante	Westinghouse
Tipo	PWR
Reactores activos	1
Potencia	
Capacidad	191,546 GW·h
Potencia anual generada	7.023 GW·h
Estado	Operativa
Otros detalles	
Expiración de la licencia	2027



CENTRAL NUCLEAR DE COFRENTES (Cofrentes Valencia)

Propietario	Iberdrola
Operador	Iberdrola
Año de construcción	1975
Inicio de actividad	1984
Reactores	
Fabricante	General Electric
Tipo	BWR-6
Reactores activos	1 (1092 MWe)
Potencia	
Capacidad	164,579 GW·h
Potencia anual generada	8,872 GW·h
Estado	Operativa
Otros detalles	
Expiración de la licencia	20/03/2021

