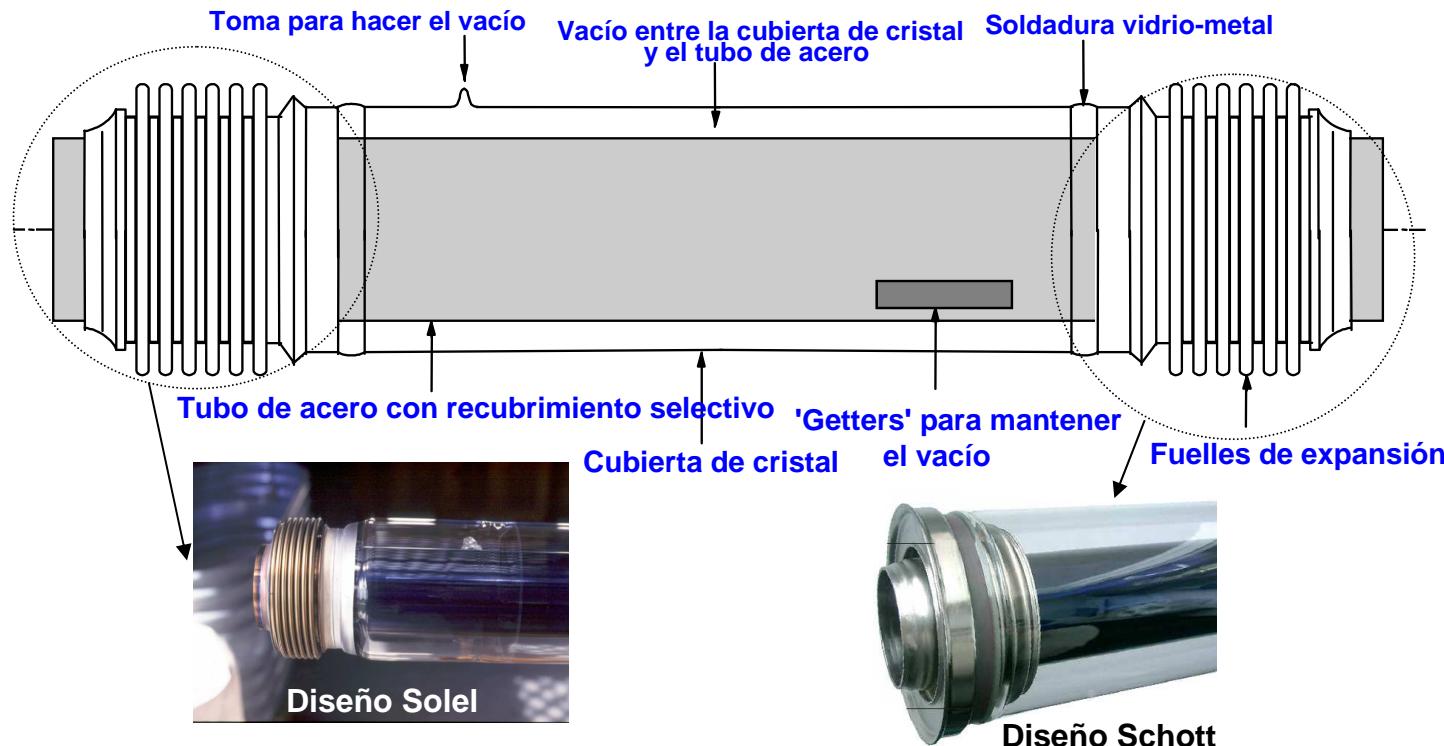


# Plantas Solares Termoeléctricas con Cilindro Parabólicos



## Tubos receptores

- Fabricados por Schott (Alemania)
- Fabricados por Solel (Israel)

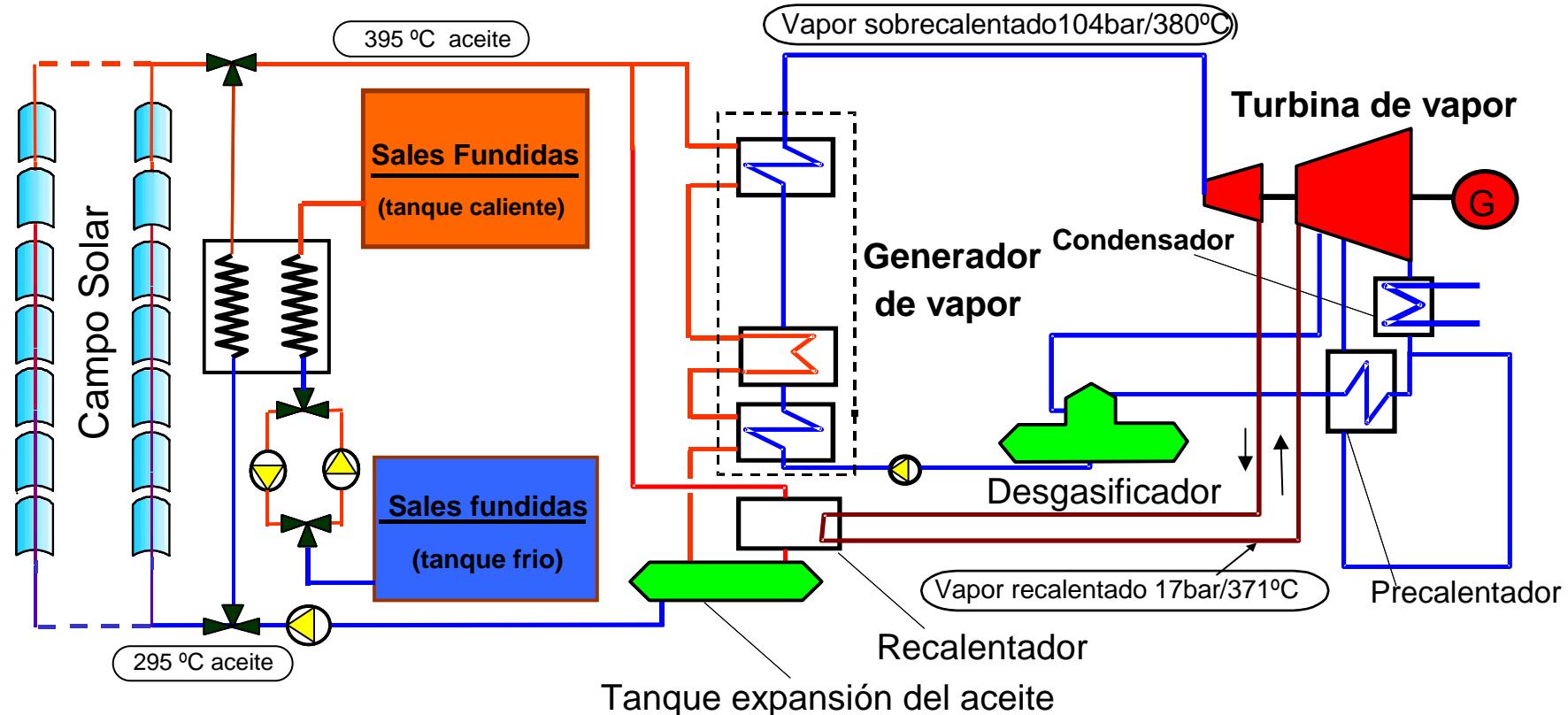


# Plantas Solares Termoeléctricas con Cilindro Parabólicos



## Configuraciones de Planta

La tecnología que está demostrada comercialmente ( $>400$  MWe) es la llamada HTF (Heat Transfer Fluid)



# Plantas Solares Termoeléctricas con Cilindro Parabólicos



## Situación Comercial

- ✓ Hay 9 plantas HTF ya en funcionamiento en EEUU (403 MWe) y varias plantas de 50 MWe se encuentran en construcción en España

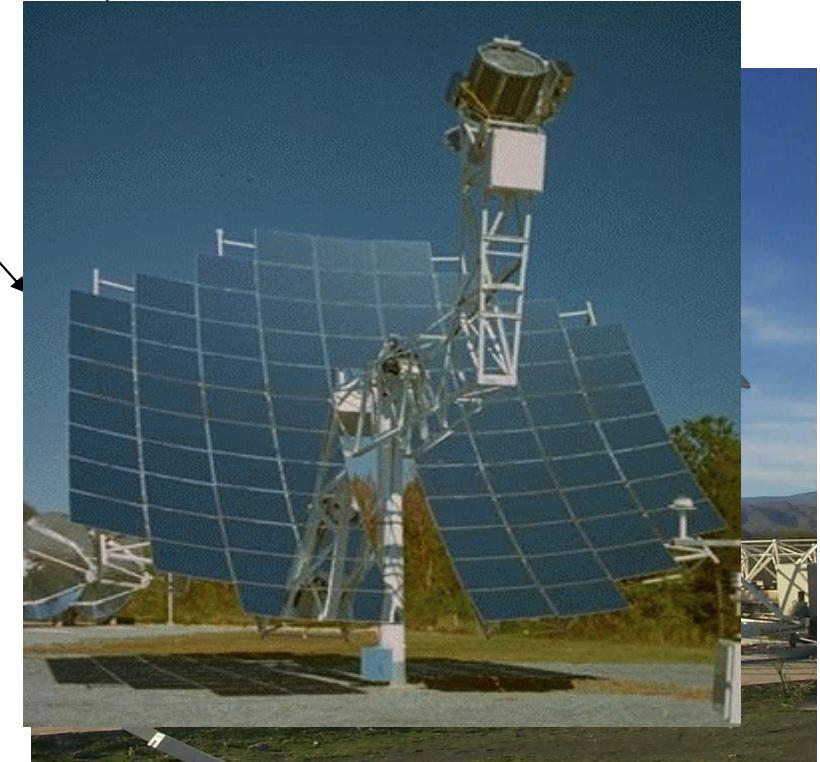


# Plantas Solares con Discos Parabólicos Stirling



## Modelos de Discos Parabólicos para motores Stirling

- Stirling Energy Systems, SES, 25 kWe (EEUU)
- EuroDish, 9 kWe (Europa)

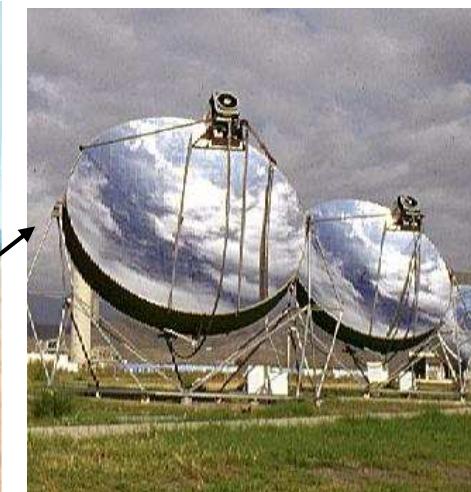
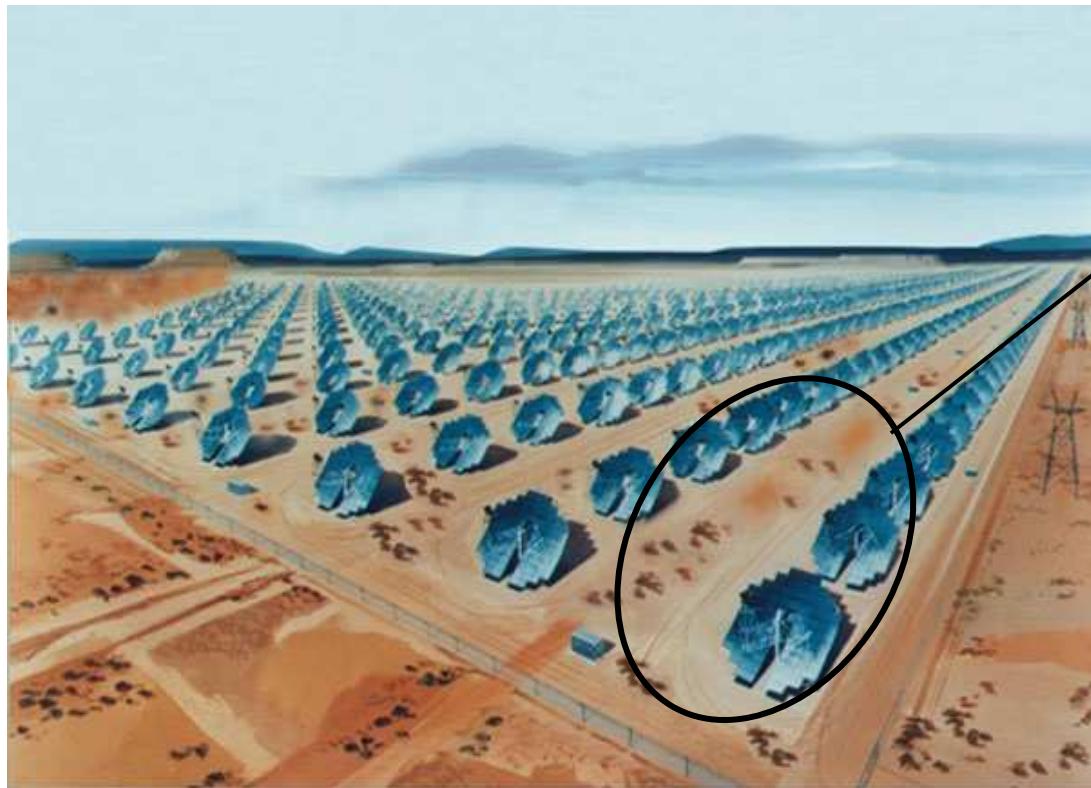


# Plantas Solares con Discos Parabólicos Stirling



## Situación comercial actual

- ✓ Solo existen plantas pequeñas de tipo experimental, pero la empresa SES ha firmado contratos para instalar más de 12000 unidades antes del año 2010.



# Plantas Solares con Concentradores Lineales Fresnel



## Possibles ventajas frente a los CCPs:

- Espejos y estructuras más ligeras y económicas
- Receptor más económicos (sin soldaduras vidrio-metal y vacío)
- Limpieza de espejos más económica
- Mejor aprovechamiento del terreno
- Ausencia de juntas rotativas



Prototipo instalado en Liddell (Australia)



Prototipo instalado en la PSA (España)

# Plantas Solares Termoeléctricas



## Comparativa de tecnologías

	CCP	Receptor Central	Discos Parabólicos	CLF
Potencia	15-200 MW	15-200 MW	9-25 kW	15-200 MW
Temperatura operación	390 °C	575 °C	750 °C	390°C
Eficiencia pico (solar-eléctrica)	20 %	23 %	30 %	18
Eficiencia Neta Anual	11-16 %	7-20 %	12-25 %	13
Estado comercial	Disponible	Demostración	Prototipos-demonstración	Prototipos-demonstración
Riesgo Tecnológico	Bajo	Medio	Medio-Alto	Medio
Almacenamiento disponible	Sí	Sí	Sí	Sí
Diseños híbridos	Sí	Sí	Sí	Sí
Coste W instalado (€/W)	6,5 - 4	6,5 - 4	11	2,5 - 4

# Plantas Solares Termoeléctricas



Coste actual y futuro de la electricidad generada  
con plantas solares termo-eléctricas

