

CENTRALES TÉRMICAS DE COMBUSTIBLES FÓSILES

I.E.S. Leiras Pulpeiro

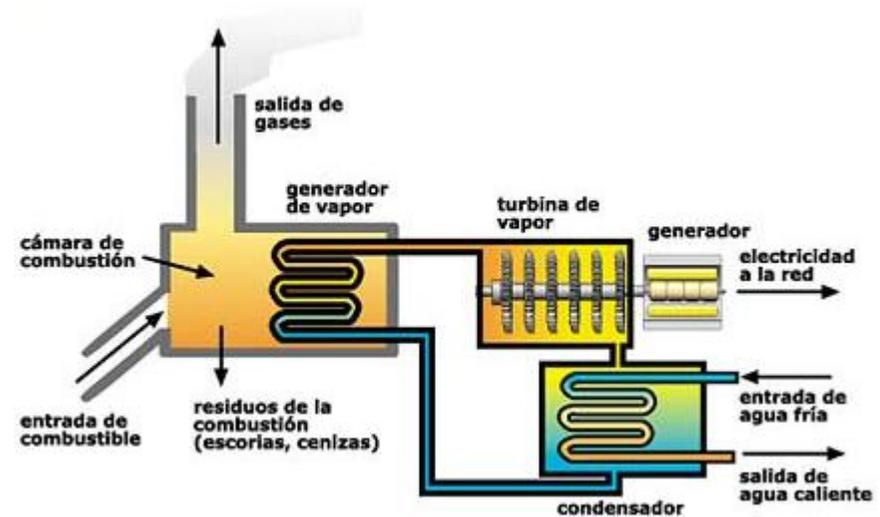
Energías no renovables



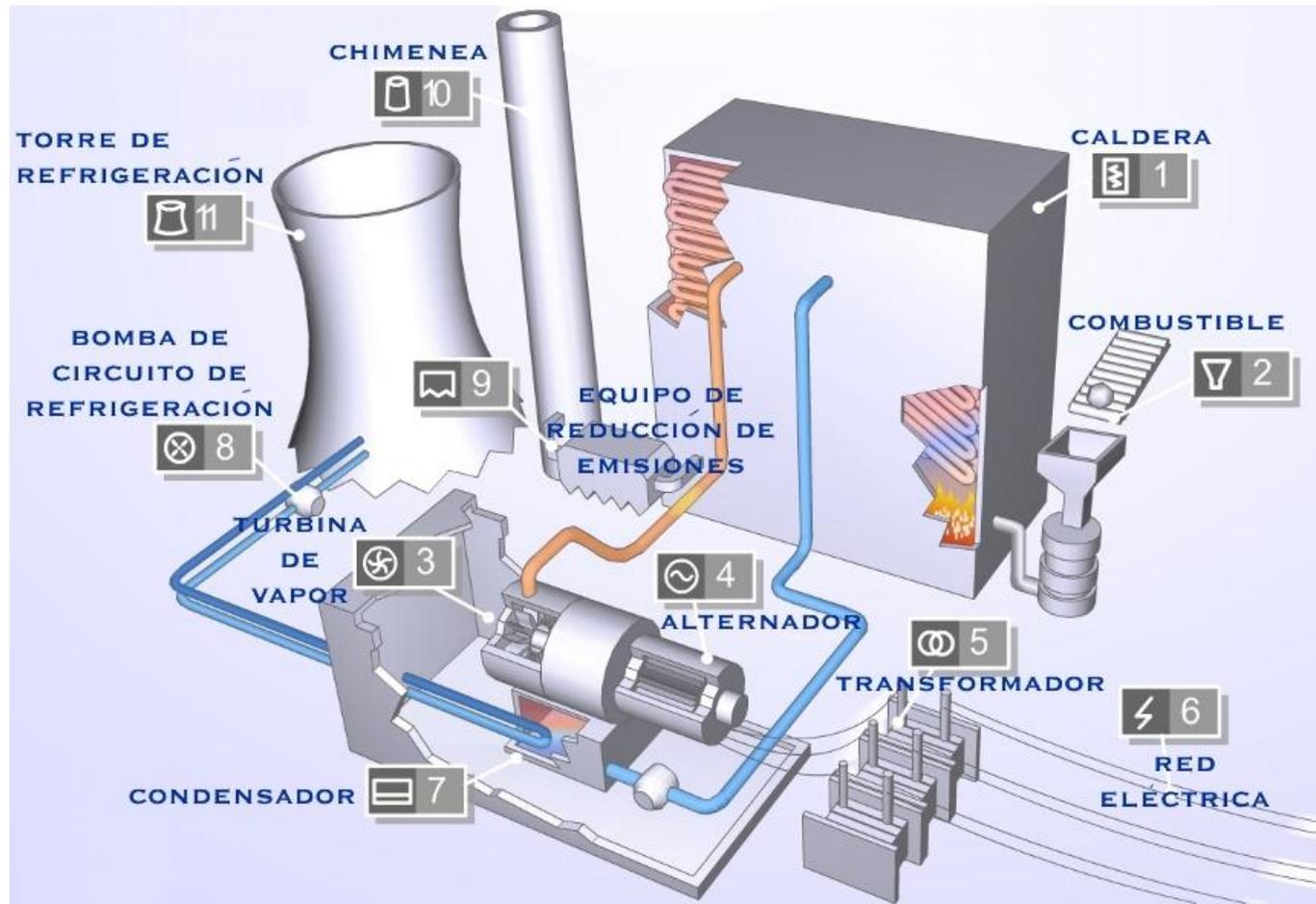
- El petróleo: es un aceite natural constituido por una mezcla de hidrocarburos provenientes de antiguos restos de organismos depositados por miles de años y sometidos a presiones y cambios químicos en el subsuelo.
- El gas natural: es una mezcla de gases combustibles depositados naturalmente en el subsuelo y que poseen un gran poder energético. Los yacimientos de gas natural están asociados a los yacimientos de petróleo.
- El carbón mineral: combustible fósil, formado por la acumulación de vegetales durante el periodo Carbonífero, que a través de cambios de presión y temperatura en el subsuelo, ha sido transformado en carbón mineral.
- La energía nuclear: es la energía asociada a las partículas en el núcleo atómico. Se libera como resultado de una reacción nuclear, ya sea por fisión nuclear (división de los núcleos atómicos pesados) ó fusión nuclear (unión de núcleos atómicos).

Funcionamiento de una central térmica.

- El calor generado al quemar el combustible (carbón, petróleo) se emplea para calentar agua en una caldera, que se transforma en vapor.
- Este vapor de agua se dirige hacia unas turbinas y las hace girar, debido a su empuje.
- Un generador, el aparato capaz de producir electricidad, está acoplado a las turbinas, de manera que a medida que estas giran, se produce la energía eléctrica.
- El generador está conectado a un transformador que convierte la corriente eléctrica para que se distribuya por los tendidos eléctricos.

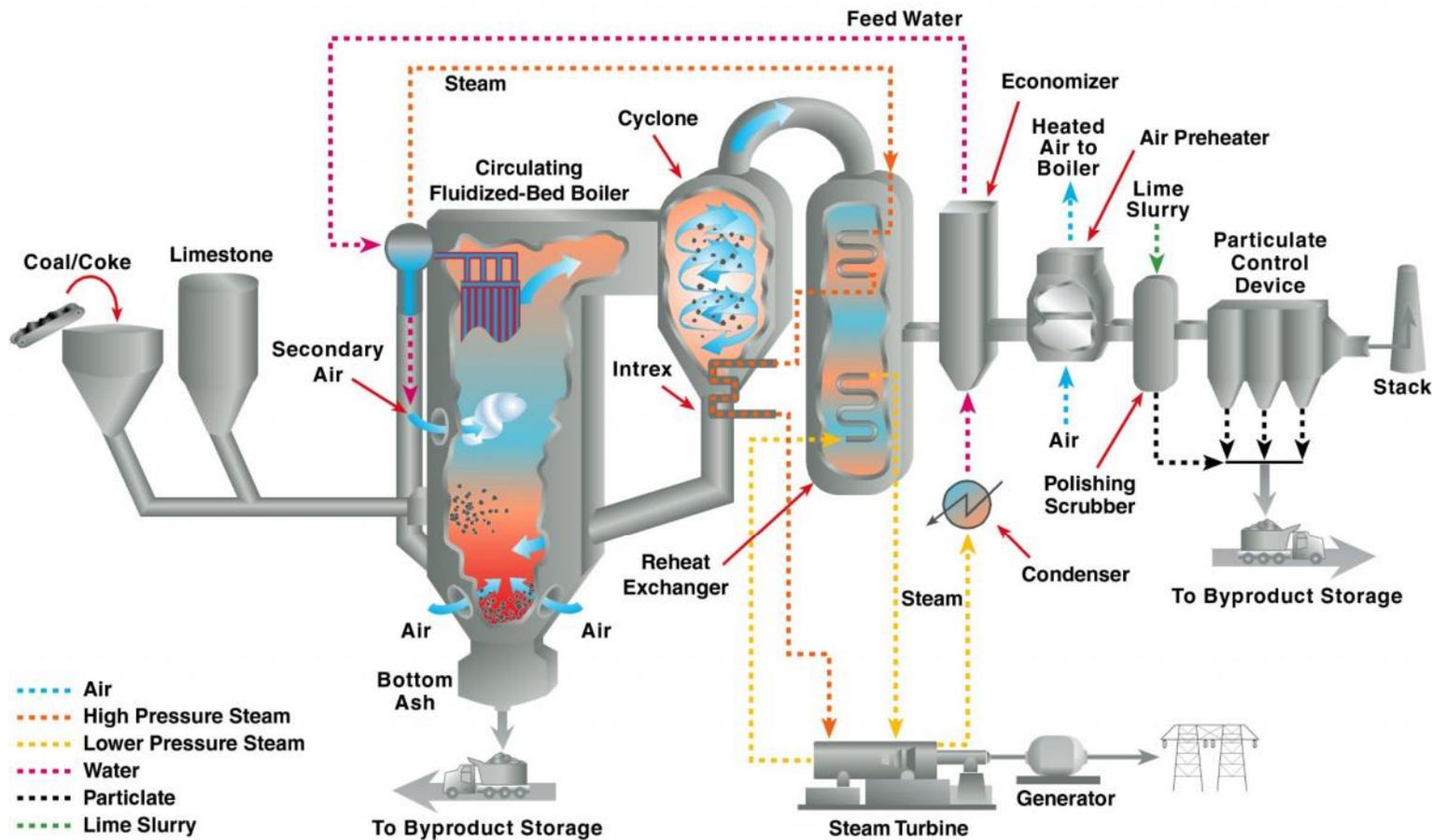


Esquema de una central térmica.

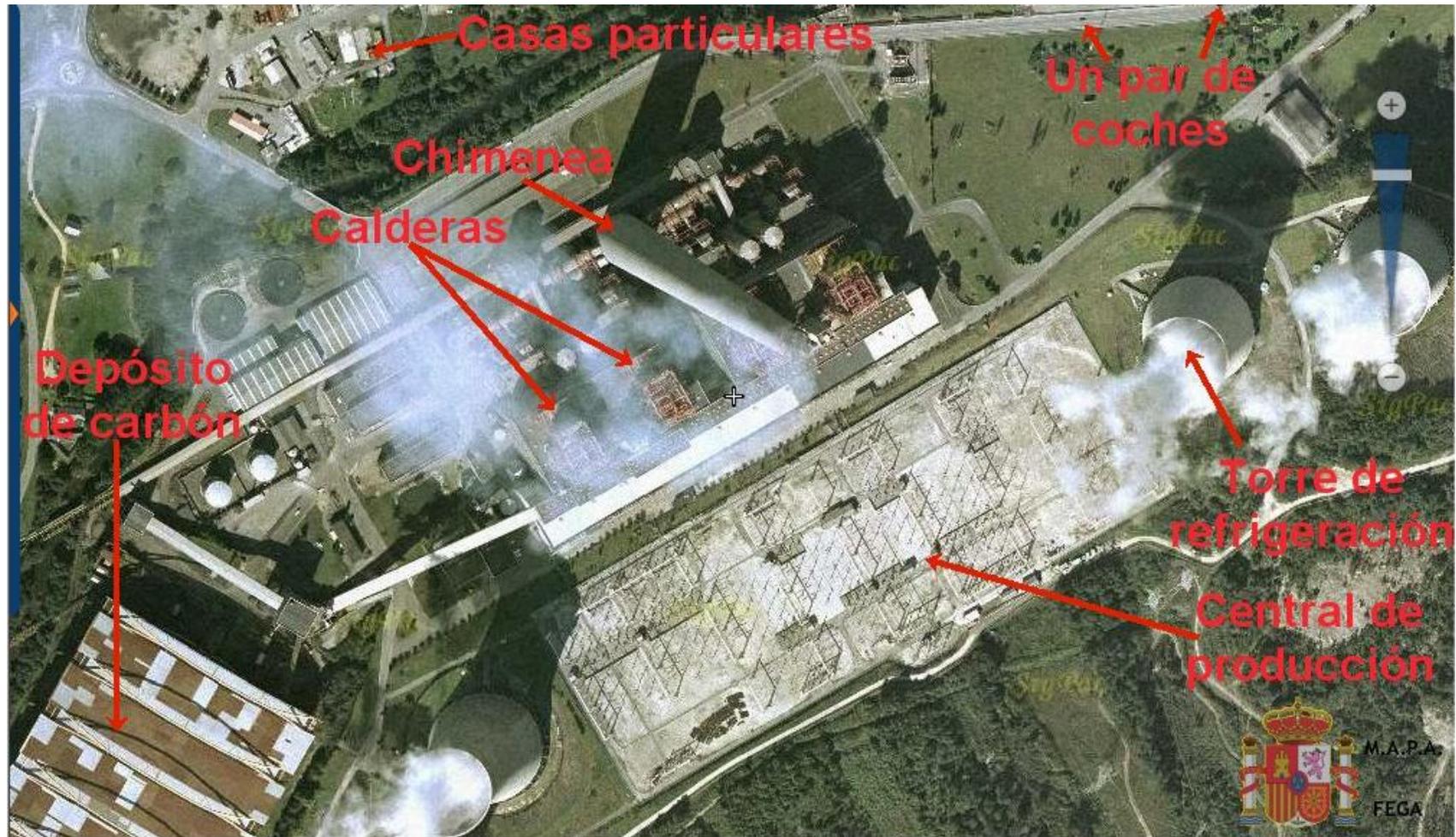


Esquema de una central térmica.

JEA Large-Scale CFB Combustion Demonstration Project



Central térmica de As Pontes

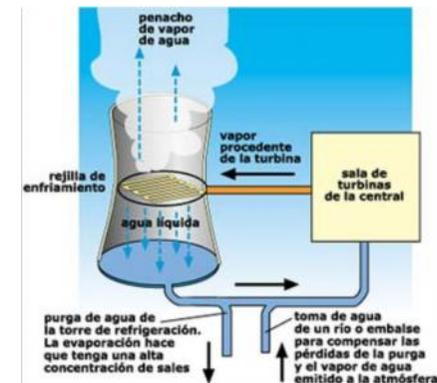
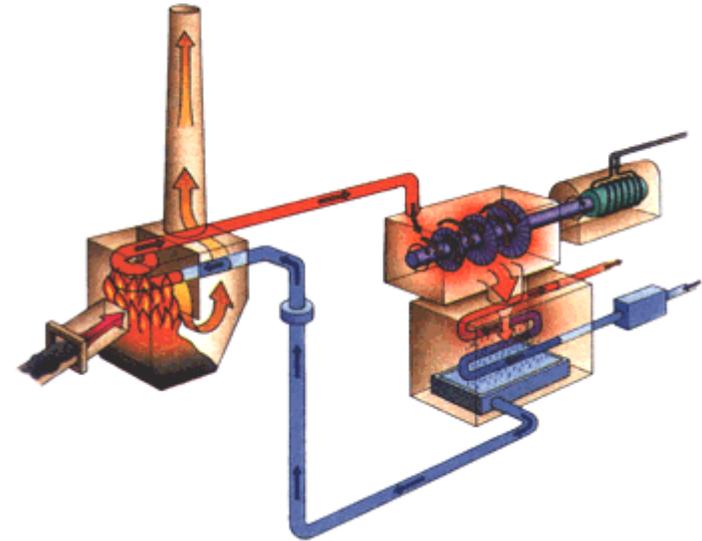


Componentes de una central térmica.

Quemador.

Turbina-generador.

Torre de refrigeración.

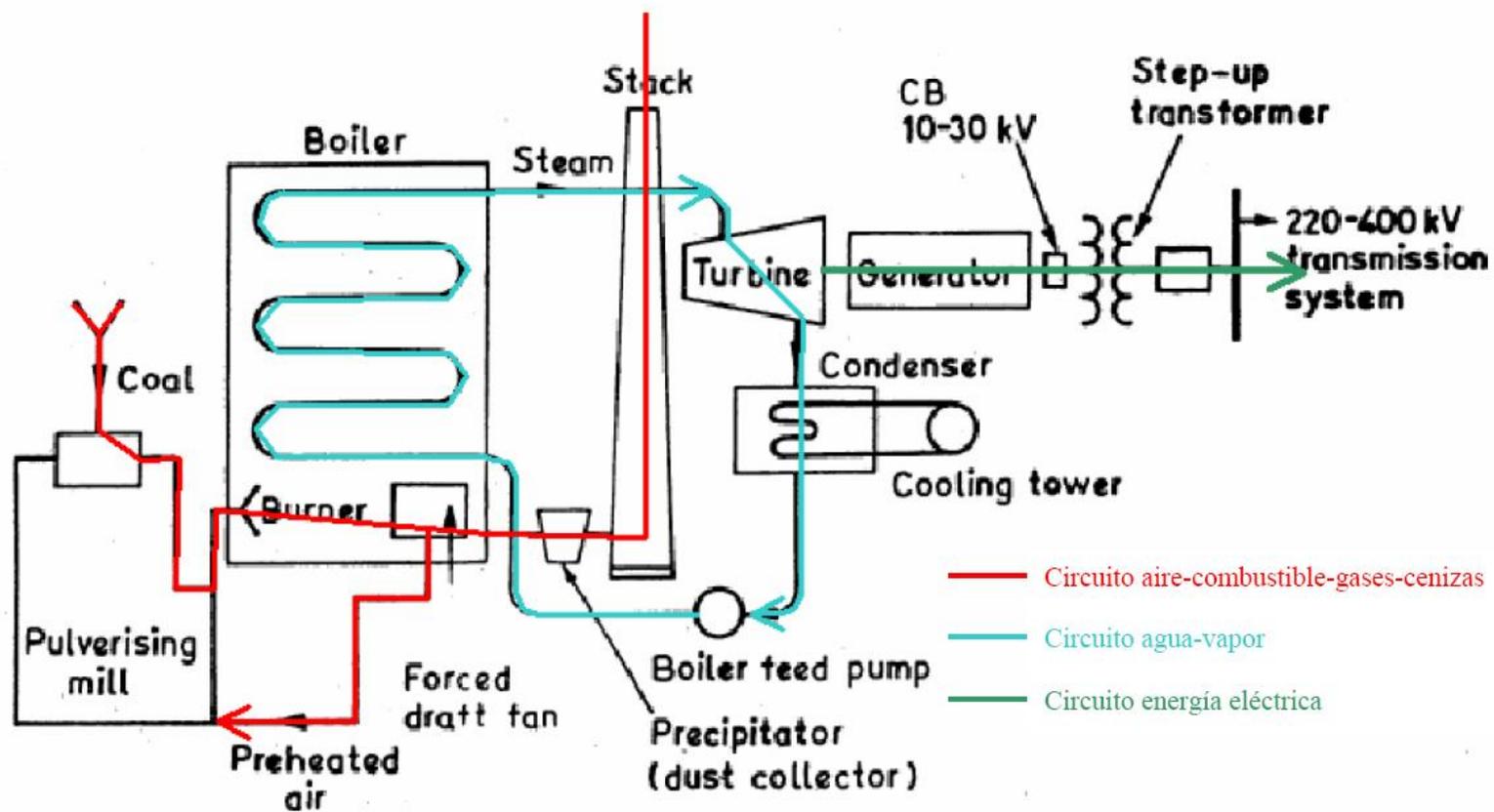


Circuitos de una central térmica



- Circuito del aire de combustión.
- Circuito del vapor.
- Circuito del agua de refrigeración.
- Circuito de la energía eléctrica.

Circuitos de una central térmica

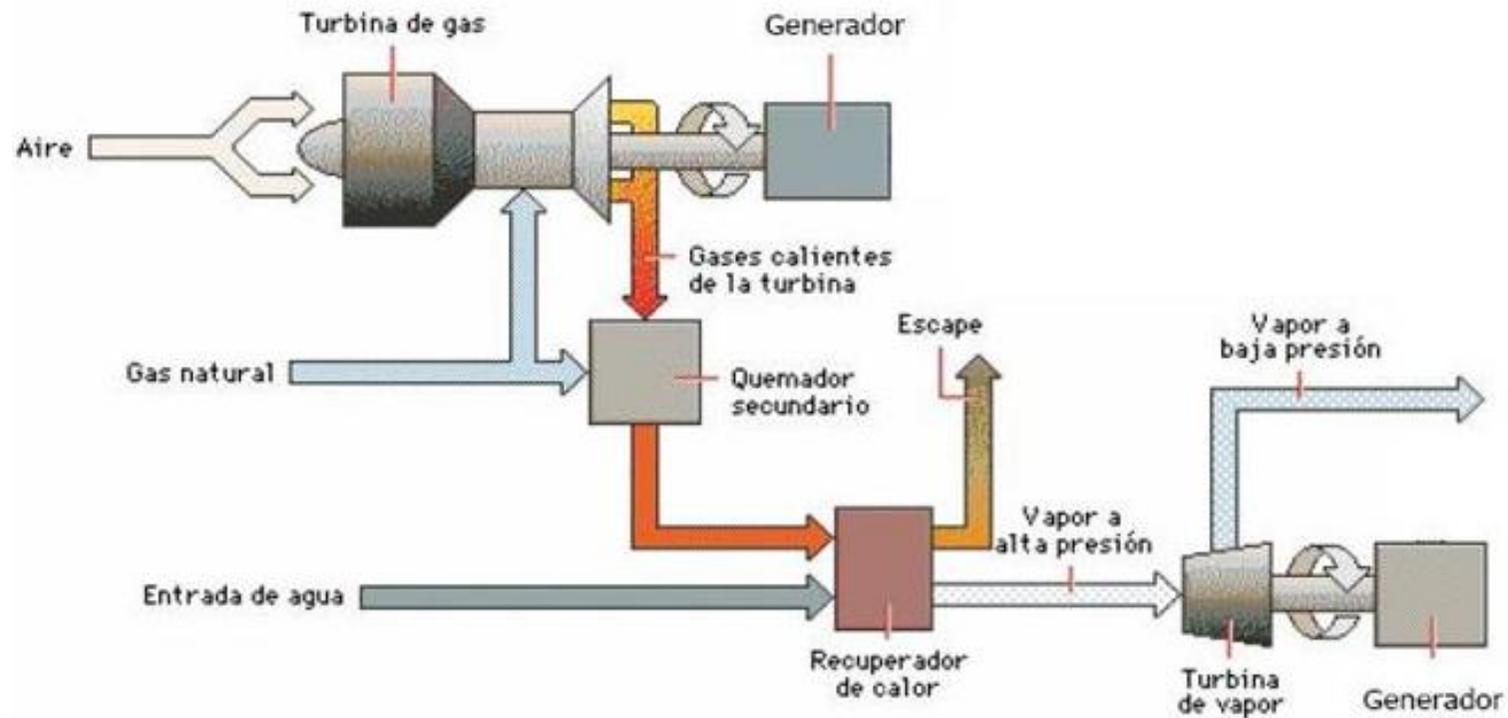


Central térmica ciclo combinado

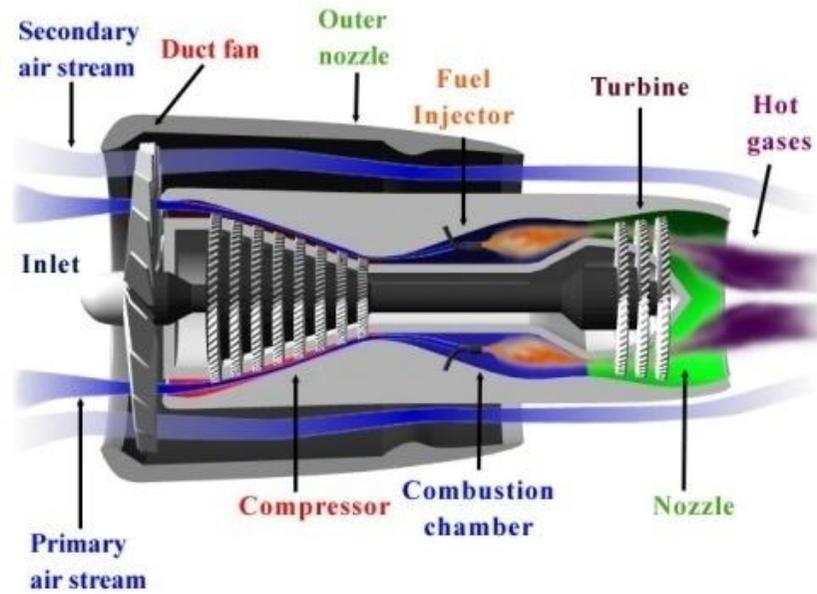


- El principio sobre el cual se basa es utilizar los gases de escape a alta temperatura de la turbina de gas para aportar calor a la caldera o generador de vapor de recuperación, la que alimenta a su vez de vapor a la turbina de vapor.
- La principal ventaja de utilizar el ciclo combinado es su alta eficiencia, ya que se obtienen rendimientos superiores al rendimiento de una central de ciclo único y mucho mayores que los de una de turbina de gas.

Central térmica ciclo combinado

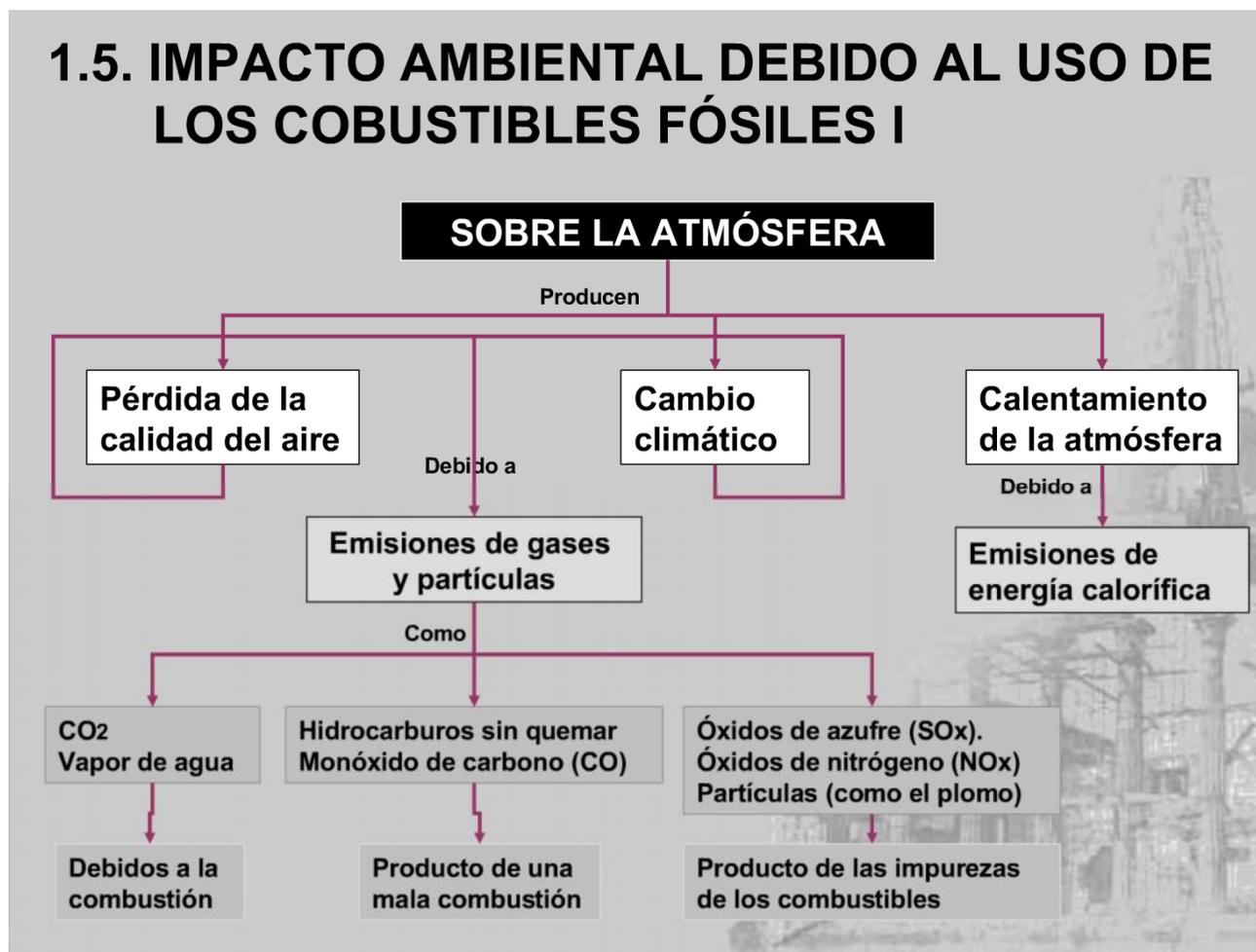


Turbina de gas.



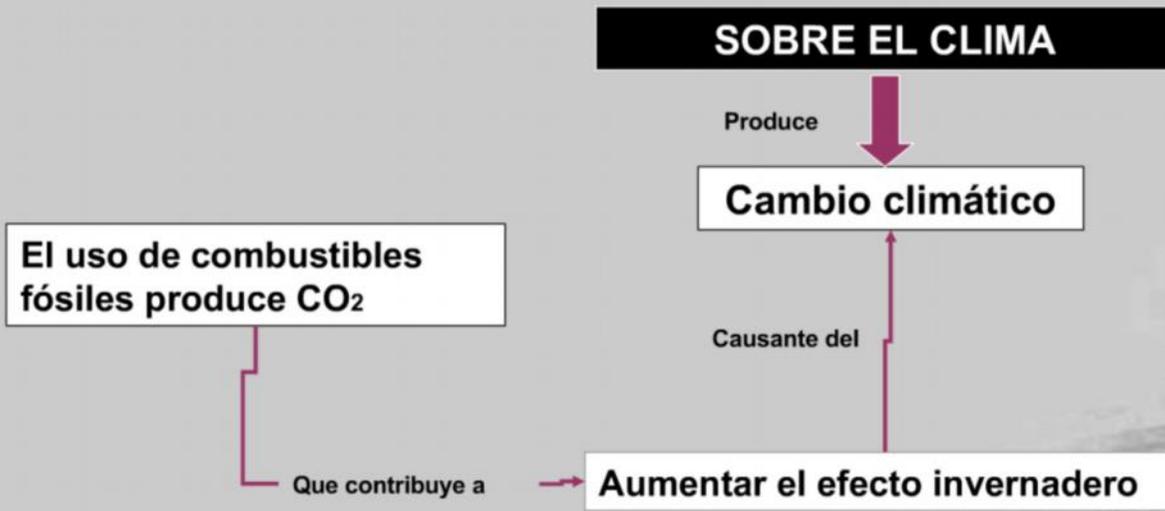
Impacto ambiental

1.5. IMPACTO AMBIENTAL DEBIDO AL USO DE LOS COBUSTIBLES FÓSILES I



Impacto ambiental

IMPACTO AMBIENTAL DEBIDO AL USO DE LOS COBUSTIBLES FÓSILES II



Impacto ambiental

IMPACTO AMBIENTAL DEBIDO AL USO DE LOS COBUSTIBLES FÓSILES III

SOBRE EL SUELO

Afecta

Deteriorando la capa superficial del suelo fértil

Degradando y contaminando ecosistemas

Aumentando la erosión y dañando grandes extensiones de terreno fértil

Debido a

Lluvia ácida

Debido a

Debido a

Producida por las emisiones de óxidos de azufre y nitrógeno generadas en la combustión de hidrocarburos

Vertidos de productos derivados del petróleo

Residuos sólidos generados en las centrales térmicas

Los desmontes que se llevan a cabo en la minería a cielo abierto

Impacto ambiental

IMPACTO AMBIENTAL DEBIDO AL USO DE LOS COBUSTIBLES FÓSILES IV

