



UNIVERSIDAD DE OVIEDO - DEPARTAMENTO DE ENERGÍA

Área: Máquinas y Motores Térmicos

PRÁCTICAS DE GENERACIÓN TERMOELÉCTRICA

PRESENTACIÓN

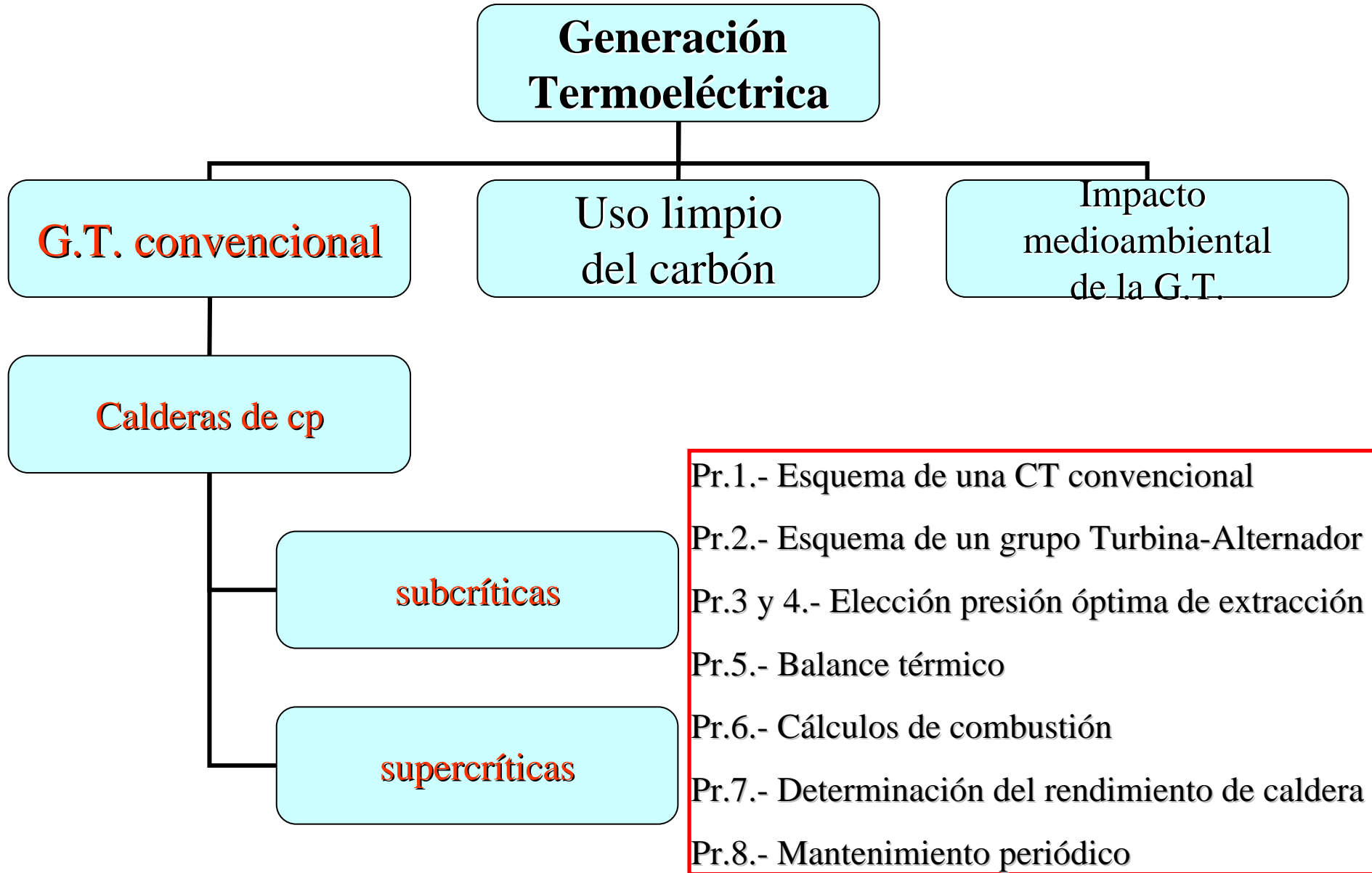


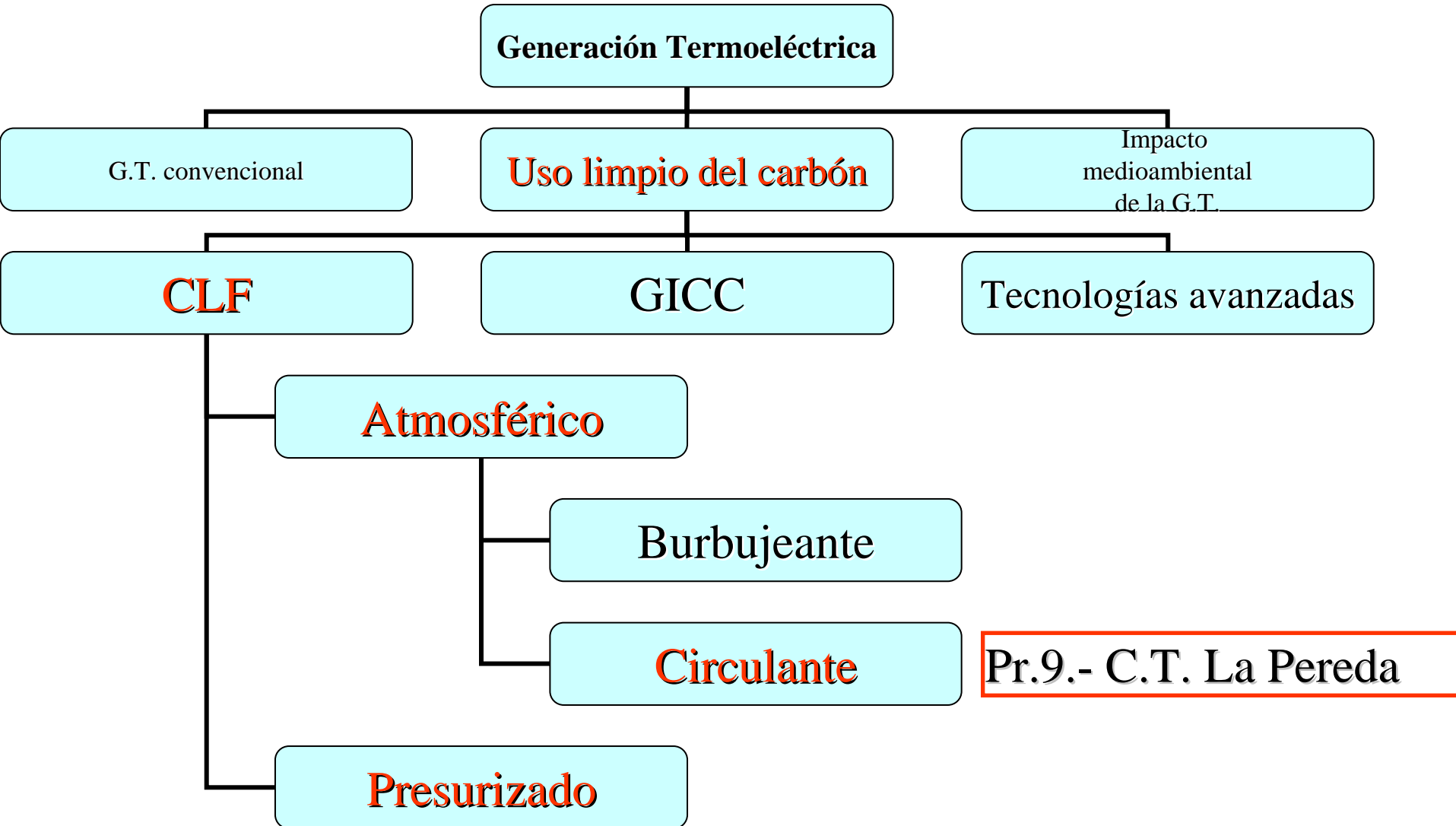
Generación
Termoeléctrica

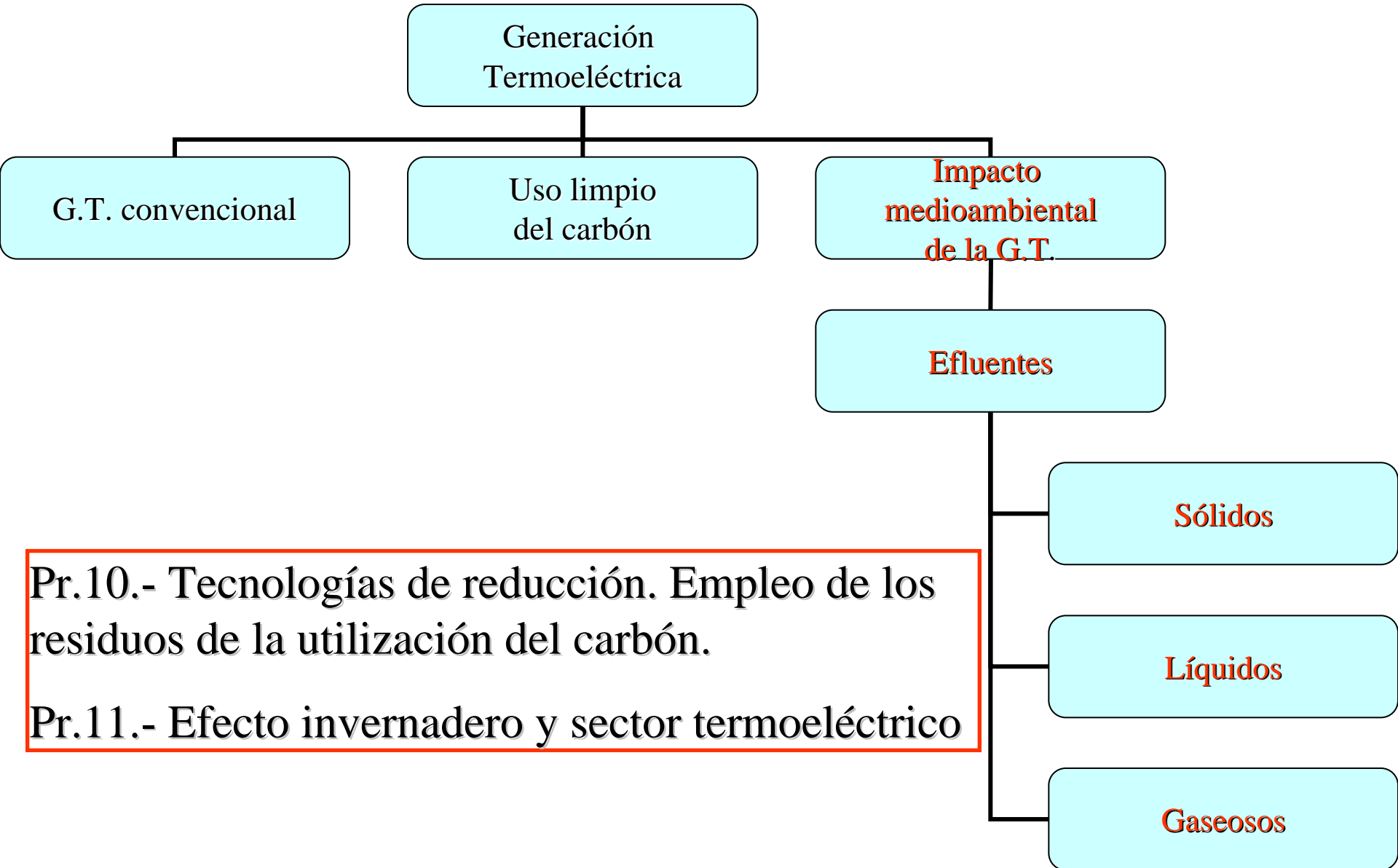
G.T. convencional

Uso limpio
del carbón

Impacto
medioambiental
de la G.T.







Pr.10.- Tecnologías de reducción. Empleo de los residuos de la utilización del carbón.

Pr.11.- Efecto invernadero y sector termoeléctrico



Prácticas de aula	Título	Documentación
1	<i>Esquema de una C.T. convencional</i>	GT02
2	<i>Esquema de un grupo turbina-alternador</i>	GT02
3 y 4	<i>Elección de la presión óptima de extracción</i>	GT20
6	<i>Combustión</i>	GT04
8	<i>Mantenimiento periódico</i>	GT21 (en preparación)
9	<i>Combustión en lecho fluido</i>	GT13
10	<i>Tecnologías de reducción de efluentes. Empleo de los residuos de la utilización del carbón.</i>	GT08/GT09/GT16/GT17/GT22 (en preparación)
11	<i>Efecto invernadero y sector termoeléctrico</i>	GT18/GT23 (en preparación)

LUGAR DE IMPARTICIÓN: AULA MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS (SEMINARIO 2)

PRÁCTICAS DE CAMPO:

PRÁCTICA 12.- VISITAS A CC.TT.

- Distinguir los circuitos existentes en una CC.TT.

PRÁCTICA 1.- ESQUEMA DE UNA CC.TT. CONVENCIONAL

OBJETIVOS

- Distinguir los circuitos existentes en una CC.TT. convencional de carbón pulverizado

PROCESO

- Visionar y comentar el vídeo correspondiente a la C.T de La Robla.
- Visionar y comentar el vídeo correspondiente a la C.T de Narcea.

PRÁCTICA 2.- ELEMENTOS DE UN GRUPO TERMOELÉCTRICO

OBJETIVOS

- Distinguir los elementos que conforman el grupo turbina-alternador en una central térmica.

PROCESO

- Sobre un modelo a escala de un grupo termoeléctrico, identificar los distintos elementos del circuito.

PRÁCTICA 3.- ELECCIÓN DE LA PRESIÓN DE OPTIMIZACIÓN – I

OBJETIVOS

- Determinar las presiones óptimas de extracción en un grupo termoeléctrico con varios calentadores

PROCESO

- Calcular de las presiones óptimas prácticas.
- Calcular de las propiedades termodinámicas de los calentamientos en el agua de alimentación para cada una de las extracciones.

PRÁCTICA 4.- ELECCIÓN DE LA PRESIÓN DE OPTIMIZACIÓN – II

OBJETIVOS

- Determinar las presiones óptimas de extracción en un grupo termoeléctrico con varios calentadores

PROCESO

- Calcular de las presiones óptimas prácticas con la ayuda de un programa informático.
- Comprobar gráficamente los valores obtenidos.



PRÁCTICA 6.- CÁLCULOS DE COMBUSTIÓN

OBJETIVOS

- Analizar la combustión de combustibles líquidos y gaseosos.

PROCESO

- Calcular, separadamente, para un combustible líquido y gaseoso:
- Oxígeno teórico necesario.
- Componentes de los humos.
- Pérdidas en la combustión.
- Comparar los resultados obtenidos para los distintos combustibles.

PRÁCTICA 8.- MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE CENTRALES TÉRMICAS

OBJETIVOS

- Describir las medidas de mantenimiento rutinario del equipo en servicio.
- Explicar los diferentes procedimientos de reparación de partes sometidas a presión, operaciones de limpieza y cuidados de equipos parados.
- Explicar el envejecimiento de componentes típicos de calderas.

PROCESO

- Visionar y comentar el vídeo correspondiente a operaciones de mantenimiento en la C.T de Narcea



PRÁCTICA 9.- USO LIMPIO DEL CARBÓN

OBJETIVOS

- Explicar las ventajas de los lechos fluidos avanzados.
- Describir las particularidades del funcionamiento de un sistema integrado de gasificación en ciclo combinado.

PROCESO

- Visionar y comentar el vídeo correspondiente a la C.T. de La Pereda.

PRÁCTICA 10.- IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LA GENERACIÓN TERMOELÉCTRICA

OBJETIVOS

- Describir los sistemas de evacuación de cenizas y escorias.
- Describir el funcionamiento de los filtros de partículas y precipitadores electrostáticos.
- Explicar los sistemas de eliminación de óxidos de azufre y nitrógeno.
- Describir los campos de aplicación de los residuos del uso del carbón.

PRÁCTICA 11.- EFECTO INVERNADERO Y SECTOR TERMOELÉCTRICO

OBJETIVOS

- Describir el balance radiativo terrestre.
- Explicar los distintos factores que influyen en el balance radiativo.
- Distinguir las tecnologías existentes para reducir el impacto medioambiental de la generación termoeléctrica.