

# T. seis 1

**Cilcos termodinámicos, ciclo de carnot: procesos reversibles o irreversibles:** se dice q un proceso es reversible cuando con un cambio muy pequeñ en el ambiente podemos hacer q cambie su trayectoria a la inversa. una **transformación termodinámica** es reversible cuando las temperaturas y presiones se encuentran en equilibrio y una pequeña variación determina el sentido de la transformación. **ciclo carnot:** el rendimiento máximo de un motor térmico. **Motor térmico:** es una maquina que tiene como misión transformar la energía térmica en energía mecánica que sea directamente utilizable para producir trabajo. la fuente de energía térmica puede ser muy variada, pero la procedente de la combustión de combustibles es la más importante de ellas. **tipos:** \*depende de lugar donde se produce la combustión: -M.T.V externa(maq.vapor)-M.T.C interna(coche)\*dependiendo de tipo de Em q va a dar: -alternativo(pistón)-rotativo(turbin-chorro(reacción) **maquinas de combustión externa: motor alternativo combustión externa:** el cilindro se mueve de forma alternativa gracias al vapor que llega desde la caldera, transformando su mov lineal en rotatorio por un sistema de biela-manivela del q forma parte un volante de inercia. **m. rotativo de combustión externa:** el vapor pasa por unas toberas en las cuales pierde presión y gana velocidad a la vez que se orienta el flujo de manera q incide tangencialmente sobre la turbina, q absorben la energía de la corriente produciendo la rotación del eje. actualmente las turbinas de vapor son ampliamente utilizadas en las grandes centrales de producción de energía eléctrica y en la propulsión de buques. **Motor de combustión interna:** la combustión en una caldera tiene la ventaja de su fácil control, pero el grave inconveniente de que se pierde más calor de la q se ha generado. Para evitar esas pérdidas conviene quemar el combustible en el interior del propio órgano motriz. **m. de comb interna rotativo(turbina de gas):** aquellas en las que la expansión de los gases procedentes de la combustión actúa sobre una turbina. \*compresor: las diferentes etapas del compresor comprimen cada vez mas el aire, transformando la Ec del aire en e.de presión. \*cámara de combustión: es el lugar a donde llega el aire comprimido, al q se inyecta combustible pulverizado mediante inyectores. \*turbina: el "gas" es lanzado con Ec contra los álabes del rotor y pierde su Ec para transformarse en Em, q es aprovechada para mover el propio compresor y por ej, un alternador q genere Ee. **m. de combust interna alternativo:** un motor alter es el q transforma la e. termica en Em mediante uno o varios pistones, desplazándose com movimiento lineal por otros tantos cilindros. (dibuj) **funcionamiento:** el motor realiza sobre el fluido de trabajo un ciclo operativo. este puede ser de 2 tipos: ciclo de 4 tiempos y ciclo de 2 tiempos. en el de 4: \*1º tiempo: el pistón al descender desde el pnto muerto superior(PMS) crea un cierto vacío en el cilindro que hace q este aspire el aire o la mezcla gaseosa combustible través de la válvula de admisión q permanece abierta. \*2º tiempo: la válvula de admisión se cierra cuando el pistón llega al punto muerto interior(PMI), momento en el cual este comienza a subir de nuevo comprimiendo la carga hasta llegar al PMS. \*3º tiempo: instantes antes de q finalice la carrera de compresión se produce la inflamación del combustible, con el consiguiente aumento de la presión y temperatura. el piston es entonces proyectado de nuevo hacia abajo, produciéndose el trabajo. \*4º tiempo: una vez con el piston ha llegado al PMI se abre una válvula de escape, el piston asciende y los gases de la combustión son evacuados al exterior.