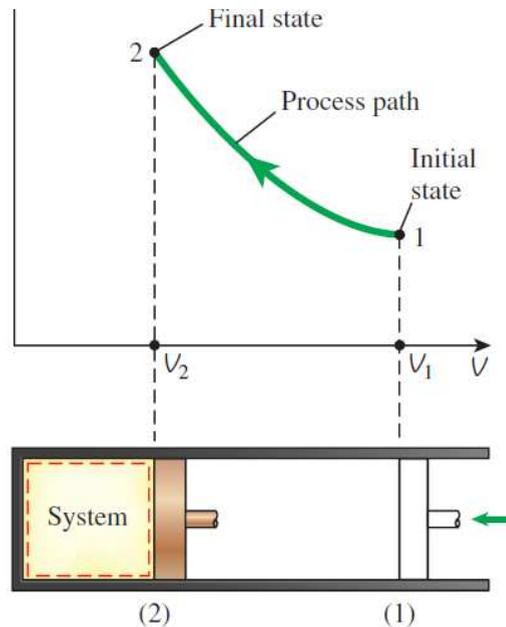


Un proceso termodinámico son los cambios de un sistema, desde unas *condiciones iniciales* hasta otras *condiciones finales*, debido a la desestabilización del sistema.

Los cambios deben ser cuasiestáticos. Es decir, suficientemente lentos para ser considerados como una sucesión de estados de equilibrio.

Los procesos termodinámicos pueden ser interpretados como el resultado de la *interacción* de un sistema con otro tras ser eliminada alguna *ligadura* entre ellos, de forma que finalmente los sistemas se encuentren en equilibrio (mecánico, térmico y/o material) entre sí.



**Figura 1.** Diagrama P-V de un proceso de compresión.

- Isotérmico: proceso a temperatura constante
- Isobárico: proceso a presión constante
- Isométrico o isocórico: proceso a volumen constante
- Isoentálpico: proceso a entalpía constante
- Isoentrópico: proceso a entropía constante

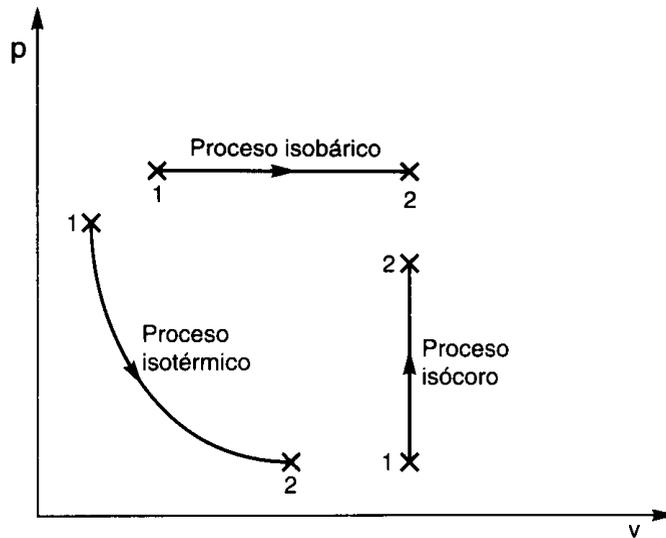


Figura 2.

Se denomina **ciclo termodinámico** a cualquier serie de **procesos termodinámicos** tales que, al transcurso de todos ellos, el **sistema** regresa a su **estado** inicial; es decir, que la variación de las **magnitudes** termodinámicas propias del sistema sea nula.

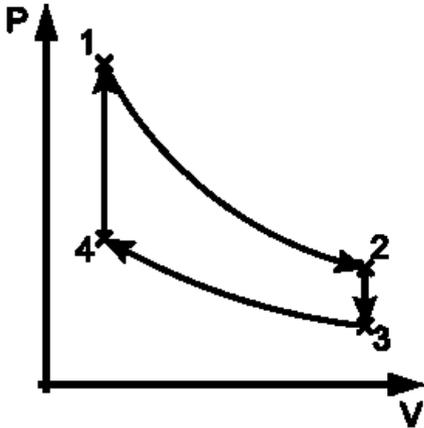
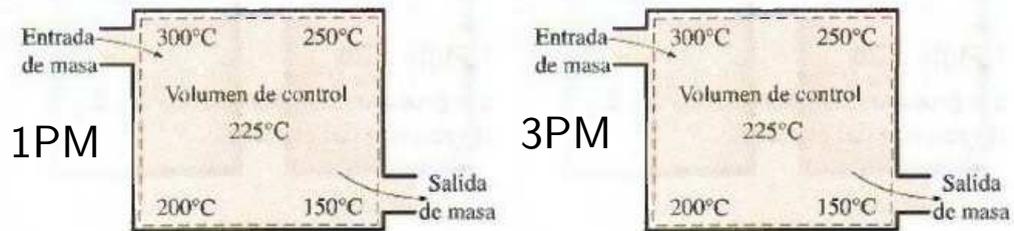


Figura 3.

- En ingeniería, un gran número de dispositivos operan por largos periodos bajo las mismas condiciones y se clasifican como dispositivos de flujo estacionario.
- Los procesos que utilizan tales dispositivos se pueden representar razonablemente bien mediante un proceso un poco idealizado, llamado proceso de flujo estacionario, que es posible definir como un proceso durante el cual un fluido fluye de forma estacionaria por un volumen de control.
- Es decir, las propiedades del fluido pueden cambiar de un punto a otro dentro del volumen de control, pero en algún punto fijo permanecen sin cambio durante todo el proceso. Por lo tanto, el volumen  $V$ , la masa  $m$ , y el contenido total de energía  $E$  del volumen de control permanecen constantes durante un proceso de flujo estacionario.



**Figura 4.** Durante un proceso de flujo estacionario, las propiedades del fluido dentro del volumen de control podrían cambiar con la posición pero no con el tiempo.