



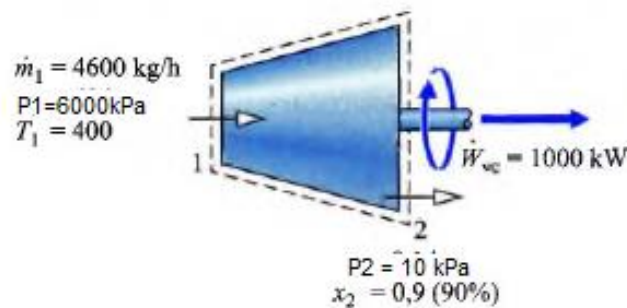
DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

- 1.- Explica con tus palabras qué es un sistema abierto y cómo se diferencia de un sistema cerrado, y da 3 ejemplos de sistemas abiertos que puedas localizar en casa.
- 2.- ¿Qué representa la entalpía h en un sistema abierto? explica cada parte que compone a la entalpía
- 3.- Menciona al menos tres equipos industriales que funcionen como sistemas abiertos y qué intercambian con el entorno.
- 4.- ¿Qué condiciones debe cumplir un sistema para aplicar el análisis en régimen estacionario?
- 5.- ¿Qué significan las variables \dot{m} , \dot{Q} , \dot{W} en el análisis de sistemas abiertos?



DIVISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

1.- Un flujo masico de 4600 kg/h entra a una turbina que opera en situación estacionaria. La turbina desarrolla una potencia de 1000 kW. En la entrada, la presión es 6000 kPa, la temperatura 400°C. A la salida la presión es 10 kPa, la calidad de 0.9 (90%). La turbina pierde calor a los alrededores mientras el vapor fluye a través de ella, calcúlese la transferencia de calor entre la turbina y su entorno, en kW.



2.- El aire entra a un compresor que opera en situación estacionaria a una presión de 100 kPa, a una temperatura de 290 K y a una velocidad de 6 m/s a través de una sección de 0,1 metros cuadrados. En la salida, la presión es 700 kPa, la temperatura 450 K y la velocidad 2 m/s. El calor se transfiere del compresor al entorno a una tasa de 180 kJ/min. Considerando el aire como un gas ideal, calcúlese la potencia consumida por el compresor, en kW.

