

3.1 EJERCICIOS O ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Clasifica los siguientes sistemas en : Abiertos , Cerrados y Aislado. Selecciona un ejemplo por cada sistema y fundamenta el por qué de tu elección.

Sistemas	Sistema Abierto	Sistema Cerrado	Sistema Aislado
Automóvil 	✓	✓	
Planta 	✓		
Perro 	✓		
Lamparilla 		✓	
Botella cerrada 		✓	
Olla a presión 		✓	
Una célula 	✓		
Vaso con Agua 	✓		
Universo 			✓

Sistemas Ecológicos (Tarea)

▶ Automóvil: Sistema abierto.

◦ Ejemplo: Un coche en movimiento.

◦ Fundamento: Un automóvil toma energía del combustible y del medio ambiente (aire) para operar y expulsa desechos en forma de gases de escape y calor. Hay un intercambio constante de energía, y en algunos casos, materiales con el entorno.

▶ Planta: Sistema abierto.

◦ Ejemplo: Una planta en crecimiento en el exterior.

◦ Fundamento: Las plantas absorben energía solar, agua y nutrientes del suelo, y liberan oxígeno y vapor de agua al entorno a través de la fotosíntesis y la respiración. Hay un flujo continuo de energía y materiales.

▶ Perro: Sistema cerrado.

◦ Ejemplo: Un perro doméstico en casa.

◦ Fundamento: Si bien los perros pueden intercambiar energía con su entorno a través de la comida y el agua, la mayoría de los materiales permanecen dentro del sistema del perro. No hay un intercambio significativo.

▶ Lámparilla: Sistema abierto.

◦ Ejemplo: Una lámpara encendida.

◦ Fundamento: Una lámparilla toma energía eléctrica de una fuente externa y la convierte en luz y calor, emitiendo radiación térmica al ambiente. Hay un flujo de energía constante desde el sistema a su entorno.

▶ Botella Cerrada: Sistema cerrado.

◦ Ejemplo: Una botella de vidrio cerrada con agua adentro.

◦ Fundamento: La mayoría de las botellas cerradas no permiten un intercambio significativo de materiales con el entorno.

- ▶ Olla a presión: Sistema cerrado
 - Ejemplo: Una olla a presión con alimento cocinándose.
 - Fundamento: Una olla a presión cerrada impide que el vapor y los gases escapen, creando un sistema donde los materiales están contenidos.
- ▶ Una célula: Sistema Abierto.
 - Ejemplo: Una célula vegetal en una hoja.
 - Fundamento: Las células toman nutrientes, agua y oxígeno del entorno y liberan desechos al mismo; también, realizan actividades metabólicas internas que ocupan de una entrada y una salida constante de energía y materiales.
- ▶ Vaso con agua: Sistema cerrado
 - Ejemplo: Un vaso con agua tapado.
 - Fundamento: Si el vaso está completamente tapado, no hay intercambio significativo con el entorno.
- ▶ Universo: Sistema Aislado.
 - Ejemplo: El universo en su totalidad.
 - Fundamento: Según la definición de sistema aislado en física, el Universo se considera un sistema cerrado en el que no hay intercambio de energía ni de materia con ningún entorno externo, o sea, no hay nada en el Universo con lo que pueda intercambiar energía o materia.