Ejercicio01:

La razón por la que la complejidad de Merge Sort es de O(n log n) en todos los casos se debe a la recursión y a la división en mitades. En cada nivel de la recursión, el arreglo se divide en dos partes iguales, lo que lleva a log2(n) niveles de recursión. En cada nivel, el proceso de combinación de las mitades requiere O(n) operaciones, y como hay log2(n) niveles, la complejidad total es O(n log n).

Esto es cierto tanto para el mejor caso como para el peor caso, ya que el algoritmo siempre realiza la misma cantidad de divisiones y combinaciones, independientemente del estado de orden de los datos de entrada.

