**Memoria ejercicio tema 3 Laura Ramos Martinez.**

**Ejercicio 4:** En este ejercicio partimos de dos arrays, uno que contiene el diámetro de las botellas y otro que contiene los diámetros de los tapones, como no podemos comparar los diámetros de los tapones entre si, ni de las botellas entre si, y tan solo se puede saber si un determinado tapón es igual a una determinada botella no podemos ordenar de ninguna manera ninguno de los arrays, por eso hemos de buscar una manera que nos permita llegar a que ambos arrays tengan el mismo orden.

Para esto implementamos un algoritmo recursivo que compruebe si el primer tapon y la primera botella son compatibles, si lo son, avanza al siguiente tapón y la siguiente botella. En caso contrario, se recorre todo el array de botellas hasta encontrar aquella compatible con el primer tapón desparejado, colocamos dicha botella en la posición del array de botellas equivalente a la posición del tapón en su array y avanzamos a la siguiente botella en el siguiente nivel de recursividad, hasta que todas las botellas y tapones estén emparejados.  
  
**Ejercicio 7:** En este ejercicio nos piden hallar la matriz transpuesta de una matriz de adyacencia, para esto hemos de implementar tres funciones, mostrarMatriz, que nos imprime por pantalla el contenido de una matriz; transponer, que comienza el algoritmo de transposición comprobando si la matriz es de 2x2 o menor, y en ese caso haciendo la trasposición directamente, en caso contrario se divide la matriz en cuatro y se vuelve a probar; por ultimo la función cambioTranspuesto, que permite gestionar el cambio de las matrices a nivel general, no solo de 2x2.