



Nº matrícula: _____ Nombre: _____

Apellidos: _____

Problema. Se dispone de dos contenedores, cada uno capaz de soportar un peso máximo, y un conjunto de productos, cada uno con un peso característico. Se pretende distribuir **todos** los productos entre los dos contenedores de forma que el reparto del peso sea lo más equilibrado posible. Ejemplo: dado un peso máximo de 10 para cada contenedor y el siguiente array de pesos de los productos:

0	1	2	3	4	5	6	7
1	3	2	5	1	4	2	1

el reparto más equilibrado distribuye los objetos {0,1,2,4,6,7} en el contenedor 1 (con un peso total de 10) y {3,5} en el contenedor 2 (con un peso total de 9).

SE PIDE: Implementar un algoritmo en Java, basado en el **esquema** de **Selección óptima**¹, que ofrezca esta funcionalidad². El algoritmo deberá tener la siguiente cabecera:

```
int[] distribucionCarga2 (int[] pesos, int pMax)
```

donde *pesos* es un array que contiene los pesos de los productos y *pMax* es el peso máximo soportado por cada contenedor. El método deberá devolver un vector de valores *int*³, con tantos elementos como tenga el vector *pesos*, con valor 1 o 2 según el objeto haya sido asignado al contenedor 1 o al 2 (**ningún producto puede quedar sin asignar**). Se podrán implementar todos los métodos y clases adicionales que se consideren necesarios.

¹ Desarrollar un algoritmo que no esté basado en la estrategia de Selección Óptima conllevará una puntuación de 0 en el ejercicio.

² Desarrollar un algoritmo que genere un árbol de estados inválido para dar solución al problema conllevará una puntuación de 0 en el ejercicio.

³ NO será necesario contemplar el escenario de que los objetos no quepan en los dos contenedores.

