**Ejercicio propuesto 2: Resuelto**

**Para comprobar si un determinado fertilizante puede mejorar la producción de manzanas, se selecciona una muestra aleatoria simple de 10 árboles. En la tabla siguiente se muestra el peso (en Kgr) de manzanas por árbol recogidas antes y después del tratamiento**

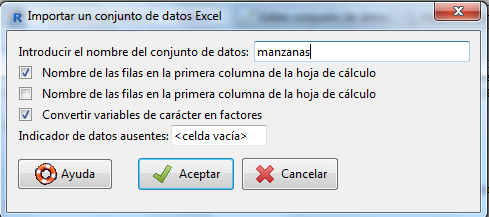
https://wpd.ugr.es/~bioestad/wp-content/uploads/produccion1.jpg[Figura 32:  Tabla de datos del Ejercicio propuesto 2](https://wpd.ugr.es/~bioestad/wp-content/uploads/manzanas.xlsx)

**Obtener un intervalo de confianza al 98% para la diferencia de los pesos medios producida antes y después del tratamiento.**

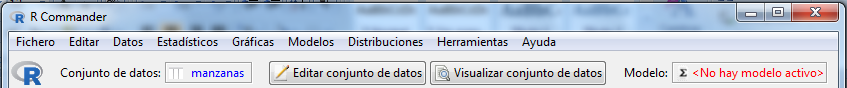
### ****Solución:****

En primer lugar debemos importar el archivo de datos [manzanas.xls](https://wpd.ugr.es/~bioestad/wp-content/uploads/manzanas.xlsx)

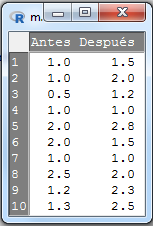
Para ello, seleccionamos en el menú principal: **Datos/Importar datos/desde un archivo de Excel.**



Pulsamos **Aceptar**

****

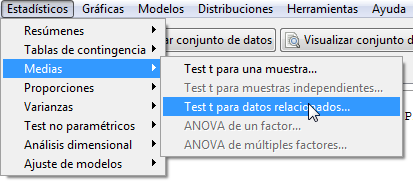
Pulsar **Visualizar conjunto de datos**

****

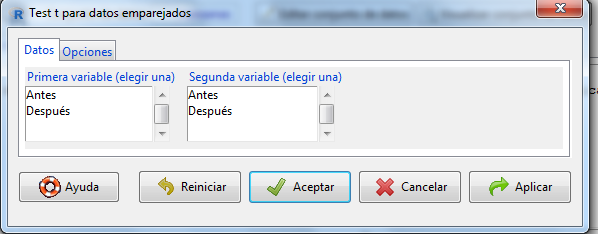
**Obtener un intervalo de confianza al 98% para la diferencia de los pesos medios producida antes y después del tratamiento.**

En este caso nos encontramos ante un intervalo de confianza para la diferencia medias en dos poblaciones normales relacionadas

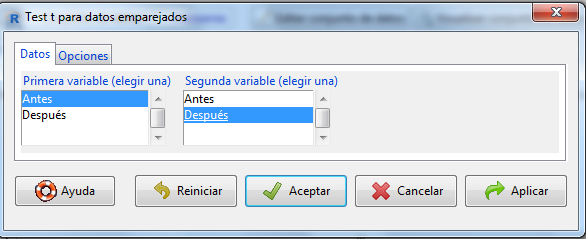
Para resolverlo, seleccionamos **Estadísticos/Medias/Test t para datos relacionados**

****

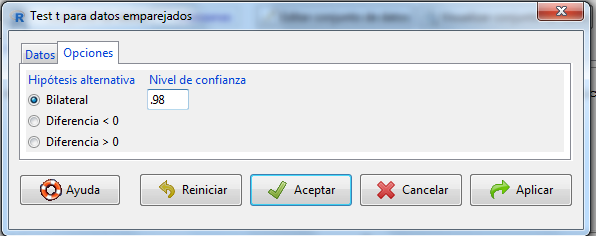
Y se muestra la siguiente pantalla



Seleccionamos como primera variable **Antes** y como segunda **Después**

****

Se pulsa **Opciones**



En esta pantalla ponemos 0.98 como nivel de confianza y pulsamos **Acepta**r. Mostrándose la siguiente salida

Paired t-test

data: Antes and Después

t = -2.1262, df = 9, p-value = 0.0624

alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0

98 percent confidence interval:

-1.0006005 0.1406005

sample estimates:

mean of the differences

-0.43

En la segunda parte de los resultados se incluye el intervalo de confianza al 98% para la diferencia de las medias los pesos, que es (-1.0006005, 0.1406005). Este intervalo incluye el valor 0, lo que significa que el 0 es un valor posible para la diferencia entre las medias. Por ello, concluimos que puede asumirse que la diferencia entre dichas medias es 0, o dicho de otro modo, que ambos pesos son iguales.