

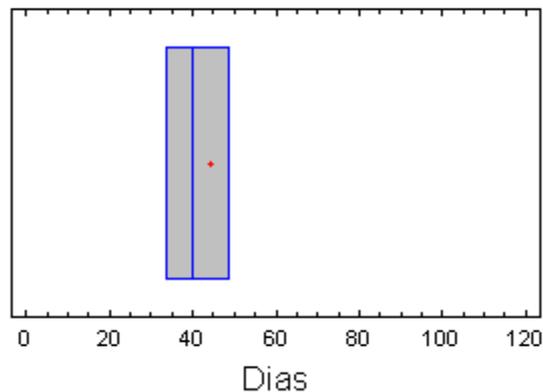
## CONSTRUCCIÓN DIAGRAMA DE CAJA Y BIGOTES.

Los siguientes datos representan el tiempo que ha estado ingresado cada paciente (en días) para recuperarse de una determinada enfermedad.

8, 20, 27, 30, 32, 35, 36, 40, 40, 40, 40, 41, 42, 45, 47, 50, 52, 61, 89, 108.

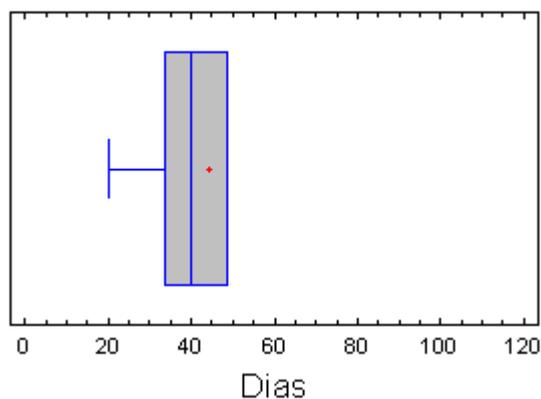
Lo primero es calcular los cuartiles, por ejemplo, con Statgraphics obtenemos  $Q1 = 33,5$ ,  $Q2 = \text{mediana} = 40$ ,  $Q3 = 48,5$ . Con ellos podemos situar las esquinas de la caja y la línea divisoria. Además, la media es 44,15 y la representamos con una cruz roja.

Gráfico de Caja y Bigotes



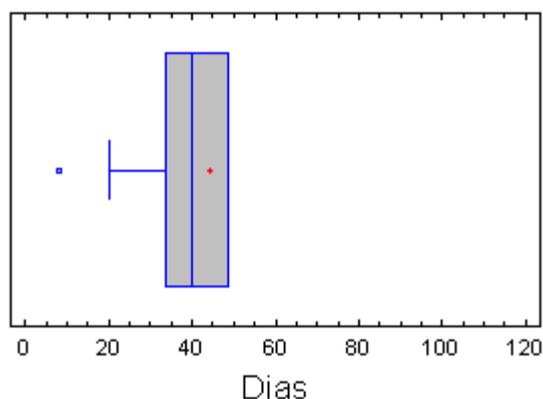
A continuación, para marcar los bigotes, calculamos  $1,5 \times \text{recorrido intercuartílico}$  ( $1,5 \times RI$ ). Es decir,  $1,5 \times (48,5 - 33,5) = 1,5 \times 15 = 22,5$ . El bigote izquierdo parte del lado izquierdo de la caja y llega hasta el menor valor de la variable que es mayor o igual que  $Q1 - 1,5 \times RI = 33,5 - 22,5 = 11$ . Es decir, 22,5 es la longitud máxima del bigote, pero sólo lo extendemos hasta el valor de la variable que dista 22,5 unidades o menos de  $Q1$ . Dicho de otro modo, llega hasta el primer valor que está por encima de 11; es decir, hasta 20.

Gráfico de Caja y Bigotes



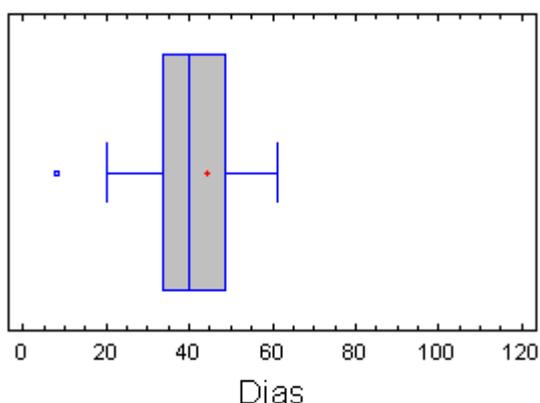
Además, hay otro dato, el 8, a la izquierda de 20. Como dista menos de  $3 \times RI$ , lo consideramos moderadamente alejado. Lo marcamos como un cuadradito con el interior vacío.

Gráfico de Caja y Bigotes



Vamos ahora a por el bigote de la derecha. De forma análoga a como procedimos antes, el extremo superior del bigote el mayor de los valores de la variable que es más pequeño o igual que  $Q3+1,5*RI = 48,5 + 22,5 = 71$ ; es decir, 61.

Gráfico de Caja y Bigotes



Quedan dos valores por encima del extremo del bigote superior, que son 89 y 108. Para decidir lo alejados que están de la mayoría (lo atípicos que son), tomamos como medida que estén alejados más o menos que  $3*RI$ . Es decir, están en el intervalo  $(Q3+1,5*RI; Q3+3*RI)$  son moderadamente atípicos (y marcamos como un cuadradito con el interior vacío) y si están más allá de  $Q3+3*RI$  son fuertemente atípicos (y marcamos como un cuadradito con el interior en rojo).

Gráfico de Caja y Bigotes

