

El tratamiento de los niños con desórdenes de la conducta puede ser complejo. El tratamiento se puede proveer en una variedad de escenarios dependiendo de la severidad de los comportamientos. Además del reto que ofrece el tratamiento, se encuentran la falta de cooperación del niño/niña y el miedo y la falta de confianza de los adultos. Para poder diseñar un plan integral de tratamiento, el siquiatra de niños y adolescentes puede utilizar la información del niño, la familia, los profesores y de otros especialistas médicos para entender las causas del desorden. Para ello, un siquiatra local ha considerado una muestra aleatoria de **20** niños, anotando el tiempo necesario que requiere en cada niño para lograr un plan integral del tratamiento, obteniéndose lo siguiente (en horas):

6 7 7 8 8 8 9 9 9
9 9 9 9 10 10 10 10 11

- a. Calcule las medidas de tendencia central y de dispersión de estos datos, indicando a qué tipo de medida pertenece.

Respuesta:

Medidas de tendencia central:

Pr omedio: $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{176}{20} = \mathbf{8,8}$ horas

Calculo de la Mediana:

Datos ordenados:

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
6	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11
				Q₁=8					Q₂=9					Q₃=10					

Posición de la Mediana $\frac{(n+1)}{2} = \frac{21}{2} = 10,5$, por tanto la mediana será el valor medio entre la décima y la undécima observación.

Mediana = **9** horas.

Moda = **9** horas (el valor que más se repite).

Medidas de dispersión:

Desviación estándar: $s = \mathbf{1,24}$ horas.

Rango = $11 - 6 = \mathbf{5}$ horas.

Cálculos para el rango entre cuartiles:

El cuartil 1 será la mediana de los primeros 10 datos, es decir, se encuentra entre la quinta y sexta observación:

Cuartil 1 = **8** horas.

El cuartil 3 será la mediana de los últimos 10 datos, es decir, se encuentra entre la 15ava y 16ava observación:

Cuartil 3 = **10** horas.

Rango entre cuartiles = $10 - 8 = \mathbf{2}$ horas.

- b. Dibuje un diagrama de caja. Comente el resultado acerca de la distribución.

Respuesta:

Para dibujar el gráfico de caja necesitamos verificar si existen valores extremos:

Valores extremos:

$$X_i < Q_1 - 1,5 (Q_3 - Q_1)$$

$$6 \geq 8 - 1,5 (10 - 8) = 8 - 3 = \mathbf{5}$$

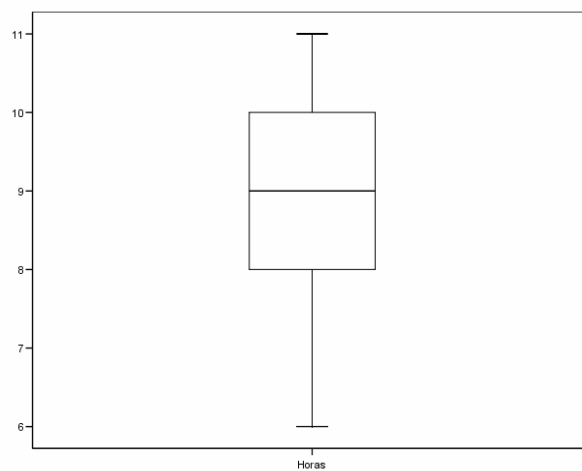
6 no es menor que **5**, por lo tanto **6** no es un valor extremo.

$$X_i > Q_3 + 1,5 (Q_3 - Q_1)$$

$$11 \geq 10 + 3 = \mathbf{13}$$

11 no es mayor que **13**, por lo tanto **11** no es un valor extremo.

Distribución del tiempo necesario para diseñar un plan integral de un tratamiento que requiere un niño con desordenes de la conducta.



La caja muestra cierta simetría, aunque los bigotes dicen lo contrario, mostrando un sesgo a la izquierda.