

Guía paso a paso: identificar datos atípicos en Excel usando el rango intercuartílico

El rango intercuartílico (RIC) permite identificar valores que se encuentran considerablemente alejados del comportamiento central de los datos. Es especialmente útil porque no depende de la media y, por tanto, es menos sensible a valores extremos.

La lógica que utilizaremos será: Q1 → Q3 → RIC → límites → clasificación de cada dato.

Dataset de ejemplo

Supongamos que tenemos el tiempo, en minutos, que tardaron 12 solicitudes en ser atendidas.

ID	Tiempo de atención (min)	Clasificación
1	18	Normal
2	20	Normal
3	21	Normal
4	22	Normal
5	22	Normal
6	23	Normal
7	24	Normal
8	25	Normal
9	26	Normal
10	27	Normal
11	29	Normal
12	60	Atípico

En Excel empezaremos solamente con las columnas A y B. La columna C la construiremos al final.

A	B	C
ID	Tiempo_atención	Clasificación
1	18	
2	20	
3	21	
...	...	

12	60	
----	----	--

A un lado construiremos los cálculos necesarios:

Medida	Resultado
Q1	21,75
Q3	26,25
RIC	4,50
Límite inferior	15,00
Límite superior	33,00

Paso a paso

1. Calcular el primer cuartil (Q1)

El primer cuartil representa el valor por debajo del cual se encuentra aproximadamente el 25 % de los datos.

=CUARTIL.INC(\$B\$2:\$B\$13;1)

Resultado: Q1 = 21,75. El 1 indica que queremos calcular el primer cuartil.

2. Calcular el tercer cuartil (Q3)

El tercer cuartil representa el valor por debajo del cual se encuentra aproximadamente el 75 % de los datos.

=CUARTIL.INC(\$B\$2:\$B\$13;3)

Resultado: Q3 = 26,25.

3. Calcular el rango intercuartílico (RIC)

El rango intercuartílico mide qué tan disperso está el 50 % central de los datos. Se calcula como $RIC = Q3 - Q1$.

=F3-F2

Resultado: $RIC = 26,25 - 21,75 = 4,50$.

4. Calcular el límite inferior

Un dato será considerado potencialmente atípico si es demasiado pequeño respecto al resto de los valores. La regla es: $Límite inferior = Q1 - 1,5 \times RIC$.

$$=F2-(1,5*F4)$$

Resultado: Límite inferior = 15.

5. Calcular el límite superior

Para detectar valores extremadamente altos usamos: Límite superior = $Q3 + 1,5 \times RIC$.

$$=F3+(1,5*F4)$$

Resultado: Límite superior = 33. Esto significa que consideraremos potencialmente atípicos los valores menores que 15 o mayores que 33.

6. Crear la columna que identifica los datos atípicos

Ahora regresamos a nuestra tabla original. En la columna C escribimos como encabezado Clasificación. En C2 escribimos la siguiente fórmula y luego la arrastramos hacia abajo.

$$=SI(O(B2<\$F\$5;B2>\$F\$6);"Atípico";"Normal")$$

La fórmula le indica a Excel que, si el valor es menor que el límite inferior o mayor que el límite superior, debe clasificarlo como Atípico. De lo contrario, lo clasifica como Normal.

7. Interpretar el resultado, no solamente encontrarlo

Excel identifica que 60 minutos es un dato atípico porque $60 > 33$. Sin embargo, encontrar un dato atípico no significa que debamos eliminarlo. El siguiente paso debe ser investigar qué ocurrió.

Podría tratarse de un error de digitación, un caso excepcional pero real, una situación que requiere atención o incluso una señal importante para el análisis.

ID	Tiempo de atención	Clasificación
1	18	Normal
2	20	Normal
3	21	Normal
4	22	Normal
5	22	Normal
6	23	Normal
7	24	Normal
8	25	Normal
9	26	Normal
10	27	Normal

11	29	Normal
12	60	Atípico

¿De dónde sale la regla de 1,5?

El criterio más utilizado considera como posibles valores atípicos aquellos que están fuera de $Q1 - 1,5 \times RIC$ y $Q3 + 1,5 \times RIC$.

En nuestro ejemplo, el intervalo de referencia va desde 15 hasta 33. Por eso, 18 y 29 se consideran valores normales, mientras que 60 queda fuera del límite superior y se clasifica como atípico.

Atípicos ← | Límite inferior | — Q1 — Mediana — Q3 — | Límite superior | → Atípicos

Fórmulas finales para copiar

Cálculo	Fórmula en Excel
Q1	=CUARTIL.INC(\$B\$2:\$B\$13;1)
Q3	=CUARTIL.INC(\$B\$2:\$B\$13;3)
RIC	=F3-F2
Límite inferior	=F2-(1,5*F4)
Límite superior	=F3+(1,5*F4)
Identificar atípicos	=SI(0(B2<\$F\$5;B2>\$F\$6);"Atípico";"Normal")

Idea clave: el RIC nos ayuda a detectar valores que merecen ser investigados, no a decidir automáticamente que deben eliminarse.