

RESPUESTAS APARTADO 2

Enrique J.G.

Nota: el código viene comentado con explicaciones más en profundo sobre cómo funciona. En este documento se explica más la teoría tras su funcionamiento.

a) Ingresos Totales en 10 días

Para saber cuánto se ganó en total en estos 10 días, basta con sumar los valores de la variable ingresos usando `sum()`. Al ser aleatorio en cada ejecución, no puedo dar una solución concreta, pero si se quisiera replicar siempre el dataset bastaría con descomentar la línea `set.seed()`.

b) Coeficiente de Correlación y Relación entre Variables

La correlación entre visitantes e ingresos se calcula con `cor()`. Esto nos dice qué tan conectadas están las dos variables.

Coeficiente de correlación (Pearson): `correlacion`

- Si está cerca de 1, significa que cuando hay más visitantes, los ingresos suben.
- Si está cerca de 0, no hay relación clara entre las dos cosas.
- Si está cerca de -1, los ingresos bajan cuando hay más visitantes (lo cual no tiene sentido en este caso).

Como los ingresos dependen directamente del número de visitantes y de su gasto medio, la correlación suele ser positiva. Eso sí, si en un día con muchos visitantes el gasto medio es bajo, y en otro día con pocos visitantes el gasto medio es alto, el coeficiente de correlación podría bajar un poco, pero nunca sería negativo.

c) Recta de Regresión

Para obtener la ecuación que relaciona visitantes e ingresos, usamos `lm(ingresos ~ visitantes)`, lo que nos da una recta de la forma:

$$\text{Ingresos} = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Visitantes}$$

Donde:

- β_0 es el punto donde la recta corta el eje Y (o sea, los ingresos cuando no hay visitantes).
- β_1 es la pendiente, que indica cuánto aumentan los ingresos por cada visitante extra.

Estos valores específicos se pueden ver con `summary(linea_reg)`.

d) Porcentaje de Variabilidad Explicada por el Modelo

El coeficiente de determinación R^2 indica qué porcentaje de la variabilidad de los ingresos se debe al número de visitantes. Se obtiene con `summary(linea_reg)$r.squared`.

- Si R^2 es cercano a 1, significa que el modelo explica bien los ingresos.
- Si es cercano a 0, significa que hay otros factores que afectan los ingresos y que no estamos considerando.

Dado que los ingresos se calculan con base en el número de visitantes y su gasto medio, es normal que haya una correlación positiva.