

## El Caso Hoteles



**¡Importante!** Esta evaluación ha sido elaborada para resolverla con los conocimientos de la unidad temática N° 1: Estadística descriptiva y análisis de datos.

### Introducción

Fernando González Terán, un empresario local, desea invertir en turismo. Ha relevado la información necesaria para decidir la construcción de un hotel en la ciudad de Mendoza y para ello, entre las investigaciones realizadas, estudió el precio por habitación y por noche de 40 hoteles de la misma categoría emplazados en la ciudad. Los datos obtenidos, en dólares, son los siguientes:

Cuadro 1: PRECIOS por habitación y por noche, en dólares, de cuarenta hoteles de la ciudad

FILA 1	23,4	28,2	22,2	33,6	25,8	29,4	30,0	36,6	30,6	27,0
FILA 2	31,8	23,4	25,8	30,0	36,0	28,2	30,6	25,2	26,4	34,8
FILA 3	19,8	25,8	24,6	34,8	26,4	28,8	36,6	25,8	31,8	27,0
FILA 4	24,0	32,4	23,4	28,2	19,8	27,0	28,2	25,2	27,0	28,8

Cuadro 2: Tabla de frecuencias de los PRECIOS por habitación y por noche

Clase	Límites de clase		Marca de Clase	F R E C U E N C I A S			
				S I M P L E S		A C U M U L A D A S	
				Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
	Linf	LSup		<i>f<sub>i</sub></i>	<i>f<sub>ri</sub></i>	<i>F<sub>i</sub></i>	<i>F<sub>ri</sub></i>
1	[ 18,00	20,86 ]	19,429	2	0,050	2	0,050
2	( 20,86	23,71 ]	22,286	4	0,100	6	0,150
3	( 23,71	26,57 ]	25,143	10	0,250	16	0,400
4	( 26,57	29,42 ]	28,000	11	0,275	27	0,675
5	( 29,42	32,29 ]	30,857	6	0,150	33	0,825
6	( 32,29	35,14 ]	33,714	4	0,100	37	0,925
7	( 35,14	38,00 ]	36,571	3	0,075	40	1,000

### Primera Parte

#### CONSIGNA

Al contestar cada uno de los siguientes ítems, debes tener en cuenta que sólo una de las primeras cuatro opciones de cada ítem es la correcta. Selecciona la opción que consideres correcta encerrando en un círculo la letra que la identifica. No es necesario justificar la respuesta, tampoco se descontarán puntos por ítems mal contestados. Si lo deseas, puedes justificar la respuesta, en cuyo caso se tomará como válida la justificación propuesta. Cada ítem contestado correctamente suma un punto en la escala del 0 al 10.

- a b c d e (1) La *variable en estudio* es:
- La cantidad de hoteles en la ciudad.
  - El precio de los hoteles de la ciudad.
  - El número de habitaciones de los hoteles.
  - Ninguna de las anteriores.
  - No sé.
- a b c d e (2) Para responder este ítem, debes tener en cuenta sólo la información del Cuadro 2.
- Diez de los cuarenta hoteles cobran, en promedio, U\$S 25,143 por habitación y por noche.
  - El precio por habitación y por noche del 85% de los hoteles de la muestra está por encima de los U\$S 23,71.
  - En el estudio del precio por habitación y por noche de los hoteles de la ciudad, el *percentil 72* no supera el valor del *cuartil superior*.
  - Todas las anteriores.
  - No sé.

- a b c d e (3) Si el percentil 90 es igual a 34,8 U\$\$, debe interpretarse que:
- El 90 % de los hoteles estudiados tienen un precio por habitación y por noche de 34,8 U\$\$.
  - Hay 90 hoteles en la ciudad cuyo precio por habitación y por noche es de 34,8 U\$\$.
  - Sólo un 10% de los hoteles tienen un precio por habitación y por noche que es igual o mayor que 34,8 U\$\$.
  - Todas las anteriores.
  - No sé.
- a b c d e (4) Del estudio realizado por Fernando acerca del *precio* por habitación y por noche en los hoteles de la ciudad, a partir de la información de los Cuadros 1 y 3, se debe concluir que:
- Si se construyera un gráfico de caja, habría más de un dato apartado.
  - Los hoteles cuyo precio por habitación y por noche esté por debajo de U\$\$ 25,5 serán datos apartados.
  - Los hoteles cuyo precio por habitación y por noche exceda de U\$\$ 38,25 serán datos apartados.
  - Ninguna de las anteriores.
  - No sé.
- a b c d e (5) Juliana Perrone es propietaria de uno de los hoteles de la muestra. El precio por habitación y por noche del hotel de Juliana es igual al valor del percentil 75. Se debe concluir que:
- Sólo un cuarto de los hoteles de la muestra tienen un costo inferior al de Juliana .
  - La *marcación estándar*, *valor Z* o *puntuación Z* del costo del hotel de Juliana es 0,58.
  - El costo del hotel de Juliana está por debajo del costo promedio de los hoteles.
  - Todas las anteriores.
  - No sé.
- a b c d e (6) Vanina Alfaro, compañera de estudios de Fernando y Juliana, tiene un hotel en la ciudad de Madrid. Un estudio similar realizado con los hoteles de la capital de España, indican que la *puntuación Z* del precio por habitación y por noche del hotel de Vanina es igual a (-3,68). Debe interpretarse entonces que:
- El hotel de Vanina tiene un costo por habitación y por noche inferior al de Juliana.
  - El costo del hotel de Vanina está a penas por debajo del costo promedio de los hoteles de Madrid.
  - El costo por habitación y por noche del hotel de Vanina es de 12,40 U\$\$.
  - Ninguna de las anteriores.
  - No sé.
- a b c d e (7) En su último viaje a Madrid, María Jimena Giorgi fue a visitar a su amiga Vanina. Ésta última le mostró las estadísticas de los precios de su hotel, en relación a los de su competencia. Al observar que el *valor Z* del precio por habitación y por noche es (-3,68), una exclamación justificada de Jimena debería haber sido:
- Vanina, ¡tus precios están por las nubes!
  - ¡Guau! Si te va bien y tus precios están tan por debajo de tu competencia, has tenido éxito.
  - ¡Bárbaro! Vanina estás U\$\$ 3,68 por debajo del precio promedio de tu competencia.
  - Ninguna de las anteriores.
  - No sé.
- a b c d e (8) Jimena llevaba consigo las estadísticas del Cuadro 3 del estudio de Fernando en Mendoza he izo interpretaciones de las mismas a Vanina. ¿Cuál de las siguientes interpretaciones realizadas por Jimena es correcta?
- En promedio, los huéspedes de los hoteles de Mendoza, pagan U\$\$ 27,6 por habitación y por noche.
  - El hotel más caro, cobra U\$\$ 4,27 por encima del precio promedio.
  - El 15,2% de los hoteles de Mendoza tienen un precio distinto del precio promedio.
  - Ninguna de las anteriores.
  - No sé.

- a b c d e (9) Vanina replicó a los comentarios de Jimena y pensó cuatro opciones. ¿Cuál de las siguientes cuatro opciones que pensó Vanina es correcta?
- a) Si yo instalara un hotel Mendoza con un costo de U\$S 25,5 por habitación y por noche, el 25% de los hoteles de Mendoza tendrían una oferta de precio igual a la mía.
  - b) Si me agregara en la muestra de los 40 hoteles de Fernando con un costo muy competitivo, digamos U\$S 15, aumentaría la desviación estándar de la muestra de Fernando.
  - c) Si me agregara en la muestra de los 40 hoteles de Fernando con un costo muy competitivo, digamos U\$S 15, disminuiría el coeficiente de variación de la muestra de Fernando.
  - d) Todas las anteriores.
  - e) No sé.
- a b c d e (10) Mirá Vanina, éste es el hotel de Juliana, –le dijo Jimena señalando la lista de precios de los 40 hoteles de la muestra de Fernando–. Juliana está cobrando U\$S 30,6 por habitación y por noche. Si vos le compraras el hotel a Juliana y ofrecieras una habitación a un costo de U\$S 28,11 por noche:
- Nota: Para responder este ítem, es suficiente razonar la respuesta.
- a) El costo *promedio* de la muestra estudiada por Fernando NO cambiaría.
  - b) El *rango* de los costos de la muestra estudiada por Fernando seguiría siendo de U\$S 16,8.
  - c) La desviación estándar de los costos de la muestra estudiada por Fernando NO cambiaría.
  - d) Todas las anteriores.
  - e) No sé.

## Segunda Parte

- 1) Representar gráficamente lo indicado en el título respectivo de los Gráficos 1, 2 y 3.
- 2) Con los datos de la FILA *N* del Cuadro 1, **calcular e interpretar** las siguientes estadísticas:
  - a) Media
  - b) Mediana
  - c) Moda
  - d) Desviación estándar
  - e) Valor Z del dato de la cuarta columna de la FILA *N*
  - f) Percentil 36
  - g) Tercer cuartil
- 3) Sin realizar cálculos previos, modifica uno de los datos de la FILA para que la *media* aumente, sin que cambie la *mediana*. Indica el cambio realizado y justifica tu propuesta.

Gráfico 1: Histograma de frecuencias absolutas simples.

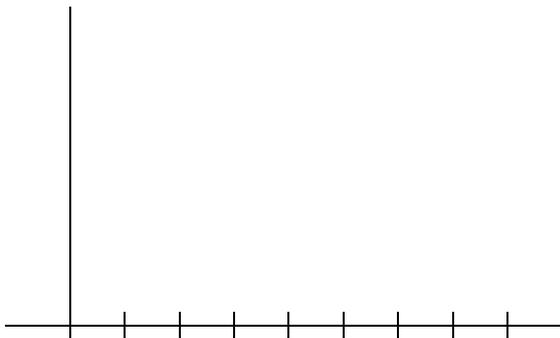


Gráfico 2: Distribución de frecuencias acumuladas relativas. Ojiva.

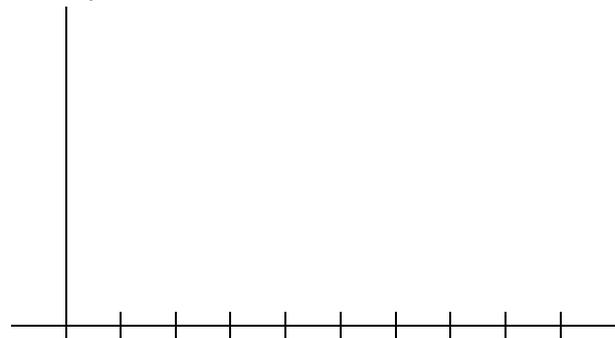
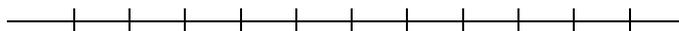


Gráfico 3: Gráfico de caja y extensión



Cuadro 3: Estadísticas del PRECIO por habitación y por noche de cuarenta hoteles de la ciudad, en US\$.

Cantidad = 40  
 Mínimo = 19,8  
 Máximo = 36,6  
 Media = 28,11  
 Mediana = 27,6  
 Desviación estándar = 4,27  
 Cuartil inferior = 25,5  
 Cuartil superior = 30,6  
 Coeficiente de variación = 15,2 %

## Respuestas de la Primera Parte

1d / 2d / 3c / 4c / 5b / 6d / 7b / 8d / 9b / 10b