

## Taller sobre tablas y gráficos

A continuación se presentan los datos correspondientes a diferentes medidas del cuerpo humano (edad, peso, estatura, sexo, medidas del esqueleto y musculares) de un grupo de personas. Los datos corresponden a una muestra de personas que acuden periódicamente a un gimnasio y se han obtenido de la revista electrónica Journal of Statistics Educations, Vol. 11, Nº 2, “Exploring Relationships in Body Dimensions”. El artículo está disponible en <http://www.amstat.org/publications/jse/v11n2/datasets.heinz.html>.

Edad (años)	Peso (Kg)	Altura (cm)	Sexo	Ancho muñeca (cm)	Circunferencia bíceps (cm)	IMC	Clasificación según IMC
43	87.3	188.0	Hombre	12.2	35.8		
65	80.0	174.0	Hombre	12.0	35.0		
22	51.6	161.2	Mujer	9.2	24.3		
20	59.0	167.5	Mujer	9.9	27.8		
45	82.3	176.5	Hombre	11.2	38.5		
37	73.6	180.3	Hombre	11.2	32.2		
19	49.2	159.5	Mujer	8.9	24.0		
25	63.0	157.0	Mujer	9.5	28.0		
55	74.1	167.6	Hombre	11.8	32.9		
33	85.9	188.0	Hombre	12.4	38.5		
21	53.6	155.8	Mujer	9.1	26.9		
23	59.0	170.0	Mujer	10.0	26.5		
25	73.2	180.3	Hombre	10.6	38.3		
26	47.6	159.1	Mujer	9.4	24.1		
22	69.8	166.0	Mujer	10.7	29.2		
28	66.8	176.2	Mujer	9.8	29.0		
35	76.3	167.6	Hombre	11.3	35.0		
40	75.2	160.2	Mujer	11.5	33.6		
32	55.2	172.5	Mujer	8.6	24.8		
25	54.2	170.9	Mujer	9.7	25.4		
28	65.9	183.0	Hombre	10.2	32.1		
26	90.9	183.0	Hombre	12.0	40.4		
25	62.5	172.9	Mujer	9.2	25.9		
43	89.1	179.1	Hombre	11.3	36.5		
30	62.3	170.2	Hombre	11.5	34.2		
29	42.0	153.4	Mujer	8.3	24.0		
22	50.0	160.0	Mujer	8.6	25.6		
26	82.7	177.8	Hombre	11.5	35.2		
51	79.1	179.1	Hombre	11.8	34.0		
30	98.2	190.5	Hombre	10.7	34.8		
25	49.8	147.2	Mujer	9.0	26.0		
23	49.2	168.2	Mujer	9.6	23.5		
37	73.2	175.0	Mujer	11.0	31.0		
24	84.1	177.8	Hombre	11.5	38.6		
35	83.2	180.3	Hombre	11.1	36.4		
37	83.2	180.3	Hombre	10.5	34.0		

Responda las siguientes preguntas con base en la tabla anterior.

- 1) ¿Cuántas variables tiene la base de datos en este momento? Nota: sin contar las columnas vacías.
- 2) ¿Cuántos registros (observaciones) tiene la base de datos?
- 3) El Índice de Masa Corporal (IMC) es un índice del peso de una persona en relación con su altura. A pesar de que no hace distinción entre los componentes grasos y no grasos de la masa corporal total, éste es el método más práctico para evaluar el grado de riesgo asociado con la obesidad. La expresión

para calcularlo es:  $IMC = \frac{Masa}{Estatura^2}$  donde la masa debe estar en kilogramos y la estatura en metros. Agregue una columna a la tabla anterior con el IMC para cada individuo.

- 4) En el caso de los adultos, el IMC se ha utilizado como uno de los recursos para evaluar su estado nutricional. Los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud para clasificar a los adultos es la siguiente.

Clasificación	Intervalo IMC
Bajo peso	<18.50
Normal	18.5 – 24.99
Sobrepeso	25 – 29.99
Obesidad	≥30

Agregue una columna adicional a la matriz de diseño que indique la clasificación de cada individuo por medio del IMC.

- 5) ¿Qué tipo de variables son el IMC y la clasificación por IMC creadas anteriormente?

- 6) Complete la siguiente tabla de frecuencias.

Clasificación	N° de personas	Porcentaje
Bajo peso		
Normal		
Sobrepeso		
Obesidad		

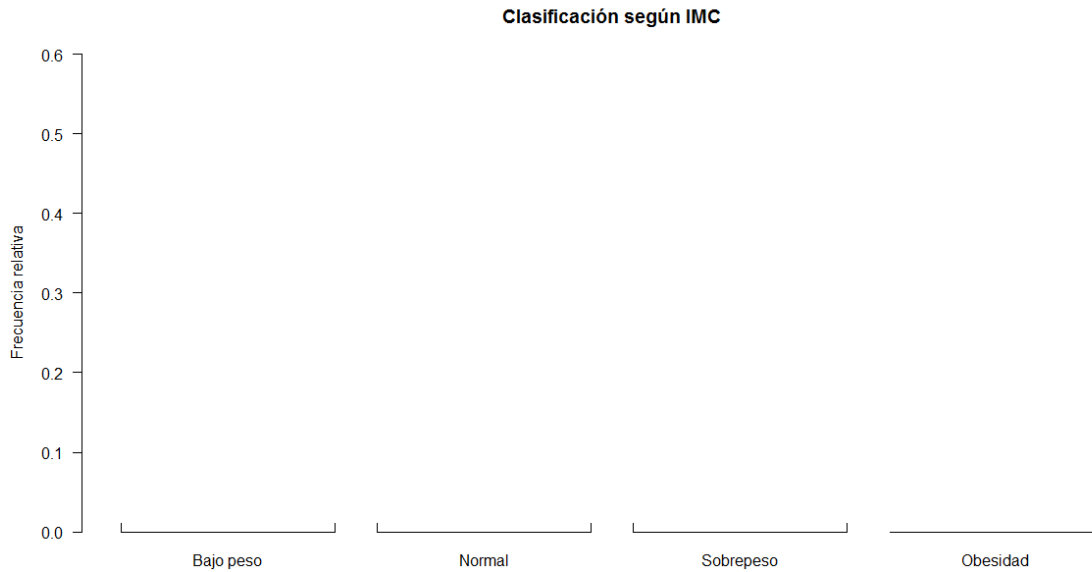
- 7) Complete la siguiente tabla de frecuencias **absolutas**.

		Clasificación según IMC				Total
		Bajo pe	Nor		Obe	
Sexo	Hombre				0	
				3		
Total			20			36

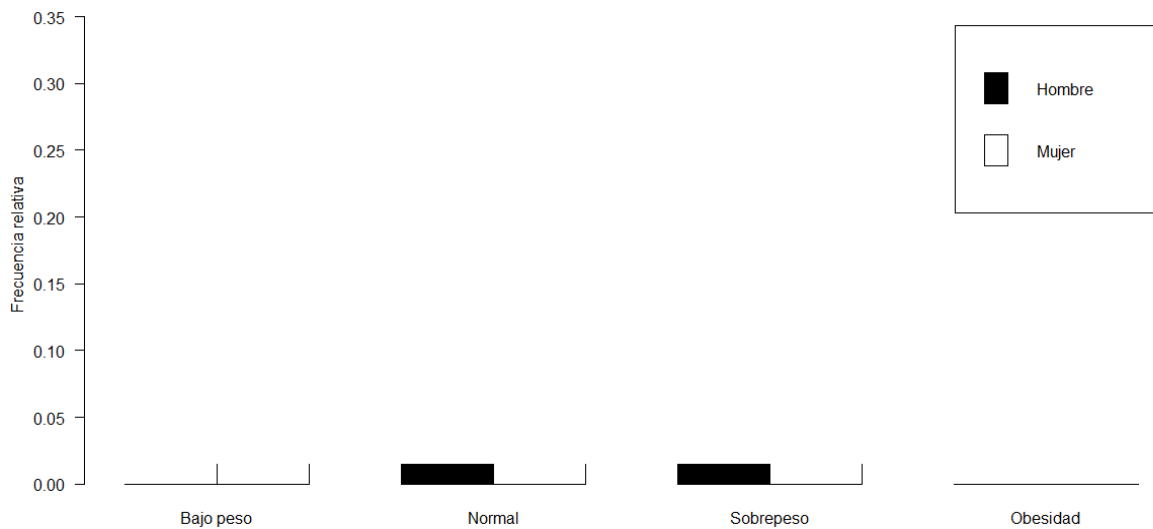
- 8) Complete la siguiente tabla de frecuencias relativas en relación al total de observaciones.

		Clasificación según IMC				Total
		Bajo pe	Nor		Obe	
Sexo	Hombre					
Total			0.5556			1

9) Usando la información de la tabla anterior complete el siguiente diagrama de barras para la variable indicada.

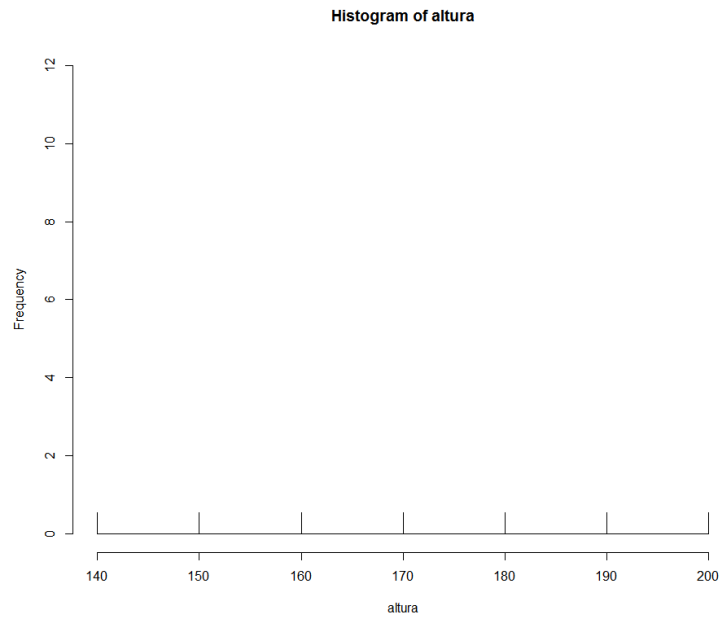


10) Usando la información de la tabla del numeral (8) complete el diagrama de barras dado a continuación para la variable clasificación discriminando por sexo. Use color negro para colorear la barra de los hombres y blanco para las mujeres.



11) Complete la siguiente tabla y elabore el histograma respectivo.  $X$  representa la estatura de los individuos.

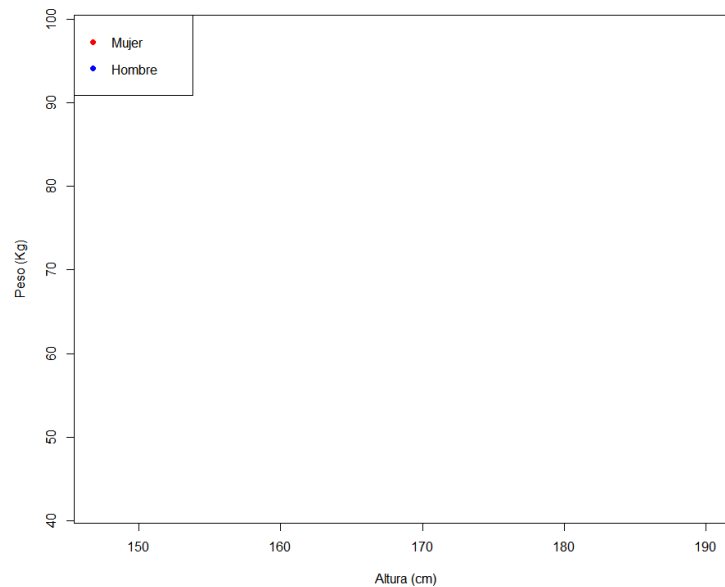
Intervalo	Frecuencia absoluta
$X \leq 150$	
$150 < X \leq 160$	
$160 < X \leq 170$	
$170 < X \leq 180$	
$180 < X \leq 190$	
$190 < X \leq 200$	



¿En cuál intervalo se observa mayor frecuencia?

¿Es el histograma anterior simétrico?

12) Complete el diagrama de dispersión siguiente para las variables indicadas. Use color rojo para los puntos asociados de las mujeres y azul para los de los hombres.



Redacte 5 conclusiones a partir del diagrama de dispersión anterior.