

Actividad por pares

Te ofrecemos una liga de CODAP. Con base en ella, contesta lo siguiente:

<https://codap.concord.org/releases/latest/static/dg/en/cert/index.html#shared=106296>

- Realiza un reporte sobre lo ocurrido en la muestra de 500 combos de hamburguesa, salsa, papas y refresco.

El reporte debe contener:

- Descripción del comportamiento de la variable Carne en términos de tendencia, variabilidad y distribución.
- Descripción del comportamiento de la variable Salsa en términos de tendencia, variabilidad y distribución.
- Descripción del comportamiento de la variable Papas.
- Descripción del comportamiento de la variable Refresco.
- Descripción del comportamiento conjunto de las variables Carne y Salsa.
- Descripción del comportamiento conjunto de las variables Papas y Refresco.

La carne vendida a los clientes presenta una distribución normal, con una desviación aproximada de 2.04, y con una tendencia a 90.02 gramos. Algo similar sucede para la salsa, cuya distribución también es normal, con una tendencia a 5.6 gramos, y su desviación aproximada es de 0.234 gramos.

Adicionalmente, su primer cuartil se encuentra 88.60 gr, su tercer cuartil en 91.37 gr, y su media en 90.03 gr; también cabe destacar, la presencia de 3 datos atípicos, en 83.16, 83.65 y 95.80 gr.

En la figura 1, se presentan los datos mencionados para la carne.

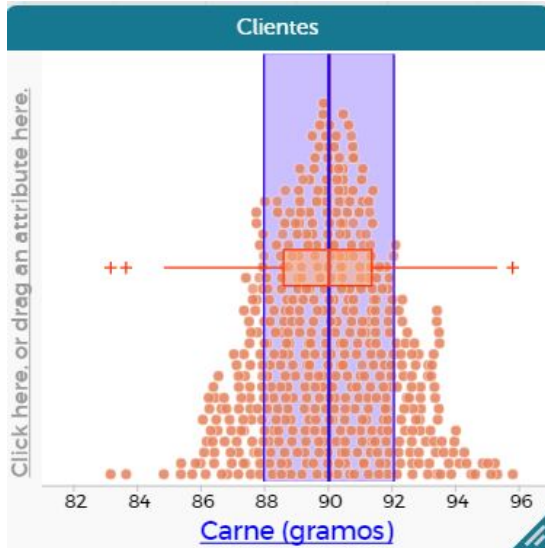


Figura 1. Distribución de datos de la carne.

Por otro lado, las papas consumidas, en su mayoría fueron las de tamaño mediano, seguidas de las grandes y finalmente las chicas, lo que indica que a la mayoría de personas les gustan las papas en proporción normal a grande.

Adicionalmente, su primer cuartil se encuentra 5.47 gr, su tercer cuartil en 5.77 gr, y su media en 5.60 gr; también cabe destacar, la presencia de 4 datos atípicos, en 4.92, 5.00, 6.26 y 6.37 gr.

En la figura 2, se presentan los datos mencionados para la salsa.

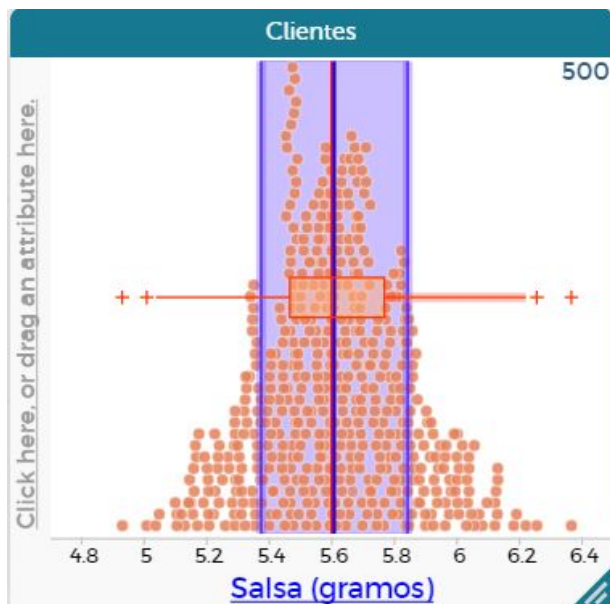


Figura 2. Distribución de datos para la salsa.

Finalmente, respecto a los refrescos, las personas pidieron o el tamaño chico, o el tamaño mediano, ya que son quienes mayores frecuencias presentan, puesto que el tamaño grande fue el menos solicitado.

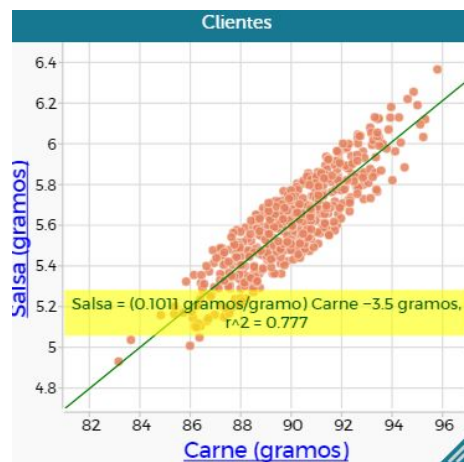
Ahora, analizando en conjunto, los gramos de carne y salsa, se observa una alta correlación, tanto que su comportamiento puede ser descrito aproximadamente por una línea recta, indicando que en cuanto mayor sea el tamaño de la carne, más salsa es solicitada.

Además, en cuanto a las papas y el refresco, el comportamiento es variado, sin embargo, se puede identificar que las papas grande y medianas, vienen acompañadas en su mayoría por refrescos de tamaño chico y mediano; también puede notarse que los refrescos en tamaño grande, en su mayoría vienen acompañadas de papas grandes.

- Para cada una de las siguientes preguntas, escribe el resultado, agrega evidencia de cómo llegaste a él y la interpretación del mismo. (La evidencia será una captura de pantalla.)

1. ¿Cuánto vale el coeficiente de correlación entre las variables Carne y Salsa? Aproxima a dos decimales.

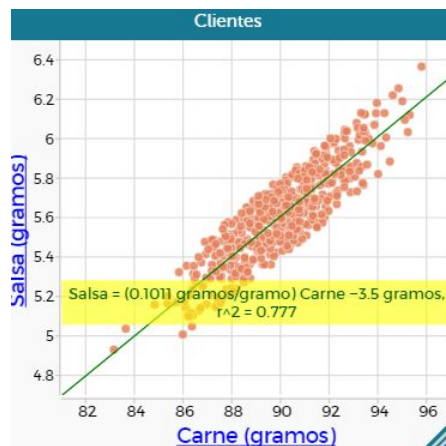
La correlación vale 0.777, es decir que ambas variables se relacionan en gran medida



2. ¿Qué cantidad de salsa, en gramos, se esperaría que un cliente le ponga a su hamburguesa si ésta tiene 89 gramos de carne? Redondea a dos decimales.

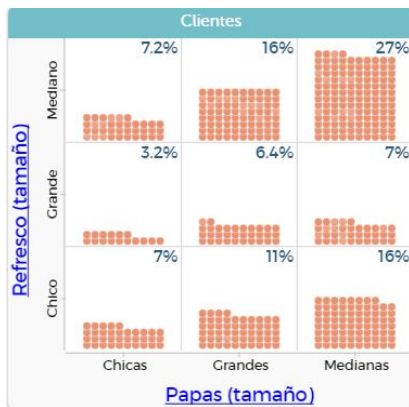
$0.1011 \cdot 89 - 3.5 = 5.50$, lo que es un valor intermedio debido a que la hamburguesa

también es de tamaño intermedio.



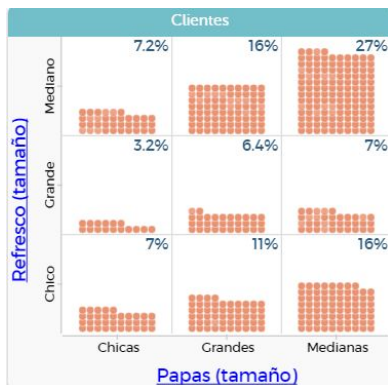
3. ¿Qué combinación de papas y refresco es la más frecuente?

Papas y refresco de tamaño mediano, lo que indica que la mayoría de personas gustan de tamaños medianos para estas variables.



4. ¿Qué combinación de papas y refresco es la menos frecuente?

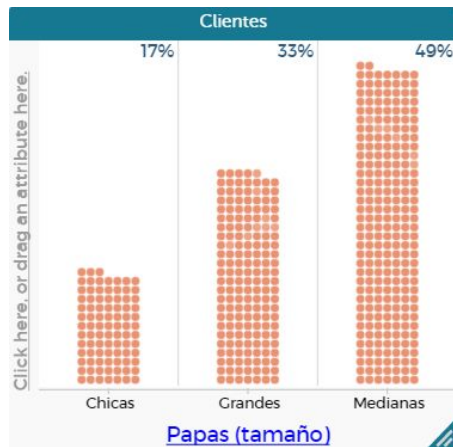
Papas chicas y refresco Grande, dada que es una combinación bastante inusual.



5. Calcula la probabilidad que hay de que un cliente seleccionado al azar haya pedido...

a) Papas medianas:

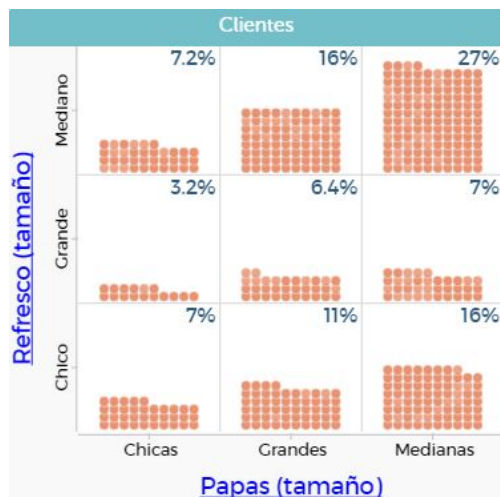
Es del 49% ya que es un tamaño bastante seleccionado por los usuarios



b) Papas medianas o refresco chico:

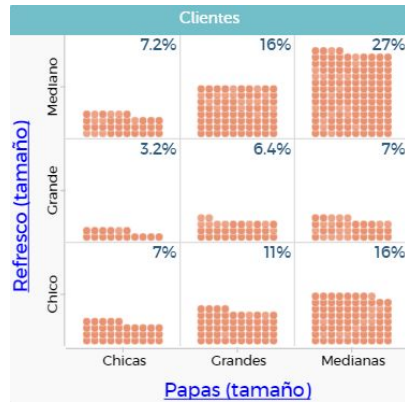
$P(\text{papas medianas}) + P(\text{refresco chico}) - P(\text{ambos})$

$0.50 + 0.34 - 0.16 = 0.68 = 68\%$



c) Papas grandes y refresco chico:

11%



d) Refresco chico si pidió ya papas grandes:

$$\begin{aligned}
 P(A/B) &= P(AyB)/P(B) \\
 &= 0.11/(0.11 + 0.064 + 0.16) \\
 &= 0.33
 \end{aligned}$$

6. ¿Los eventos papas grandes y refresco grande son independientes? Sí,
No y Por qué.

No, porque la probabilidad de que el usuario pida papas grandes, modifica la probabilidad de que el usuario pida el tamaño de refresco grande.