

Actividad final curso: Estadística y Probabilidad

Edwin Leonel Lee Tiño

2023-10-05

(0) Resumen del dataset (10 primeras filas).

```
## Rows: 500 Columns: 4
## -- Column specification -----
## Delimiter: ","
## chr (2): Papas, Refresco
## dbl (2): Carne, Salsa
##
## i Use `spec()` to retrieve the full column specification for this data.
## i Specify the column types or set `show_col_types = FALSE` to quiet this message.

## # A tibble: 10 x 4
##   Carne Salsa Papas Refresco
##   <dbl> <dbl> <chr>   <chr>
## 1  91.9   5.84 Medianas Mediano
## 2  89.2   5.59 Grandes Chico
## 3  88.2   5.48 Grandes Grande
## 4  86.8   5.26 Grandes Chico
## 5  88.8   5.55 Grandes Chico
## 6  88.2   5.35 Grandes Grande
## 7  87.2   5.21 Grandes Chico
## 8  87.6   5.29 Medianas Grande
## 9  91.3   5.85 Grandes Grande
## 10 93.4   5.77 Medianas Mediano
```

(1) Descripción del comportamiento variable: Carne (gramos).

(1.1) Medidas de tendencia central.

```
## El valor promedio para la variable carne es: 90.02181 gramos.
## No más del 50% de las observaciones es mayor que 90.02615 gramos.
```

(1.2) Medidas de posición.

```
## El 25% de las observaciones no es mayor que 88.596 gramos.
## El 75% de las observaciones no es mayor que 91.3686 gramos.
```

(1.3) Medidas de variación.

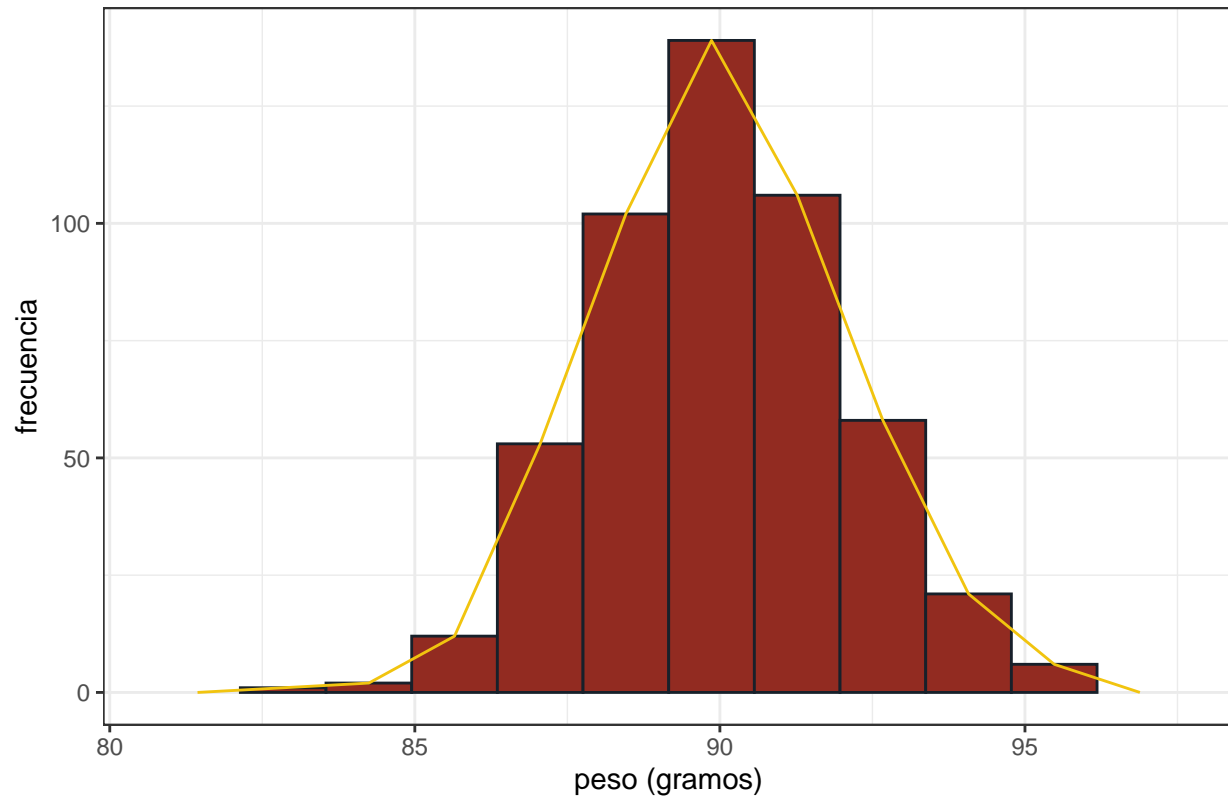
```
## La varianza para la variable carne es: 4.170799 gramos.
## Las observaciones tienen una variación promedio de 2.042254 gramos, en relación a la media.
```

La diferencia entre la observación mayor y la menor de la variable carne es: 12.637 gramos.

(1.4) Distribución de datos.

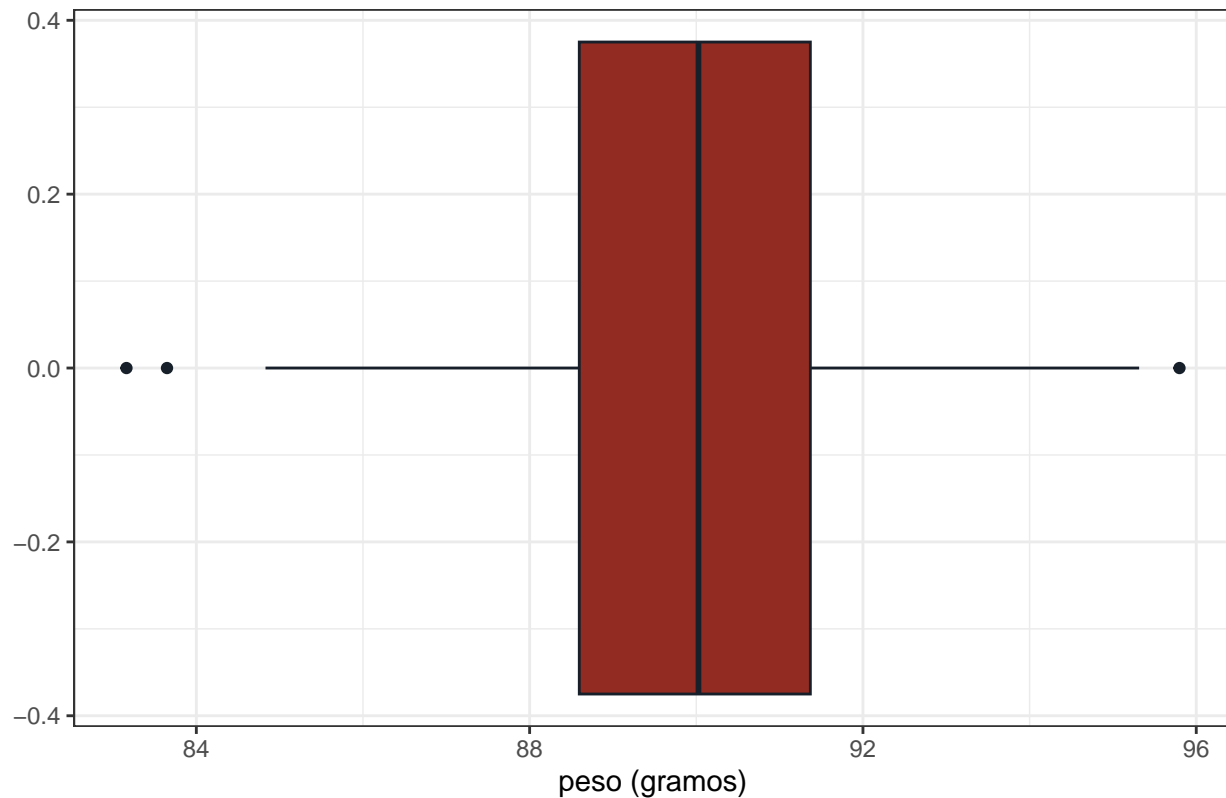
(a) Histograma y polígono de frecuencias.

Distribución variable: Carne (gramos).



(b) Diagrama de caja y bigotes.

Diagrama caja y bigote variable: Carne (gramos)



(2) Descripción del comportamiento variable: Salsa (gramos).

(2.1) Medidas de tendencia central.

El valor promedio para la variable salsa es: 5.60811 gramos.

No más del 50% de las observaciones es mayor que 5.60025 gramos.

(2.2) Medidas de posición.

El 25% de las observaciones no es mayor que 5.46569 gramos.

El 75% de las observaciones no es mayor que 5.76792 gramos.

(2.3) Medidas de variación.

La varianza para la variable salsa es: 0.05488086 gramos.

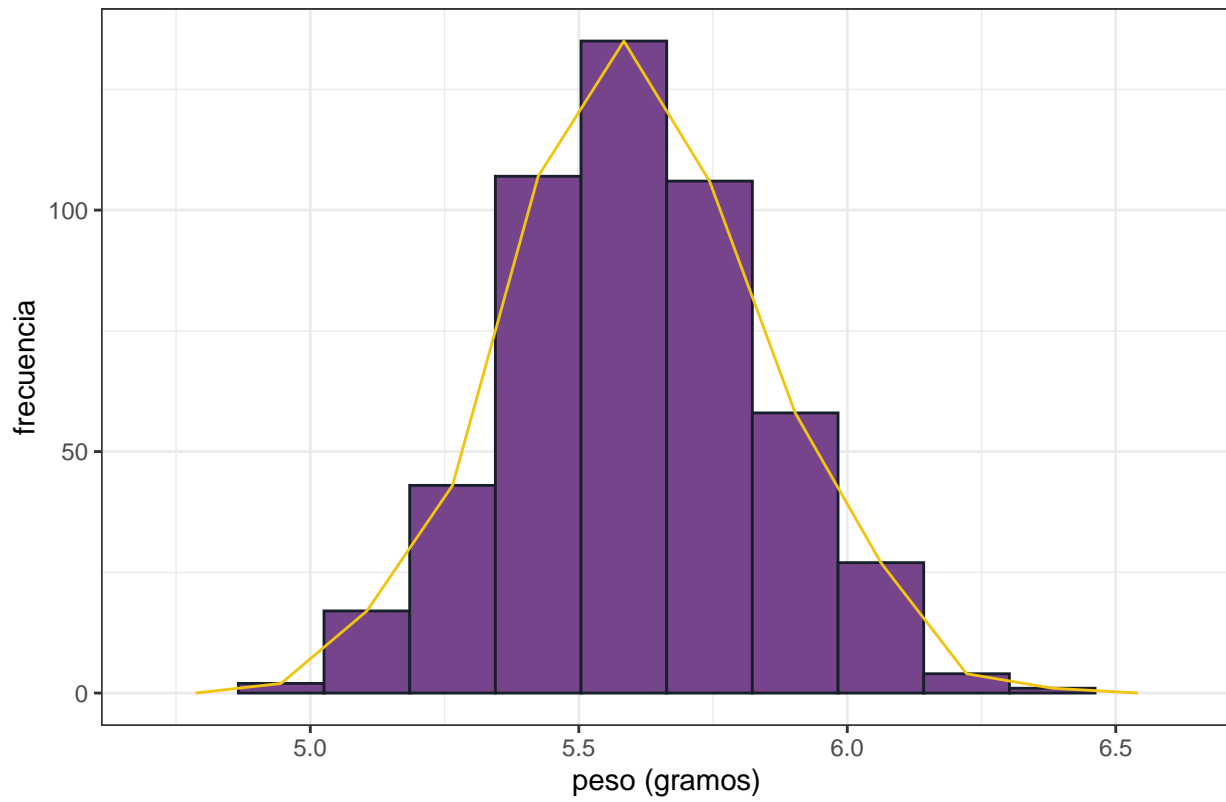
Las observaciones tienen una variación promedio de 0.2342666 gramos, en relación a la media.

La diferencia entre la observación mayor y la menor de la variable salsa es: 1.43587 gramos.

(2.4) Distribución de datos.

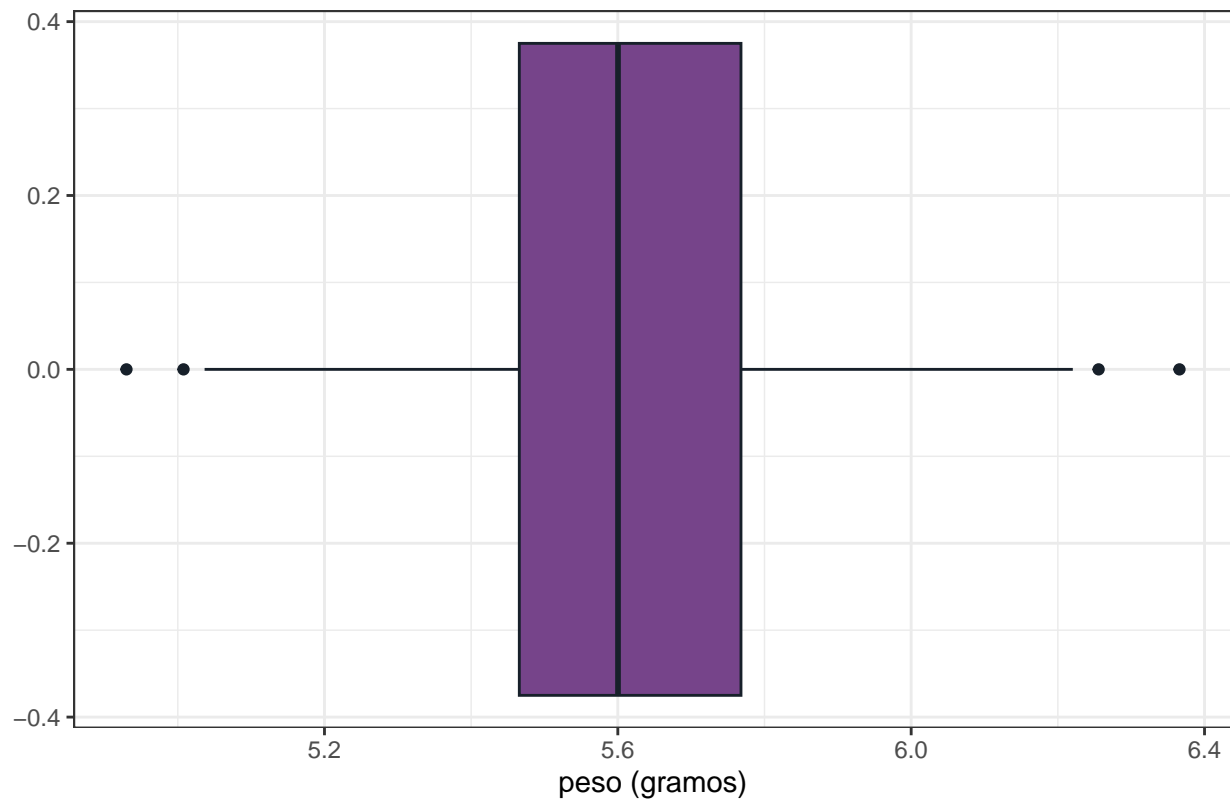
(a) Histograma y polígono de frecuencias.

Distribución variable: Salsa (gramos).



(b) Diagrama de caja y bigotes.

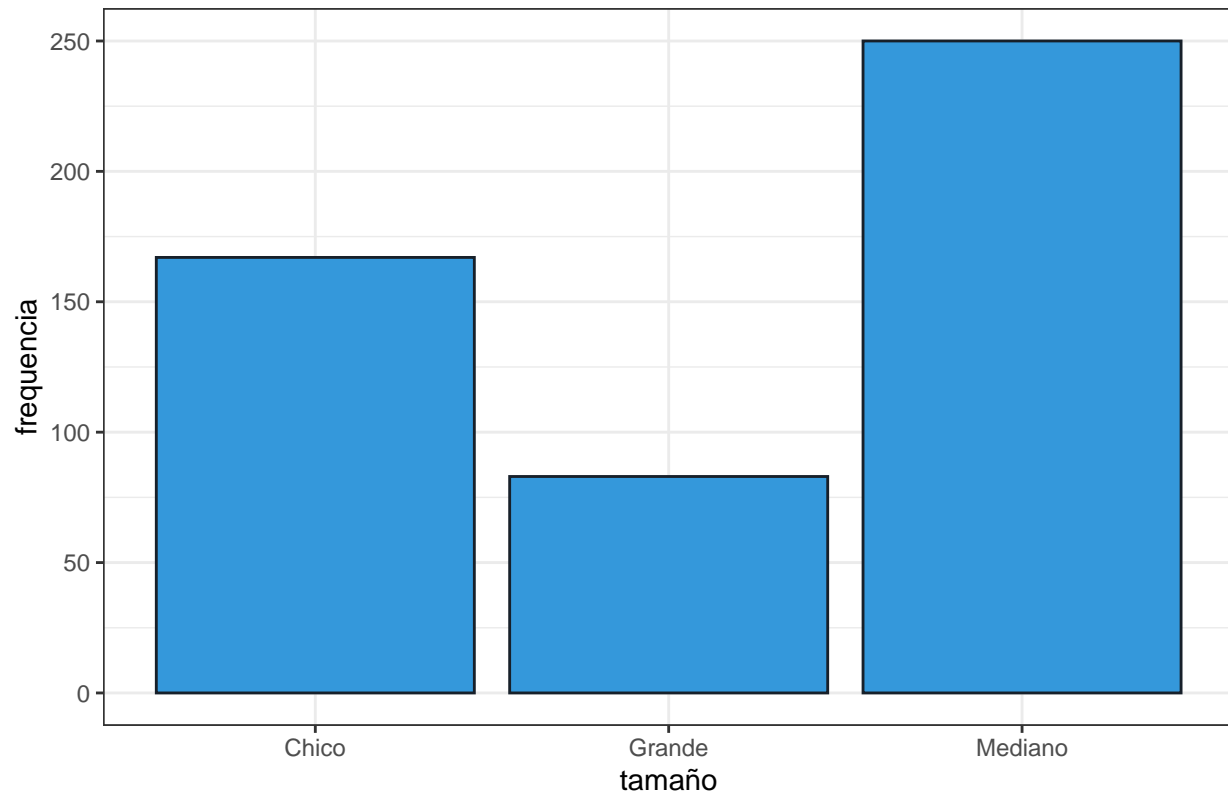
Diagrama caja y bigote variable: Salsa (gramos)



(3) Descripción del comportamiento variable: Refresco.

(3.1) Gráfica de barras.

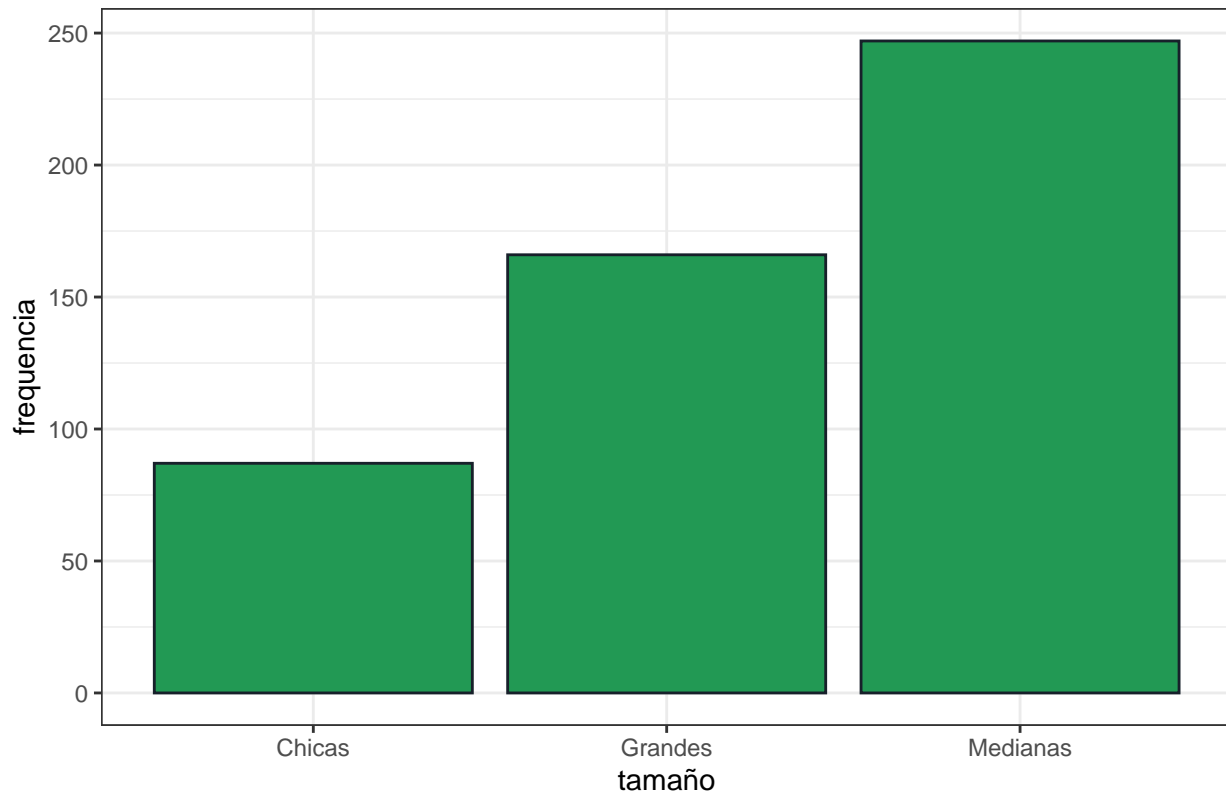
Compra de refrescos por tamaño.



(4) Descripción del comportamiento variable: Papas.

(4.1) Gráfica de barras.

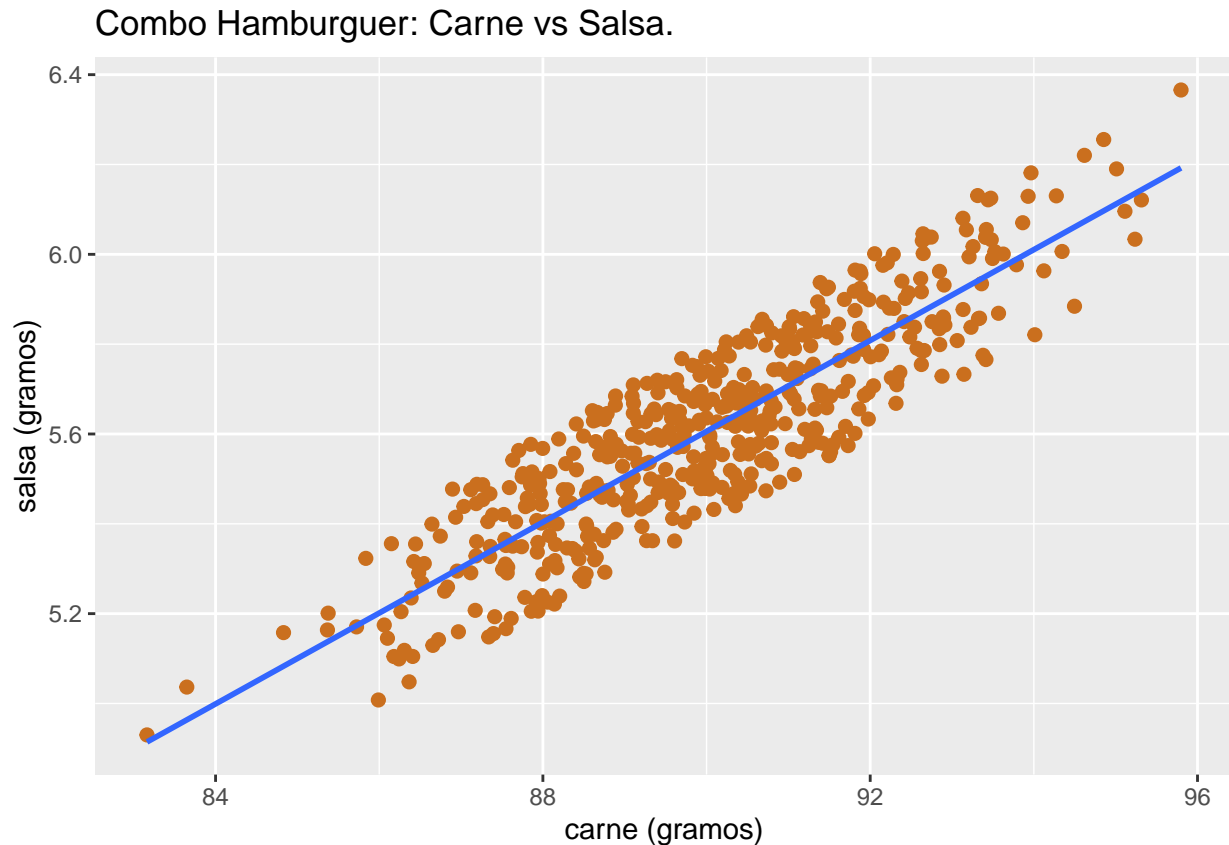
Compra de papas por tamaño.



(5) Descripción del comportamiento conjunto variables: Carne y Salsa.

(5.1) Diagrama de dispersión: Carne (x) vs Salsa (y).

```
## `geom_smooth()` using formula = 'y ~ x'
```



(5.2) Ecuación de la gráfica de dispersión (modelo matemático).

```
## # A tibble: 500 x 7
##   Carne Salsa Papas   Refresco carne_mult_salsa carne_cuadrado salsa_cuadrado
##   <dbl> <dbl> <chr>   <chr>          <dbl>          <dbl>          <dbl>
## 1  91.9  5.84 Medianas Mediano         536.           8440.           34.1
## 2  89.2  5.59 Grandes Chico         499.           7952.           31.3
## 3  88.2  5.48 Grandes Grande         483.           7788.           30.0
## 4  86.8  5.26 Grandes Chico         457.           7540.           27.7
## 5  88.8  5.55 Grandes Chico         493.           7890.           30.8
## 6  88.2  5.35 Grandes Grande         472.           7771.           28.7
## 7  87.2  5.21 Grandes Chico         454.           7599.           27.1
## 8  87.6  5.29 Medianas Grande         463.           7667.           28.0
## 9  91.3  5.85 Grandes Grande         533.           8329.           34.2
## 10 93.4  5.77 Medianas Mediano         539.           8726.           33.2
## # i 490 more rows

## El modelo matemático para las variables Carne y Salsa es: y = 0.1011372 x -3.496444
```

(5.3) Coeficiente correlación.

```
## El coeficiente de correlación para las variables: Carne vs Salsa es: 0.8816783
```


(6) Descripción del comportamiento conjunto variables: Refresco vs Papas.

(6.1) Tabla de doble entrada variables: Refresco vs Papas.

##					
##		Chicas	Grandes	Medianas	Sum
##	Chico	35	54	78	167
##	Grande	16	32	35	83
##	Mediano	36	80	134	250
##	Sum	87	166	247	500

(6.2) Gráfica de mosaico variables: Refresco vs Papas.

