

## Unidad 4: Probabilidad y estadística.

### Lección 9: Organización y representación de datos.

#### Tema 2: Tablas de frecuencia.

#### Guía de trabajo 6: Tablas de frecuencias y sus aplicaciones.

1.

a.

| Deporte favorito |           |          |              |
|------------------|-----------|----------|--------------|
| Deporte          | $f$       | $f_r$    | $f_r \%$     |
| Fútbol           | 24        | 0,48     | 48 %         |
| Básquetbol       | 2         | 0,04     | 4 %          |
| Vóleibol         | 7         | 0,14     | 14 %         |
| Ciclismo         | 8         | 0,16     | 16 %         |
| Tenis de mesa    | 4         | 0,08     | 8 %          |
| Gimnasia         | 5         | 0,1      | 10 %         |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>1</b> | <b>100 %</b> |

b. Deporte favorito. Variable cualitativa nominal.

c. Se encuestó a 50 estudiantes.

d. El deporte más escogido es el Fútbol.

e. Prefiere el vóleibol un 14%.

f. Un 26% prefiere deportes que no impliquen balón o pelota.

g. Se determinó el total de estudiantes según la frecuencia relativa porcentual de los estudiantes que prefieren tenis de mesa. Luego, según el total de estudiantes se calculó la frecuencia de los estudiantes que prefieren fútbol ya que se contaba con los datos del resto de frecuencias.

2.

a.

| Porcentaje de habitantes según nivel socioeconómico |                   |            |          |       |             |
|---|-------------------|------------|----------|-------|-------------|
| Nivel socioeconómico                                | $f$               | $F$        | $f_r$    | $F_r$ | $f_r \%$    |
| ABC1  | 1 088 383         | 1 088 383  | 0,072    | 0,072 | 7,2%        |
| C2  | 2 327 931         | 3 416 314  | 0,154    | 0,226 | 15,40%      |
| C3  | 3 386 081         | 6 802 395  | 0,224    | 0,45  | 22,40%      |
| D   | 5 260 520         | 12 062 915 | 0,348    | 0,798 | 34,80%      |
| E   | 3 053 520         | 15 116 435 | 0,202    | 1     | 20,20%      |
| <b>Total</b>  | <b>15 116 435</b> |            | <b>1</b> |       | <b>100%</b> |

- b. Porque la variable es cualitativa ordinal.
- c. Se encuentran 3 416 314 personas.
- d. Se encuentra un 45% de las personas.

3.

a.

| Matrícula 2021                          |           |       |          |
|---|-----------|-------|----------|
| Tipo de ingreso a la educación superior | $f$       | $f_r$ | $f_r \%$ |
| Universidad                             | 682 969   | 0,57  | 57%      |
| Instituto profesional                   | 377 472   | 0,32  | 32%      |
| Centro de formación técnica             | 132 518   | 0,11  | 11%      |
| Total                                   | 1 192 959 | 1     | 100%     |

| Matrícula 2022                          |           |         |           |
|---|-----------|---------|-----------|
| Tipo de ingreso a la educación superior | $f$       | $(f_r)$ | $(f_r\%)$ |
| Universidad                             | 682 356   | 0,56    | 56%       |
| Instituto profesional                   | 395 792   | 0,33    | 33%       |
| Centro de formación técnica             | 133 252   | 0,11    | 11%       |
| Total                                   | 1 211 400 | 1       | 100%      |

- b. Tipo de ingreso a la educación superior. Es una variable cualitativa nominal.
- c. Para cada tabla suman 1. Al aproximar todos los datos bajo las mismas condiciones, se logra establecer el valor total de la frecuencia relativa como 1.
- d. La Universidad.
- e. Aumentó en un 1% con respecto al año anterior.
- f. Para el año 2021, 244 954 personas prefirieron más el Instituto que el Centro de formación técnica. En el año 2022, fueron 262 540 que prefirieron el instituto por sobre el Centro de formación técnica.

4.

a.

| Área silvestre protegida | $f_r$ | $f_r \%$ |
|--------------------------|-------|----------|
| Parques nacionales       | 0,4   | 40%      |
| Reservas nacionales      | 0,43  | 43%      |
| Monumentos naturales     | 0,17  | 17%      |
| Total                    | 1     | 100%     |

b. Clasificación de las áreas silvestres en Chile.

c. El SNASPE cuenta con, aproximadamente, 18 620 139 km<sup>2</sup>.

d. Se aproxima más el tipo "Parques nacionales" su frecuencia relativa es 0,4 equivalente al 40%.

e. Corresponden al 83%.

5. Se realiza una encuesta ejemplo a 30 vecinos

a.

| ¿Cuántas mascotas tienes? |     |     |       |       |          |
|---------------------------|-----|-----|-------|-------|----------|
| Cantidad de mascotas      | $f$ | $F$ | $f_r$ | $F_r$ | $f_r \%$ |
| 0                         | 5   | 5   | 0,17  | 0,17  | 17%      |
| 1                         | 12  | 17  | 0,4   | 0,57  | 40%      |
| 2                         | 6   | 23  | 0,2   | 0,77  | 20%      |
| 3                         | 5   | 28  | 0,17  | 0,94  | 17%      |
| 4 o más                   | 2   | 30  | 0,06  | 1     | 6%       |
| Total                     | 30  |     | 1     |       | 100%     |

| ¿Qué tipo de mascota tienes? |     |       |          |
|------------------------------|-----|-------|----------|
| Tipos de mascota             | $f$ | $f_r$ | $f_r \%$ |
| Perro                        | 15  | 0,5   | 50%      |
| Peces                        | 3   | 0,1   | 10%      |
| Gato                         | 7   | 0,23  | 23%      |
| Otro                         | 5   | 0,17  | 17%      |
| Total                        | 30  | 1     | 100%     |

| ¿Tu mascota tiene el espacio necesario para moverse? |     |       |          |
|--|-----|-------|----------|
| Espacio suficiente                                   | $f$ | $f_r$ | $f_r \%$ |
| Sí   | 17  | 0,57  | 57%      |
| No   | 13  | 0,43  | 43%      |
| Total  | 30  | 1     | 100%     |

- b. Porque corresponde a una variable cuantitativa. Las otras variables corresponden a variables cualitativas nominales.
- c. Para este caso, 23 personas.
- d. Para este caso, 13 personas.
- e. Para este caso, 73%.
- f. Para este caso, 43%.

6.

- a. Facebook: 300  
Instagram: 600  
Whatsapp: 200  
Tik Tok: 475  
X: 175

b.

| Red social | $f$   | $f_r$ | $F_r$ | $f_r \%$ |
|------------|-------|-------|-------|----------|
| Facebook   | 300   | 0,17  | 0,17  | 17%      |
| Instagram  | 600   | 0,35  | 0,52  | 35%      |
| WhatsApp   | 200   | 0,11  | 0,63  | 11%      |
| Tik – Tok  | 475   | 0,27  | 0,90  | 27%      |
| X          | 175   | 0,1   | 1     | 10%      |
| Total      | 1 750 | 1     | 1     | 100%     |

7.

a.

| Inscripción de mujeres en la maratón mayo 2022 |        |        |       |       |          |
|--|--------|--------|-------|-------|----------|
| Categoría                                      | $f$    | $F$    | $f_r$ | $F_r$ | $f_r \%$ |
| 10 km  | 5 188  | 5 188  | 0,48  | 0,48  | 48%      |
| 21 km  | 4 506  | 9 694  | 0,42  | 0,90  | 42%      |
| 42 km  | 1 005  | 10 699 | 0,1   | 1     | 10%      |
| Total  | 10 699 |        | 1     |       | 100%     |

- b. 58% de las mujeres participó en la categoría de 10 km o 42 km.
- c. No, para este caso la frecuencia acumulada estaría incluyendo las mujeres inscritas en la categoría 21 km.