



## Practico 2

Marcelo PAZ  
Estadística y Probabilidades 28 de octubre de 2023

### 1. Ejercicios

Clasifique las siguientes variables. Indique si son cualitativas o cuantitativas. Si son cuantitativas, indique si corresponde a una variable discreta o continua.

#### 1.1. 1 Estudio de Anorexia

Según la Asociación de lucha contra la Bulimia y la Anorexia, las pautas culturales han determinado que la delgadez sea sinónimo de éxito social. Muchos jóvenes luchan para conseguir el “físico ideal” motivados por modelos, artistas o por la publicidad comercial. Durante el mes de marzo del año 2006, en el colegio “Alcántara” de la ciudad de Talca, después de las vacaciones de verano, se observó con precaución a 27 alumnos con síntomas de anorexia, registrándose los siguientes signos visibles:

Dieta Severa	Miedo a Engordar	Hiperactividad
Uso de Ropa Holgada	Dieta Severa	Uso de Laxantes
Miedo a Engordar	Dieta Severa	Uso de Ropa Holgada
Dieta Severa	Uso de Ropa Holgada	Dieta Severa
Dieta Severa	Dieta Severa	Uso de Ropa Holgada
Hiperactividad	Uso de Laxantes	Miedo a Engordar
Uso de Laxantes	Dieta Severa	Uso de Ropa Holgada
Uso de Laxantes	Hiperactividad	Uso de Laxantes
Uso de Ropa Holgada	Hiperactividad	Dieta Severa

Cuadro 1: Estudio de Anorexia

##### 1.1.1. a

Resuma la información anterior en una tabla de distribución de frecuencias que además contenga la frecuencia relativa porcentual.

Signos Visibles	Frecuencia $f_i$	Frecuencia Relativa porcentual $fr_i$
Dieta Severa	9	33 %
Uso de Ropa Holgada	6	22 %
Miedo a Engordar	3	11 %
Hiperactividad	4	15 %
Uso de Laxantes	5	19 %
Total	27	100 %

Cuadro 2: Distribución de frecuencias

### 1.1.2. b

Grafique de manera adecuada la información de la tabla.

Figura 1: Signos Visibles

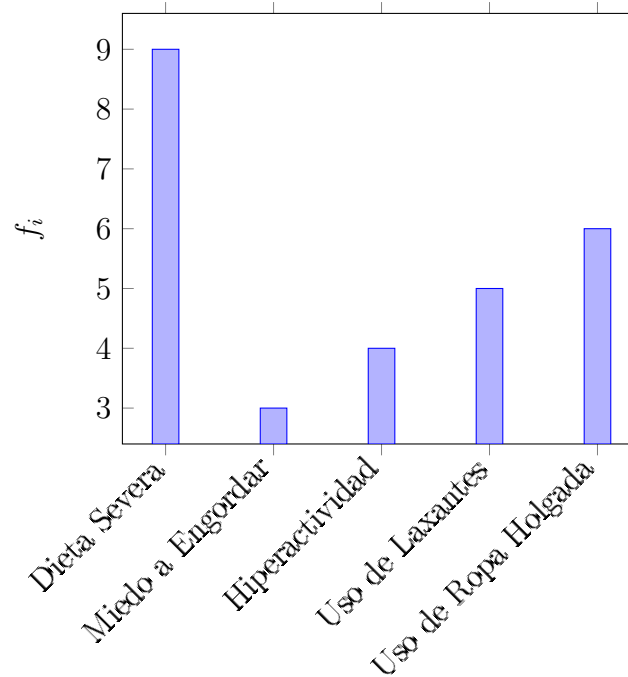
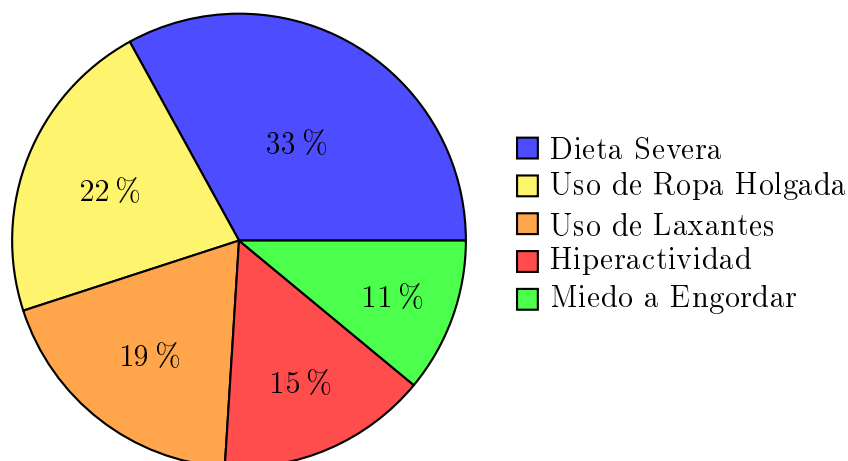


Figura 2: Signos Visibles



### 1.1.3. c

¿Qué medida de centralización es adecuada para estos datos? Comente e interprete adecuadamente.

**R:** La única medida de tendencia central que se puede obtener en una variable cualitativa es la moda.



## 1.2. 2 Asignaturas reprobadas

Las siguientes observaciones corresponden al número de asignaturas reprobadas por un grupo de alumnos de la carrera de Ingeniería de la Universidad (no se ha considerado la especialidad)

5	0	2	0	0	0	3	0	0	0	1	6	4	3	3	1	4	0
1	7	5	0	0	4	3	6	2	0	3	1	2	2	0	0	0	1
0	3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	4	4	2	2
2	2	0	0	0	1	2	2	0	2	3	4	5	2	2	2	2	1
1	2	1	1	1	1	3	2	2	2	2	3	3	3	4	5	6	0

Cuadro 3: Asignaturas reprobadas

### 1.2.1. a

Reconozca y clasifique la variable de interés. **R:** La variable de interés es el número de asignaturas reprobadas por un grupo de alumnos de la carrera de Ingeniería de la Universidad, la cual tiene una clasificación cuantitativa discreta.

### 1.2.2. b

Agrupe los datos en una tabla de distribución de frecuencias.

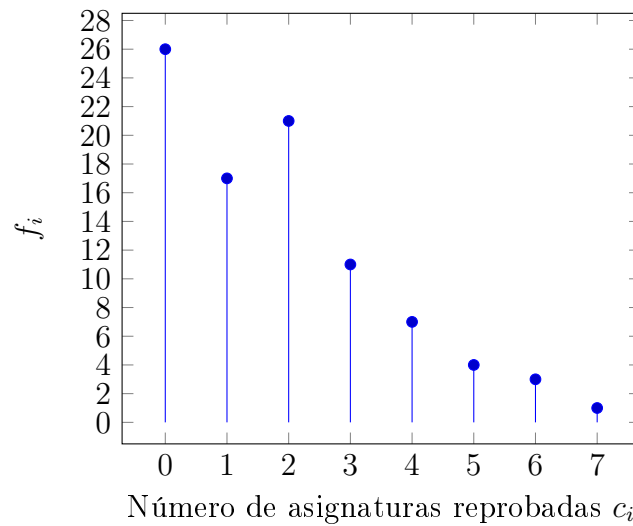
Número de asignaturas reprobadas $c_i$	Frecuencia Absoluta $f_i$	Frecuencia Acumulada $F_i$	Frecuencia Relativa porcentual $fr_i$
0	26	26	28,8 %
1	17	43	18,8 %
2	21	64	23,3 %
3	11	75	12,2 %
4	7	82	7,7 %
5	4	86	4,4 %
6	3	89	3,3 %
7	1	90	1,1 %
Total	90		100 %

Cuadro 4: Distribución de frecuencias

**1.2.3. c**

Grafique la información tabulada.

Figura 3: Asignaturas reprobadas

**1.2.4. d**

Calcule a partir de la tabla media, moda y mediana.

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^k \frac{c_i \times f_i}{n} = \frac{0 \times 26 + 1 \times 17 + 2 \times 21 + 3 \times 11 + 4 \times 7 + 5 \times 4 + 6 \times 3 + 7 \times 1}{90} = 1,8$$

$$M_o = 0$$

$$\frac{n}{2} = \frac{90}{2} = 45 \Rightarrow M_e = 2$$