

3. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Se llaman así porque sus valores tienden a ubicarse hacia el centro de la variable.

3.5. Media Geométrica

Es la raíz enésima de un producto de n factores.

$$G = \sqrt[n]{Y_i * Y_{i2} ... Y_{in}}$$

Su fórmula es:

$$G = \sqrt[n]{\prod Y_i}$$

3.5.1. Media Geométrica para datos simples

3.5.1.1. Método directo

Encontrar la raíz geométrica de 9 y 4.

Y_i

$$9 \quad \sqrt[2]{9*4} = 9 = 36 \quad \sqrt[3]{9*4*3} \Rightarrow 9 = 4.76$$

4

Y_i

$$G = \sqrt[13]{2*3*4*8*16*18*35*46*48*52*54*58*63} = 19.06$$

2

3

4

8

16

18

35

46

48

52

54

58

63

3.5.1.2. Método logarítmico

Y_i	$\log Y_i$
2	0,30103
3	0,47712
4	0,60206
8	0,90309
16	1,20412
18	1,25527
35	1,54407
46	1,66276
48	1,68124
52	1,71600
54	1,73239
58	1,76343
63	1,79934
	16,64193
	$\Sigma \log Y_i$

$$G = \text{antilog} \frac{\sum \log Y_i}{n}$$

$$G = \text{antilog} \frac{16.64193}{13}$$

$$G = 19.06$$

3.5.1.3. Media Geométrica para datos ponderados

Y_i	n_i	$\log Y_i$	$n_i \log Y_i$
3	2	0,47712	0,95424
4	14	0,60206	8,42884
5	16	0,69897	11,18352
6	20	0,77815	15,56303
10	25	1,00000	25,00000
18	40	1,25527	50,21090
25	48	1,39794	67,10112
46	32	1,66276	53,20825
52	26	1,71600	44,61609
56	10	1,74819	17,48188
58	9	1,76343	15,87085
60	4	1,77815	7,11261
61	2	1,78533	3,57066
	248		320,30198
			$\sum n_i \log Y_i$

$$G = \text{antilog} \frac{\sum n_i \log Y_i}{n}$$

$$G = \text{antilog} \frac{320.30198}{248}$$

$$G = 19.57$$

3.5.1.4. Media Geométrica para datos ponderados

INTERVALOS	n_i	Y_i	$\text{Log } Y_i$	$n_i \log Y_i$
125 – 129	3	127	2,1038	6,3114
120 – 124	4	122	2,08636	8,34544
115 – 119	8	117	2,06819	16,54552
110 – 114	12	112	2,04922	24,59064
105 – 109	25	107	2,02938	50,7345
100 – 104	18	102	2,0086	36,1548
95 – 99	12	97	1,98677	23,84124
90 – 94	4	92	1,96379	7,85516
85 – 89	1	87	1,93952	1,93952
80 – 84	1	82	1,91381	1,91381
5	88			178,23203
C	N			$\sum n_i \log Y_i$

$$G = \text{antilog} \frac{\sum n_i \log Y_i}{n}$$

$$\frac{178.23203}{88}$$

$$88$$

$$G = \text{antilog} 2.025363977$$

$$G = 106.01$$