**EJERCICIOS ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS**

**Ejercicio 1:** Si la señora López compra una de las casas anunciadas para su venta en un diario de TGZ, **T** es el evento de que la casa tiene tres o más baños, **U** es el evento de que tiene una chimenea, **V** es el evento de que cuesta más de $ 100 mil pesos y **W** es el evento de que es nueva.

* Describa (con palabras) cada uno de los siguientes eventos:

*T’= U, V, W (una chimenea, cuesta más de cien mil, casa nueva)*

*U’=T, V, W (Casa de 3 o más baños, cuesta más de cien mil, casa nueva)*

*V’=T, U, W (Casa de 3 o más baños, una chimenea, casa nueva)*

*W= casa nueva*

*T ∩ U= (Casa tiene 3 o más baños; tiene una chimenea)*

*T ∩ V= (tres o más baños; cuesta más de cien mil pesos)*

*U’ ∩ V= (Cuesta más de cien mil)*

*V U W= (Cuesta más de cien mil; casa nueva)*

*V’ U W= (tres o más baños; una chimenea; casa nueva)*

*T U U= (tiene tres o más baños; tiene chimenea)*

**Ejercicio 2:** Un dado está arreglado de manera que cada número impar tiene el doble de probabilidad de ocurrir que un número par. Encuentra P(B), donde B es el evento que un número mayor que 3 ocurra en un solo tiro del dado.

* Espacio muestral                            S= ( 1,2,3,4,5,6)
* Sub conjunto B                              B=(4,5,6)
* Probabilidad
  + Si **x** es la probabilidad que ocurra un número par, **2x** sería la probabilidad que ocurra un número impar.
  + Entonces, encontramos que: 2x+ x + 2x + x + 2x + x = 1

S= (1, 2, 3, 4, 5,6)

S=2x+ x + 2x + x + 2x + x = 1

9X=1

X=1/9

* Esto se debe al postulado 2

B= (4, 5,6)

B= X + 2X + X

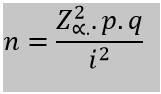
SUSTITUYENDO VALORES

B= 1/9 + 2 (1/9) + 1/9= 4/9

* La P(B) sería: 4/9

**Ejercicio 3:** Calcula la muestra para una población desconocida con un 96% de confianza y 10% error. Para una prevalencia de .5 y .7

FÓRMULA



**Para una prevalencia de 0.5**

Z²α= 1.7506

P= .5

.q= 1-p = (1-.5) = .5

.i= .10

Sustituyendo en  la fórmula

´n= (1.7506)²(.5)(.5) = (3.064)(.5)(.5) = (3.064)(.25) =

         (.10)²                   .01                  .01

**´n= 76.61 ≈ 77**

**Para una prevalencia de 0.7**

**Z²α**= 1.7506

**P**= .7

**.q**= 1-p = (1-.7)

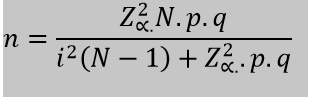
**.i**= .10

Sustituyendo en  la fórmula

**´n**=  https://lh3.googleusercontent.com/iIYdIEFk52Hx1x-7n0nia4guttkNmZ-V5BN2wIi1DtO5vbS4W29w2OTjwJvL16V6HClyaIaoWexmkzq9LG-nThpyntYEoJ453JO2hUPbXcK-D3YVBbnPZF8EOTuXKQKhxA=s1600     **=** **64.35 ≈ 64**

**Ejercicio 4:** Calcula la muestra para una población de 350,000 familias, con un 99% de confianza y 5% error. Para una prevalencia de .5 y .7

FÓRMULA



**Para una prevalencia de 0.5**

Z²α= 1.7506

P= .5

.q= 1-p = (1-.5) = .5

.i= .05

Sustituyendo en  la fórmula

´n= (2.3263)² (350000)(.5)(.5)             =       (5.4116)(350000)(.25)             =

      (.05)²(350000-1)+ (2.3263)²(.5) (.5)      (0.0025)(349999)+(5.4116)(.25)

´n=  473515                 =         473515     =

    (874.9975)+1.3529            876.3504

**´n= 540.326 ≈ 540**

**Para una prevalencia de 0.7**

Z²α= 1.7506

P= .5

.q= 1-p = (1-.7) = .3

.i= .05

Sustituyendo en  la fórmula

´n= (2.3263)² (350000)(.7)(.3)             =       (5.4116)(350000)(.21)             =

(.05)²(350000-1)+ (2.3263)²(.7) (.3)      (0.0025)(349999)+(5.4116)(.21)

´n=  397752.60           =      397752.60     =

    (874.9975)+1.364              876.1339

**´n= 453.98 ≈ 454**

**ERMT**

**Ejercicio 5:** De una Población de 1,176 padres de familia de la Cd. de Tuxtla Gutierrez. Se pretende conocer la aceptación de los programas educativos mediante caricaturas. se pretende obtener una muestra par saber el número de entrevistas y con ello obtener información estadísticamente confiable. Se asume un error estándar de 1.5% con un nivel de confiabilidad del 90%

**n= \_\_\_n´\_\_\_\_ n´= \_\_\_\_S2\_\_**

**1+(n´/N) V2**

Si:

N= 1176

S2= p(1-p)=0.9(1-0.9)=0.09

V2=(se)2=(0.015)2=0.000225

P=0.09

Entonces se tiene

n´= 0.09 =400

0.000225

n= 400 = 400 = 298.48

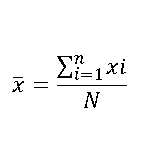
1+(400/1176) 1.3401

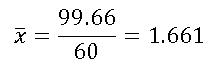
n= 298

**Ejercicio 6**

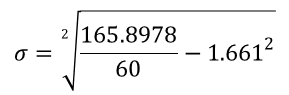
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Estaturas (X)** | **f** | **Ni** | **xi \* fi** | **xi 2 \* fi** |
| **1.52** | **1** | **1** | **1.52** | **2.3104** |
| **1.54** | **5** | **6** | **7.7** | **11.858** |
| **1.55** | **4** | **10** | **6.2** | **9.61** |
| **1.58** | **5** | **15** | **7.9** | **12.482** |
| **1.6** | **2** | **17** | **3.2** | **5.12** |
| **1.62** | **4** | **21** | **6.48** | **10.4976** |
| **1.64** | **7** | **28** | **11.48** | **18.8272** |
| **1.66** | **3** | **31** | **4.98** | **8.2668** |
| **1.7** | **5** | **36** | **8.5** | **14.45** |
| **1.71** | **8** | **44** | **13.68** | **23.3928** |
| **1.73** | **6** | **50** | **10.38** | **17.9574** |
| **1.74** | **5** | **55** | **8.7** | **15.138** |
| **1.77** | **3** | **58** | **5.31** | **9.3987** |
| **1.8** | **1** | **59** | **1.8** | **3.24** |
| **1.83** | **1** | **60** | **1.83** | **3.3489** |
| **Total** | **60** |  | **99.66** | **165.8978** |

**Desviación estándar para datos agrupados:**

****

****

**https://lh6.googleusercontent.com/GP1ysfYXlrC7LgntJmkyEHLQ9sqQ4BzIlaNYFJhDLkCJm5Ov399KaaHOdUaldJDJ2VEj7d5e75pwmG8sHPwyeEiGrf2QLMGMjA4_q5Mg53X0m_EGJVCS1Qe4SzvQC2GKEw=s1600**

****

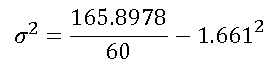
**https://lh5.googleusercontent.com/aUS-Hvymr5qBVDTd7-BuYwgZl1rBnOZ4CV7llStJWoNYXAK7P1BBgd-oZskS__qdk0FYcIItod0Gv5Q9CyZWv9zjuIsthBNwW39vCOkP6l54YbSCGt854yIVyDUYC50lQA=s1600**

**https://lh4.googleusercontent.com/u34Fu7Ue7bSBxDZumN45hIghsZ0as_V-OKHyiPF_X1vTnarGq4lEFAUgvwggGDpHccYoLcM-5r6K_3MWf_c3XYAW-ZOsz-umoT4A3UYoooaaZXiP4_UPCcHRwRC-7Y4wCA=s1600**

**https://lh3.googleusercontent.com/MwZksGnbTGEE_3ExVl5JvLW1yReMUU0JJt2MBG_jD6jZV6ku--kjRh7FmBi_PuthZIqCPiPHK-yoBVNRxbZB0bUPQFFrd8FfWvgE_g842ftJB8wfgBsIMtO7_Zjg7WsgaK0=s1600**

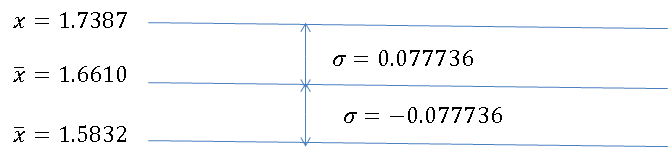
**Varianza para datos agrupados:**

**https://lh3.googleusercontent.com/RhEBDBUn1KYpxAjHvo7_rZVSgoJOn-tcSRNcGvYRiC_IKHp3TF7wNcTvyxwks75i1dWeET61oTdpZrMwYikVGMkp9540wDZARwISC-tQ9fMrZV6XKyP6d2jPe7aMG19PJg=s1600**

****

**https://lh6.googleusercontent.com/IXmGZpM-SKsAC5xOibKGNOgT1lh6SdoI0XIUgRDKknHT9xJHOeLARBbQZ-98Y5mPalE4lYspgYe4KLJ5_dL6vP3bhlr2foUCbWwqBX0FWag2COIaN2mKafKYjeO8o9eNZw=s1600**

**https://lh5.googleusercontent.com/WGBpptlhJ6GvkR3vdSIQlzybdpzLQiQ64JjINSNLIQh8B3eqocf-6PG71q3bWCL-GrAwpbRoP1CJ-lLIhNMx38Cd55yEQVjO1FyD1iRctiGNmYkmOmo-Ba36HcP00RHHyu4=s1600**

****