

Problema

Dos grupos A y B tienen 100 personas cada uno, aquejados todos de cierta enfermedad.

Se suministra un suero al grupo A pero no al B (que se llama el grupo Control), por lo demás ambos grupos reciben idéntico tratamiento. Se encuentra que 75 individuos del grupo A y 65 del grupo B se recuperan de la enfermedad.

Constatar la hipótesis de que el suero cura la enfermedad al nivel de significación:

a) 0.01 ; b) 0.05 y c) 0.10

Hipótesis Nula (H_0): el suero no tiene efecto.

Frecuencias Observadas

Grupos	Curados	No Curados	Total
Grupo A (usando suero)	75	25	100
Grupo B (sin suero)	65	35	100
Total	140	60	200

Valores Esperados

Grupos	Curados	No Curados	Total
Grupo A (usando suero)	70	30	100
Grupo B (sin suero)	70	30	100
Total	140	60	200

$$\begin{array}{r} \Sigma \\ (O - E)^2 / E \\ 0.35714286 \quad 0.83333333 \\ 0.35714286 \quad 0.83333333 \\ 0.71428571 \quad 1.66666667 \end{array}$$

Chi cuadrado 2.38

Grados de libertad = (# de filas - 1) * (número de columnas - 1)

Grados de libertad= (2-1) * (2-1)= 1*1 1

Con un grado de libertad, $X^2_{.99}$ = 6.63

Con un grado de libertad, $X^2_{.95}$ = 3.84

Con un grado de libertad, $X^2_{.90}$ = 2.71

y como 2.38 es menor a los valores de significancia 1, 5 y 10 se concluye que los resultados NO SON signific

No se puede rechazar la H_0 a estos niveles o bien se concluye que el suero no es efectivo.

ativos a ninguno de estos niveles

Ho = Las hierbas no hacen efecto

H1 = las hierbas si hacen efecto

10 por ciento de significancia

5 por ciento de significancia

Frecuencias Observadas

Grupos	Hierba 1	Hierba 2	Placebo	Total
Enfermos	20	30	30	80
No enfermos	100	110	90	300
Total	120	140	120	380

Valores Esperados

Grupos	Curados	No Curados		Total
Enfermos	25	29	25	80
No enfermos	95	111	95	300
Total	120	140	120	380

Σ	$(O - E)^2 / E$		
	1.096	0.009	0.888
	0.292	0.003	0.237
	1.389	0.012	1.125

Chi cuadrado 2.53

Grados de libertad = (# de filas - 1) * (número de columnas - 1)

Grados de libertad= (2-1) * (3-1)= 1*2 2

Con 2 grados de libertad, $X^2_{.95} = 5.99$

Con 2 grados de libertad, $X^2_{.90} = 4.61$

y como 2.53 es menor a los valores de significancia 5 y 10 se concluye que los resultados NO SON sign

No se puede rechazar la Ho a estos niveles o bien se concluye que asumimos la Ho.

ificativos a ninguno de estos niveles

Pregunta de investigacion

Existe diferencia significativa en el estado nutricional entre Hombres y Mujeres

Variable principal IMC en categorias

Ho = El estado nutricional de los hombres es igual al de las mujeres

H1 = El estado nutricional de los hombres No es igual al de las mujeres

Valores observados

Categoría	Hombres	Mujeres	Total
Bajo peso	33	78	111
normal	525	446	971
obeso	155	333	488
sobrepeso	454	498	952
Total	1167	1355	2522

Valores Esperados

Categoría	Hombres	Mujeres	Total
Bajo peso	51.36	59.64	111
normal	449.31	521.69	971
obeso	225.81	262.19	488
sobrepeso	440.52	511.48	952
Total	1167	1355	2522

Err:511

Σ	$(O - E)^2 / E$
	6.56491943 5.65406714
	12.7510174 10.9818725
	22.2054235 19.1245234
	0.41267402 0.3554174
	41.9340343 36.1158805

Chi cuadrado 78.05

Grados de libertad = (# de filas - 1) * (número de columnas - 1)

Grados de libertad= (4-1) * (2-1)=3*1 = 3

El valor critico : buscar en la tabla de χ^2 el grado de libertad 3 e intersección con 0.95

el valor es igual a 7.81

se puede decir que con un 95 % de confianza que el estado nutricional de los hombres es diferente al de las

mujeres

Ho = las variables sexo y preferencia de voto son independientes
H1 = las variables sexo y preferencia de voto NO son independientes

Frecuencias Observadas

Sexo	Candidato A	Candidato B	Candidato C	Total
Hombres	23	4	10	37
Mujeres	10	14	35	59
Total	33	18	45	96

Valores Esperados

Sexo	Candidato A	Candidato B	Candidato C	Total
Hombres	13	7	17	37
Mujeres	20	11	28	59
Total	33	18	45	96

Σ	$(O - E)^2 / E$		
	8.311	1.244	3.110
	5.212	0.780	1.950
	13.523	2.024	5.060

Chi cuadrado 20.61

Grados de libertad = (# de filas - 1) * (número de columnas - 1)

2

Valor crítico para 0.01 9.2104

Valor crítico para 0.05 5.9915

Valor crítico para 0.1 4.6

Respuesta: chi-cuadrado tiene un valor bastante grande comparado contra los puntos críticos para 0.01,0
Por lo cual concluimos que los resultados son significativos y rechazamos la hipótesis nula aceptando que

0.05, 0.1

! las variables de sexo y preferencia de voto son dependientes