

Chi cuadrada

Área	Renunció (Sí)	No renunció	Total
Ventas	25	25	50
Operaciones	15	35	50
Administración	10	40	50
Total	50	100	150
E	16.67	33.33	33%

Área	Renunció (Esperado)	No renunció (Esperado)
Ventas	16.67	33.33
Operaciones	16.67	33.33
Administración	16.67	33.33

Área	Renunció (Esperado)	No renunció (Esperado)	Total
Ventas	4.17	2.08	6.25
Operaciones	0.17	0.08	0.25
Administración	2.67	1.33	4.00
Total	7.00	3.50	10.50

Chi cuadrada **10.50**

Grados de libertad

$$gl = (\text{filas}-1)(\text{columnas}-1)$$

$$gl = (3-1)(2-1)$$

$$gl = 2$$

Valor crítico

Para:

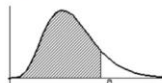
$\alpha = 0.05$ *Porque manejamos 95% de confianza*

$$gl = 2$$

Valor crítico ≈ 5.99 *De acuerdo a tabla*

La Distribución χ^2

- Cálculo de probabilidades de la χ^2



PERCENTILES DE LA DISTRIBUCIÓN χ^2

$$F(a) = P(X \leq a)$$

n	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.75	0.5	0.25	0.05	0.025	0.01	0.005
1	7.879	6.635	5.024	3.841	2.706	1.323	0.455	0.102	0.004	0.001	0.000	0.000
2	10.597	9.210	7.378	5.991	4.605	2.773	1.386	0.575	0.103	0.051	0.020	0.010
3	12.838	11.345	9.348	7.815	6.251	4.108	2.366	1.213	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.860	13.277	11.143	9.488	7.779	5.385	3.357	1.923	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.750	15.086	12.833	11.070	9.236	6.626	4.351	2.675	1.145	0.831	0.554	0.412
6	18.548	16.812	14.449	12.592	10.645	7.841	5.348	3.455	1.635	1.237	0.872	0.676
7	20.278	18.475	16.013	14.067	12.017	9.037	6.346	4.255	2.167	1.690	1.239	0.989
8	21.955	20.090	17.535	15.507	13.362	10.219	7.344	5.071	2.733	2.180	1.646	1.344
9	23.589	21.666	19.023	16.919	14.684	11.389	8.343	5.899	3.325	2.700	2.088	1.735
10	25.188	23.209	20.483	18.307	15.987	12.549	9.342	6.737	3.940	3.247	2.558	2.156
11	26.757	24.725	21.920	19.675	17.275	13.701	10.341	7.584	4.575	3.816	3.053	2.603
12	28.300	26.217	23.337	21.026	18.549	14.845	11.340	8.438	5.226	4.404	3.571	3.074

Decisión estadística

Comparación:

$$\chi^2 \text{ calculado} = 10.50$$

$$\chi^2 \text{ crítico} = 5.99$$

Como:

$$10.50 > 5.99$$

-> **Se rechaza H_0**

Interpretación estadística

Existe evidencia suficiente para afirmar que:

-> **Sí hay una relación significativa entre el área de trabajo y la rotación de personal.**

Área	Renunció (Sí)	No renunció	Total
Ventas	18	32	50
Operaciones	14	36	50
Administración	13	37	50
Total	45	105	150
E	15.00	35.00	30%

Área	Renunció (Esperado)	No renunció (Esperado)
Ventas	15.00	35.00
Operaciones	15.00	35.00
Administración	15.00	35.00

Área	Renunció (Esperado)	No renunció (Esperado)	Total
Ventas	0.60	0.26	0.86
Operaciones	0.07	0.03	0.10
Administración	0.27	0.11	0.38
Total	0.93	0.40	1.33

Chi cuadrada **1.33**

Grados de libertad

$$gl = (\text{filas}-1)(\text{columnas}-1)$$

$$gl = (3-1)(2-1)$$

$$gl = 2$$

Valor crítico

Para:

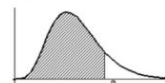
$\alpha = 0.05$ *Porque manejamos 95% de confianza*

$$gl = 2$$

Valor crítico ≈ 5.99 *De acuerdo a tabla*

La Distribución χ^2

- Cálculo de probabilidades de la χ^2



PERCENTILES DE LA DISTRIBUCIÓN χ^2

$$F(a) = P(X \leq a)$$

n	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.75	0.5	0.25	0.05	0.025	0.01	0.005
1	7.879	6.635	5.024	3.841	2.706	1.323	0.455	0.102	0.004	0.001	0.000	0.000
2	10.597	9.210	7.378	5.991	4.605	2.773	1.386	0.575	0.103	0.051	0.020	0.010
3	12.838	11.345	9.348	7.815	6.251	4.108	2.366	1.213	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.860	13.277	11.143	9.488	7.779	5.385	3.357	1.923	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.750	15.086	12.833	11.070	9.236	6.626	4.351	2.675	1.145	0.831	0.554	0.412
6	18.548	16.812	14.449	12.592	10.645	7.841	5.348	3.455	1.635	1.237	0.872	0.676
7	20.278	18.475	16.013	14.067	12.017	9.037	6.346	4.255	2.167	1.690	1.239	0.989
8	21.955	20.090	17.535	15.507	13.362	10.219	7.344	5.071	2.733	2.180	1.646	1.344
9	23.589	21.666	19.023	16.919	14.684	11.389	8.343	5.899	3.325	2.700	2.088	1.735
10	25.188	23.209	20.483	18.307	15.987	12.549	9.342	6.737	3.940	3.247	2.558	2.156
11	26.757	24.725	21.920	19.675	17.275	13.701	10.341	7.584	4.575	3.816	3.053	2.603
12	28.300	26.217	23.337	21.026	18.549	14.845	11.340	8.438	5.226	4.404	3.571	3.074

Decisión estadística

Comparación:

$$\chi^2 \text{ calculado} = 1.26$$

$$\chi^2 \text{ crítico} = 5.99$$

Como:

$$1.33 < 5.99$$

-> **Se acepta H_0**

Interpretación estadística

-> **No hay una relación significativa entre el área de trabajo y la rotación de personal.**