

# Examen Diseño Experimental - Análisis de resultados.

Arenas Vázquez Tamara Isabel.

Medina Arnaz Nuria.

Noriega Camacho Ana Berenice.

Picasso Romero Alan David.

Ruiz Martínez Braulio Iván.

Vázquez López Mariana Citlali.

¿Existe diferencia en la respuesta de risa entre hombres y mujeres universitarios, en función del sexo del presentador?

Hipótesis alternativa: Existe diferencia significativa entre la respuesta de risa entre hombres y mujeres universitarios en función del sexo del presentador.

Hipótesis nula: No existe diferencia significativa entre la respuesta de risa entre hombres y mujeres universitarios en función del sexo del presentador.

## RESULTADOS

[https://github.com/Tam42/Analisis\\_Datos\\_Risa](https://github.com/Tam42/Analisis_Datos_Risa)

### Datos

Horario A (presentador mujer):

CHISTES	Silla 1	Silla 3	Silla 4	Silla 5	Silla 6	Silla 7	Silla 8	Silla 9	Silla 10	Sin micro	Extra 1	Extra 2
Chiste 1	0	NA	0	0	NA	NA	NA	1	0	0	0	0
Chiste 2	1	NA	0	0	NA	NA	NA	1	0	0	0	1
Chiste 3	0	NA	1	0	NA	NA	NA	1	0	0	0	0
Chiste 4	1	NA	1	1	NA	NA	NA	1	1	1	0	0
Chiste 5	0	NA	1	0	NA	NA	NA	1	0	0	0	0
Sexo	M	NA	H	H	NA	NA	NA	H	H	M	M	M

Horario B (presentador hombre):

CHISTES	Silla 1	Silla 2	Silla 3	Silla 4	Silla 5	Sin micro	Silla 6	Silla 7 X	Silla 8	Silla 9	Silla 10	* (sin micro)
Chiste 1	0	1	NA	0	0	1	NA	NA	NA	1	0	0
Chiste 2	1	0	NA	1	0	1	NA	NA	NA	0	0	1
Chiste 3	1	1	NA	1	1	1	NA	NA	NA	1	0	0
Chiste 4	1	1	NA	1	1	1	NA	NA	NA	0	0	0
Chiste 5	0	0	NA	0	0	1	NA	NA	NA	1	1	1
Sexo	M	H	NA	M	H	H	NA	NA	NA	M	M	H

Tabla con identificador:

- Identificador
- Sexo del presentador
- Sexo del escucha
- Presencia o no de risa codificada en

- Sí: 1
- No: 0
- Número de veces en total que río.

	X	ID	Sexo_Aplicador	Sexo	Chiste_1	Chiste_2	Chiste_3	Chiste_4	Chiste_5	Veces_Risa	ID_Card
1	1	E_AM_S1_M	M	M	0	1	0	1	0	2	1
2	3	E_AM_S3_H	M	H	0	0	1	1	1	3	2
3	4	E_AM_S4_H	M	H	0	0	0	1	0	1	3
4	8	E_AM_S8_H	M	H	1	1	1	1	1	5	4
5	9	E_AM_S9_H	M	H	0	0	0	1	0	1	5
6	10	E_AM_S10_M	M	M	0	0	0	1	0	1	6
7	11	E_AM_S11_M	M	M	0	0	0	0	0	0	7
8	12	E_AM_S12_M	M	M	0	1	0	0	0	1	8
9	13	E_AH_S13_M	H	M	0	1	1	1	0	3	9
10	14	E_AH_S14_H	H	H	1	0	1	1	0	3	10
11	16	E_AH_S16_M	H	M	0	1	1	1	0	3	11
12	17	E_AH_S17_H	H	H	0	0	1	1	0	2	12
13	18	E_AH_S18_H	H	H	1	1	1	1	1	5	13
14	22	E_AH_S22_M	H	M	1	0	1	0	1	3	14
15	23	E_AH_S23_M	H	M	0	0	0	0	1	1	15
16	24	E_AH_S24_H	H	H	0	1	0	0	1	2	16

## Estadística descriptiva

Sexo_Aplicador	media	mediana	ds	varianza	minimo	maximo	muestra	error_estandar	i_confianza_low	i_confianza_up
H	2.75	3	1.164965	1.357143	1	5	8	0.4118772	1.926246	3.573754
M	1.75	1	1.581139	2.500000	0	5	8	0.5590170	0.631966	2.868034

2 rows

## Normalidad

Empleamos el test de Shapiro-Wilk ya que el tamaño de la muestra de cada grupo es menor a 50:

```
shapiro-wilk normality test
```

```
data: BD$Veces_Risa[BD$Sexo_Aplicador == "M"]
W = 0.83955, p-value = 0.07452
```

```
shapiro-wilk normality test
```

```
data: BD$Veces_Risa[BD$Sexo_Aplicador == "H"]
W = 0.89239, p-value = 0.2463
```

Tanto para el grupo A (expositor mujer) como el grupo B (expositor hombre), se obtiene un p-value mayor de 0.05, por lo cual se concluye que los datos de edad cumplen el supuesto de normalidad. Se puede comprobar visualmente que hay una distribución similar a la de la curva normal:

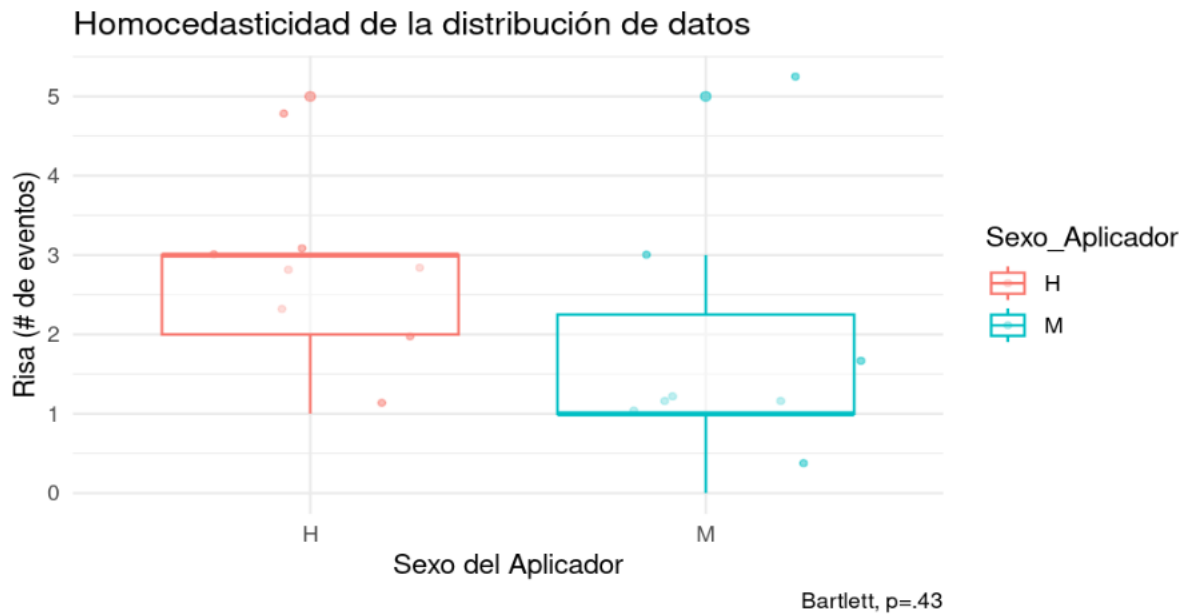


## Homocedasticidad

Dado que los datos cumplen el supuesto de normalidad, se pone a prueba el supuesto de homocedasticidad con la prueba de Bartlett :

```
Bartlett test of homogeneity of variances  
data: BD$Veces_Risa by BD$Sexo_Aplicador  
Bartlett's K-squared = 0.60033, df = 1, p-value = 0.4385
```

El p-value es un valor mayor de 0.05, esto nos indica que nuestras dos muestras presentan varianzas iguales. Es decir, no se encuentran diferencias significativas entre las varianzas de los dos grupos, y visualmente se ve representado así:



## t-Student

Posteriormente, ya que nuestros datos cumplen los supuestos de la estadística paramétrica, aplicamos la t-student que evalúa la diferencia entre ambos grupos comparados

```
Two Sample t-test

data: Risa_SexoAM and Risa_SexoAH
t = -1.4402, df = 14, p-value = 0.1718
alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -2.489265  0.489265
sample estimates:
mean of x mean of y
  1.75    2.75
```

Dado que el p-value (0.1718) es mayor que alpha (0.05), no se dispone de evidencia suficiente para considerar que existe una diferencia entre el grupo A (aplicador mujer) y grupo B (aplicador hombre).

Finalmente generamos la visualización para reportar el hallazgo:

